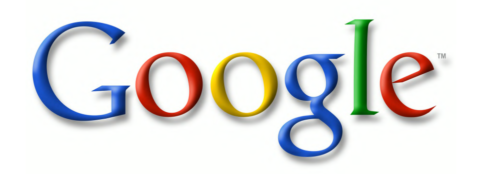
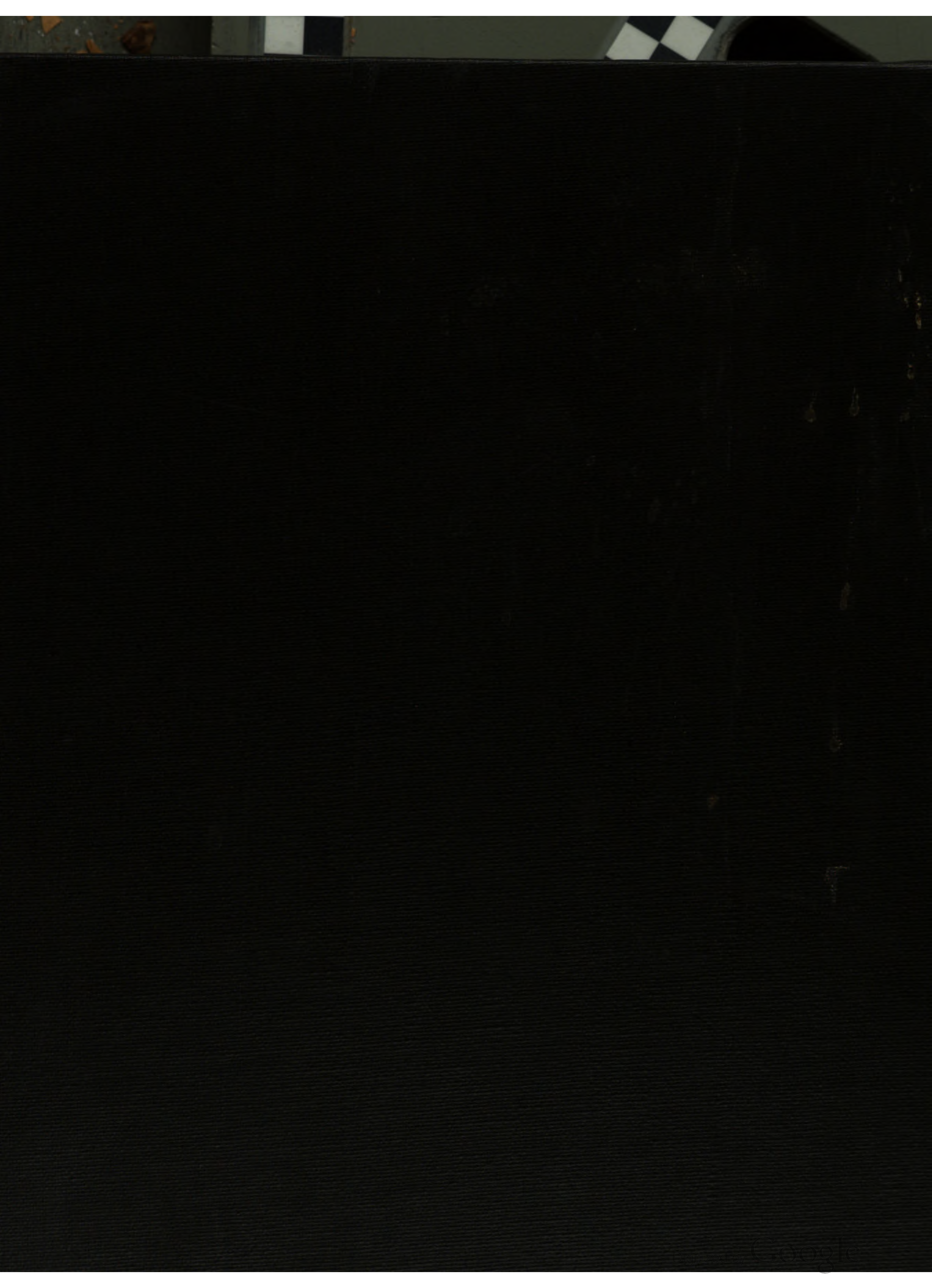
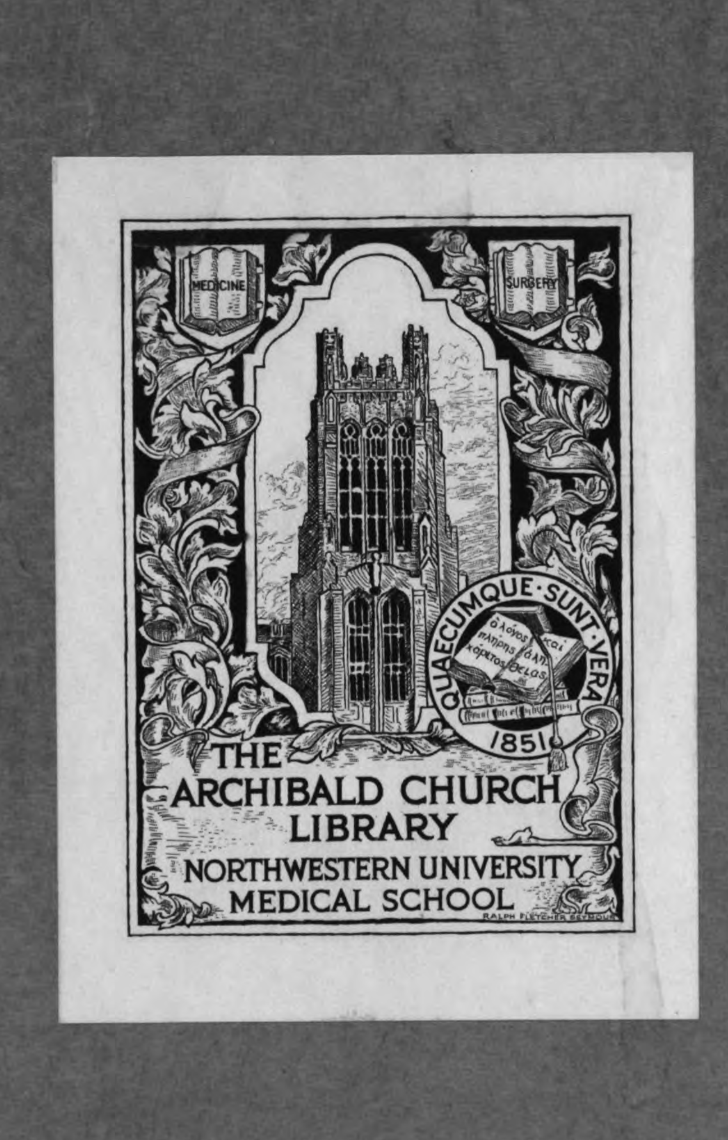





MEDICINE
SURGERY
QUAECUMQUE · SUNT · VERA
1851
THE
ARCHIBALD CHURCH
LIBRARY
NORTHWESTERN UNIVERSITY
MEDICAL SCHOOL
RALPH FLETCHER SEYMOUR





Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68. adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 1. Juli 1907. № 26. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Von der deutschen Java-Expedition des Herrn Geheimrat Neisser.

Die biologische Differenzierung von Affenarten und menschlichen Rassen durch spezifische Blutreaktion.

Von

Dr. Carl Bruck, zurzeit Batavia.

Nachdem A. Wassermann auf die Möglichkeit, Eiweissarten mittelst der Präcipitinreaktion zu differenzieren, aufmerksam gemacht hatte, und nachdem dann Uhlenhuth, sowie Wassermann und Schütze die Verwertbarkeit dieser Reaktion zur Unterscheidung von Tier- und Menschenblut in der forensischen Praxis grundlegend festgestellt hatten, wurde in der Folgezeit durch eingehende Untersuchungen das Wesen dieser Methode immer mehr geklärt und immer mehr feinste biologische Differenzen der verschiedensten Eiweissarten wurden zutage gefördert. —

Schon Uhlenhuth, Wassermann und Schütze hatten gezeigt, dass ein gegen Mencheneiweiss wirksames Immunserum in gewissen Verdünnungen mit dem Eiweiss keiner anderen Tierart, ausgenommen der Affen, spezifische Niederschläge erzeugt und hatten den Beweis geliefert, dass jene Reaktion nicht absolute, sondern gattungsspezifische Eiweissdifferenzen anzeigt. Diese Beobachtung wurde dann von den verschiedensten Seiten bestätigt und erweitert und durch die Arbeiten von Stern, Nuttall, v. Dungern u. A. die Verwandtschaft der Tierarten auf biologischem Wege des näheren studiert. Es zeigte sich hierbei, dass beim Nichtinnehalten quantitativer Verhältnisse ganze Tierklassen gemeinsame Reaktionen ergeben können, und dass daher genaues quantitatives Arbeiten als das erste Erfordernis für feinere Differenzierungen gelten muss. Wassermann und Schütze, Uhlenhuth, Köster und Wolff haben dann diese Verhältnisse genau berücksichtigt, und die Reaktion zur „forensischen Methode“ ausgearbeitet, die uns ja heute so bedeutungsvolle Dienste leistet. —

Durch diese Untersuchungen war also der Beweis geliefert, dass bei Berücksichtigung quantitativer Verhältnisse durch die Präcipitinreaktion die biologische Differenzierung von Tiergattungen untereinander mit Sicherheit möglich ist. — Versuche, feinere Differenzen innerhalb der Gattungen zu erzielen, schlugen zunächst fehl. Da genauere quantitative Unterschiede in der Wirksamkeit eines auf eine bestimmte Tierart gerichteten Immunserums bei der Prüfung mit einer verwandten Tierart nicht zu erzielen waren, versuchte man eine Unterscheidung dadurch, dass man Tiere mit dem Serum verwandter Tierarten vorbehandelte und ihr Serum nun auf Präcipitine gegen das zur Vorbehandlung gewählte Eiweiss prüfte. Waren Differenzen im biologischen Bau der beiden verwandten Eiweissarten vorhanden, so konnte man bei dieser Immunisierung eine Präcipitinbildung erhoffen. So behandelten Bordet, Nolf, Tschistowitch und Biondi Affen mit Menschenserum, Bordet Meerschweinchen mit Kaninchenserum, Nolf Hühner mit Taubenserum, Kraus Schafe mit Ziegenserum usw. Zu positiven Resultaten im Sinne der Präcipitinbildung gelangten diese Forscher aber nicht und so

schien der Beweis geliefert, dass eine feinere Differenzierung der einzelnen Tierarten innerhalb der Gattung mit der Präcipitinmethode vorderhand nicht möglich war.

Weichardt war wohl der erste, dem mittelst seiner Präcipitinabsorptionsmethode die genauere Differenzierung von Menschen- und Affenblut gelang. Ferner hat Nuttall in ausgedehnten Untersuchungen festgestellt, dass das Blut von Affen der alten Welt von Menschenblutimmunserum viel stärker präcipitiert wird, als das der südamerikanischen Affen.

Uhlenhuth gebührt das Verdienst, diese Fragen in grösserem Umfange wieder aufgenommen zu haben. Durch kreuzweise Immunisierungen nahe verwandter Tiere gelang es ihm, Differenzen innerhalb der Gattungen festzustellen und somit zu zeigen, dass die Verwertbarkeit der biologischen Methoden eine noch grössere ist, als man nach den bisherigen Versuchen annehmen zu müssen glaubte. So gelang es ihm, durch Immunisierung von Affen mit Menschenblut, durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Hasenblut Unterschiede in den beiden verwandten Eiweissarten zu zeigen. Ja, er ging sogar noch weiter und stellte in seinen Untersuchungen über Eidotter und Eiklar, sowie Blut- und Kristallinseneiweiss Differenzen im Eiweiss eines und desselben Organismus fest. Er bediente sich hierbei sowohl der ursprünglichen Präcipitinmethode, als später der gleich noch näher zu erörternden Komplementbindung. —

Man kann also nach dem bisherigen Stand der Forschungen sagen, dass es mit Sicherheit gelingt, auf biologischem Wege Eiweiss zweier selbst nahe verwandter Arten voneinander zu unterscheiden und fernerhin gewisse Eiweissdifferenzen innerhalb eines Organismus festzustellen. Es blieb nun aber die Frage offen, ob die biologischen Methoden hiermit schon die Grenze ihrer Wirksamkeit erreicht haben, oder ob es vielleicht gelingt, mit ihrer Hilfe noch tiefer in den feinsten Bau tierischen Eiweisses einzudringen, und Unterschiede innerhalb der Arten festzustellen.

Bei Gelegenheit meiner Beteiligung an der Java-Expedition des Herrn Geh.-Rat Neisser war es für mich das am nächsten liegende, der Art: Mensch meine erste Aufmerksamkeit zuzuwenden. In einem Lande, in dem die Vertreter dreier Rassen, der weissen, mongolischen und malayischen, neben- und miteinander leben, schien mir die Gelegenheit günstig, die Feinheit der biologischen Methoden, die vielleicht zu einer der anthropologischen Forschung nutzbringenden, biologischen Differenzierung der Rassen führen könnte, zu erproben.

Dass die alte Präcipitierungsmethode zur Feststellung solcher feinsten Differenzen nicht grade die vorteilhafteste ist, erschien mir nach den Resultaten der oben erwähnten früheren Forschungen und aus weiterhin zu erörternden Gründen klar. Kreuzweise Immunisierungen, denen Uhlenhuth seine Resultate verdankte, verboten sich beim Menschen von selbst. — Nun haben wir aber in jüngster Zeit durch die Arbeiten von Max Neisser und Sachs, sowie Wassermann und Verfasser eine Methode schätzen gelernt, welche die Feinheit der Präcipitinmethode bei weitem übertrifft. Neisser und Sachs haben bekanntlich, fussend auf den Forschungen Bordets, Gengous, Gays und Moreschis gezeigt, dass beim Zusammentreffen von Präcipitin und präcipitabler Substanz Komplement verankert wird, dessen Bindung durch nachträglichen Zusatz der übrigen Komponenten eines hämolytischen Systems sinnfällig demonstriert werden kann. Sie erklären dieses Phänomen nicht mit einer komplementbindenden Eigenschaft des entstandenen Präcipitats (Moreschi, Klein), sondern mit der Wirkung eines neben dem Präcipitin entstandenen, auf das gelöste Eiweiss gerichteten Amboceptors (Gengou), einer Auffassung, der sich auch Wassermann und Verfasser nach ihren Experimenten angeschlossen haben. Mit dieser „Komplementbindungsmethode" konnten nun Neisser und Sachs tierisches Eiweiss in Verdünnungen biologisch nachweisen, wie dies bisher mit keiner anderen Methode möglich war (bis 1:1000000) und sie empfehlen dieselben daher angelegentlichst für die forensische Praxis. Ebenso konnten Wassermann und Verfasser kleinste Mengen von Bakterieneiweiss bestimmen, und daher diese Methode zur praktischen Diagnose von Infektionskrankheiten verwerten, insbesondere für solche, deren Erreger bisher nicht gezüchtet werden konnten (Wassermann und Bruck, Wassermann, A. Neisser und Bruck, Plaut, Detre, Levaditi u. A.). Die Feinheit dieser Methode — und diese wird ja durch die jüngsten Untersuchungen (Friedberger, Schütze, Leuchs, Lüthke, Hirschfeld) immer mehr bestätigt — schien mir also besonders dazu aufzufordern, sie an der in Rede stehenden Frage zu erproben. — Dass bei der ausserordentlichen Empfindlichkeit dieser Reaktion eine genaue Kenntnis der Fehlerquellen und der notwendigen Kontrollen gefordert werden muss, versteht sich von selbst. — Ist dies aber der Fall, dann arbeitet die Methode in der Tat ausserordentlich fein.

Ich stellte mir also die Frage: Ist das Blut verschiedener menschlicher Rassen, z. B. der weissen, mongolischen und malayischen auf biologischem Wege durch die Komplementablenkung von einander zu differenzieren?

Eine Frage schien aber vorher zu berücksichtigen, die event. die andere überflüssig gemacht hätte, nämlich die: Sind vielleicht biologische Unterschiede der Blutseren einzelner Individuen derselben Art bzw. Unterart vorhanden? Ist dies der Fall, so würden sich natürlich einer biologischen Rassendifferenzierung grosse Schwierigkeiten bieten. — Dieser Einwand war um so mehr berechtigt, als durch die Untersuchungen Weichardt's und Bermbach's solche individuelle Eiweissunterschiede bereits festgestellt waren. Weichardt hatte festgestellt, dass bei Anwendung der Präcipitinabsorption Unterschiede zwischen Individuen derselben Art (Mensch, Pferd) zu beobachten sind, und Bermbach hatte gezeigt, dass mencheneiweisspräcipitierende Seren, geprüft an verschiedenen Menschenseren, nicht gleiche, sondern verschiedene Titer ihrer Wirksamkeit aufweisen. Dies war ein weiterer Grund für die in Rede stehenden Untersuchungen, von der Verwendung der Präcipitinreaktion Abstand zu nehmen, und es galt also zunächst zu untersuchen, ob auch mit der Komplementbindungsmethode derartige individuelle Differenzen festzustellen sind. Es wurden daher die Blutseren einer grossen Reihe Affen derselben Art, Mac. cynomolgus, Mac. rhesus und Orang-Utan, die mir hier durch unsere anderen Arbeiten reichlich zur Verfügung standen, mit ihren homologen Immunseren auf den Endtiter geprüft. Stets war der Titer der Hämolysenhemmung bei allen Tieren derselben Art gleich. Ein mit Orangserum erzieltes Kaninchenimmunserum wirkte auf sämtliche untersuchten Orangseren gleich stark, ein Cynomolgusantiserum auf sämtliche Cynomolgi etc. Dasselbe war, wie wir sehen werden, der Fall, wenn Blutseren menschlicher Individuen derselben Rasse gleichzeitig nebeneinander ausgewertet wurden. Stets war der Titer der Individuen der gleichen Rasse derselbe. — Es stehen diese mit der Komplementverbindung erhaltenen Resultate natürlich nicht in Widerspruch zu den mit der Präcipitinreaktion erzielten Angaben Weichardt's und Bermbach's. Nur muss man wohl annehmen, dass der von den genannten Autoren konstatierte individuelle Unterschied nicht in einem differenten biologischen Eiweissbau als solchen begründet liegt, sondern dass derselbe vielmehr auf Kosten der angewandten Methode zu setzen ist, in der Art, dass die Präcipitinreaktion nur eine individuelle Präcipitierbarkeit des Eiweisses derselben Art anzeigt. Es muss also die verschieden



leichte Eiweissausflockung in Parallele gestellt werden mit der verschieden leichten Agglutinabilität von Stämmen derselben Bakterienspecies. Dass die Komplementbindung hierbei zu völlig anderen Resultaten führt wie die Präcipitinreaktion, darf nicht überraschen, denn bei ersterer kommt es eben nur auf die Bindung von Antigen und Antikörpern an, während wir bei der letzteren das physikalische, sichtbare Phänomen der Ausfällung als Indikatur annehmen. — Nachdem also festgestellt war, dass Eiweissunterschiede bei Individuen der gleichen Art (Orang-Utan, Mac. cynomolgus) und der gleichen Unterart (menschliche Rassen) mit der Komplementbindung nicht zu konstatieren sind, stand der Untersuchung, wie sich die Rassen einer Art biologisch zueinander verhalten, nichts mehr im Wege.

Bevor ich aber zur Bearbeitung dieser Frage schritt, schien es mir von Interesse, die einzelnen mir hier zur Verfügung stehenden Affenarten untereinander und in ihrer Beziehung zum Menschen zu untersuchen, um dabei gleichzeitig die Brauchbarkeit der Komplementbindungsmethode zu erproben.

Es wurden Kaninchen vorbehandelt mit den Blutseren von Orang-Utan, Mac. cynomolgus und Mensch. Nach den Erfahrungen bei anderen Immunisierungen wurde dabei im Auge gehalten, nicht allzu hochwertige Immunseren zu erzielen. Es wurden jedem Kaninchen je 2—3 ccm des betreffenden Serums intravenös injiziert, diese Injektion nach 8 Tagen wiederholt und nach weiteren 8 Tagen das Serum entnommen und geprüft. Das frische Immunserum präcipitierte dann in der Regel 0,1 seines homologen Serums in der Verdünnung 1 : 10—1 : 20. — Dieses Immunserum wurde nun inaktiviert in der Dosis von 0,1 mit fallenden Mengen der zu prüfenden, ebenfalls inaktiven Seren vermischt und 0,1 ccm frisches Meerschweinchenserum zugeführt. Dann erfolgte einstündige Bindung bei 37°, Zusatz der doppelt komplett lösenden Dosis eines Kaninchen-Hammelblutambozeptors (0,001) und 5 pCt. Hammelblut. Jedes Röhrchen wurde auf 5 ccm gebracht, 2 Stunden bei Zimmertemperatur, die hier fast der Brutschranktemperatur entsprach, stehen gelassen und abgelesen. Längeres Stehenlassen empfahl sich bei der hohen Lufttemperatur in den Tropen nicht, da sonst bald eine Zersetzung des Blutes eintrat, welche die Resultate verwischte. Ein solches durch zweimalige intravenöse Injektion erzieltes Immunserum zeigte mittelst der Komplementbindung in der Regel einen Titer von 1 : 1000. Die Verwendung von Seren mit höheren Titern wurde, wie gesagt, nach Möglichkeit vermieden. Nur bei der Herstellung des Anticynomolgusserum musste eine grössere Wertigkeit gefordert werden, da hier schwächere Seren zu unbedeutende Ausschläge bei der Prüfung auf menschliche Seren ergaben. Aus demselben Grunde musste umgekehrt ein höherwertiges Antimenschenserum zur Differenzierung der einzelnen Affenarten verwendet werden. Die Immunsera wurden am Tage nach der Blutentnahme verwertet, da bei längerem Stehen eine Abschwächung eintrat, welche den weiteren Gebrauch vereitelte.

Die beifolgende Tabelle 1 gibt einen Ueberblick über die erzielten Resultate.

Aus den vorstehenden Untersuchungen, die mit mehreren Immunseren und zahlreichen Seren der einzelnen Arten bzw. Unterarten wiederholt wurden, geht also hervor, dass es mit Hilfe der Komplementbindung gelingt, die einzelnen Affenarten nach ihrer Stellung im System und ihrem Verhältnis zum Menschen biologisch zu differenzieren. Aus den drei Tabellen ergibt sich gleichmässig folgende Abstufung der untersuchten Arten:

1. Mensch,
2. Orang-Utan,
3. Gibbon,
4. Mac. rhesus und nemestricus,
5. Mac. cynomolgus.

Die Art Mensch steht biologisch ungefähr so weit vom Orang-Utan entfernt wie dieser vom Macacus rhes. und nem. Mensch und Orang-Utan scheinen sich sogar etwas näher zu stehen, wie der Orang gewissen Macacenarten. Unterschiede der einzelnen menschlichen Rassen untereinander liessen sich mit den gegen Affen gerichteten Immunseren nicht konstatieren.

Zu einer etwaigen Differenzierung menschlicher Rassen wurden nun, nachdem die Methode der Komplementbindung ihre Brauchbarkeit bewiesen hatte, in derselben Weise Kaninchenimmunsera für Menschenrassen hergestellt, wie dies oben für die Antiaffensera beschrieben wurde. — Als Immunisierungsmaterial standen mir Blutsera zur Verfügung, die ich der Güte der Herren Dr. de Haan, Kiwitt de Jonge und Büller, sämtlich in Batavia, verdanke. Diesen Herren sage ich für ihre liebenswürdige Unterstützung meinen besten Dank.

Ich möchte hier ausdrücklich nochmals bemerken, dass für diese Rassendifferenzierungsversuche sich nur solche Immunsera empfehlen, die bei Verwendung von 0,1 Komplement und 0,1 Immunserum einen Höchsttiter von 1 : 1000 zeigen, wie dies in der Regel nach zweimaliger intravenöser Injektion erzielt wird.

Tabelle 1.

Biologische Blutdifferenzierung von Affenarten untereinander und in ihrem Verhalten zum Menschen. [1]

I. Kaninchen, vorbehandelt mit Orang-Utanserum (Kan. Or. Ser.).

0,1 Kan. Or. Ser. geprüft mit	Orang-Utan	Hylobates (Gibbon)	Mac. rhesus	Mac. nemestrinus	Mac. cynomolgus	Mensch: Holländer	Mensch: Chinese	Mensch: Malaye
1 : 2000	0	0	0	0	0	0	0	0
1 : 1000	+	0	0	0	0	0	0	0
1 : 900	+	0	0	0	0	0	0	0
1 : 800	+	+	0	0	0	0	0	0
1 : 700	+	+	0	0	0	0	0	0
1 : 600	+	+	0	0	0	0	0	0
1 : 500	+	+	0	0	0	0	0	0
1 : 400	+	+	0	0	0	0	0	0
1 : 300	+	+	0	0	0	0	0	0
1 : 200	+	+	+	+	0	+	+	+
1 : 100	+	+	+	+	+	+	+	+

1) 0 = komplette Hämolyse. + = Hämolysenhemmung.

II. Kaninchen, vorbehandelt mit Mac. cynomolgusserum (Kan. Cyn. Ser.).

0,1 Kan.Cyn.Ser. geprüft mit	Mac. cynomolgus	Mac. rhesus	Mac. nemestrinus	Gibbon	Orang-Utan	Mensch: Holländer	Mensch: Chinese	Mensch: Malaye
1 : 4000	0	0	0	0	0	0	0	0
1 : 3000	+	0	0	0	0	0	0	0
1 : 2000	+	+	+	0	0	0	0	0
1 : 1000	+	+	+	0	0	0	0	0
1 : 900	+	+	+	0	0	0	0	0
1 : 800	+	+	+	+	0	0	0	0
1 : 700	+	+	+	+	0	0	0	0
1 : 600	+	+	+	+	+	0	0	0
1 : 500	+	+	+	+	+	0	0	0
1 : 400	+	+	+	+	+	0	0	0
1 : 300	+	+	+	+	+	+	+	+
1 : 200	+	+	+	+	+	+	+	+

III. Kaninchen, vorbehandelt mit Menschenserum (Malaye).

Titer: Mensch 4000, Orang-Utan 600, Gibbon 400, Mac. rhesus 300, Mac. cynomolgus 200.

Bei höherwertigen Seren ergab sich mir öfters ein völlig anderes Resultat in der Weise, dass sämtliche untersuchten Menschensera gleich stark reagierten.

Java beherbergt, wenn man sich an die alte Blumenbach'sche Rasseneinteilung hält, die mir für diese prinzipiellen Feststellungen am zweckentsprechendsten zu sein schien, Vertreter folgender Rassen: 1. der kaukasischen, die hier ansässigen Europäer, meist Holländer, 2. der mongolischen, die hier geborenen oder eingewanderten Chinesen und 3. der malayischen (Küstenmalayen und Javanen). Ich bin mir wohl bewusst, dass vom anthropologischen Standpunkte die malayische „Rasse", wenn überhaupt als solche, als eine Mischrasse kompliziertester Natur angesehen werden muss. Besonders aber die Stellung der Javanen innerhalb dieser Rasse ist anthropologisch sehr zweifelhaft. Die Javanen werden, soviel mir bekannt ist, als Mischvolk der Ureinwohner der Insel mit den zugewanderten Hindustämmen Vorderindiens angesehen. Zum Teil haben diese Hinduabkömmlinge sich rein erhalten, besonders in den zentralen Teilen Javas, dem Kaiserreich Solo usw. Zum grösseren Teil ist aber eine ungemein innige Vermischung mit den später zugewanderten Küstenmalayen vor sich gegangen, so dass eine anthropologische Trennung zwischen Malaye und Javane auf die grössten Schwierigkeiten stossen kann. Ich habe aus diesen Gründen als Vertreter der malaischen Rasse insbesondere nur solche Individuen für meine Untersuchungen herangezogen, die als relativ „reine" Malayen anzusehen sind. Besonders die Bewohner Central-Sumatras schienen dafür geeignet. Ueber die sich auf Javanen erstreckenden Versuche, die zu einigen bemerkenswerten Resultaten führten, werde ich nebenbei berichten.

Es wurden im ganzen untersucht: 7 Holländer (in Holland geborene Soldaten), 5 Chinesen (zum Teil in Batavia, zum Teil in China selbst geboren), 6 Malayen. Hierzu kommen noch 7 Javanen (zum Teil aus Solo), ferner 1 Westjavane (Sundanese). Schliesslich bot sich noch Gelegenheit, ein Araberserum zu untersuchen. Im ganzen gelangten also 26 Menschensera zur Untersuchung.[1])

Folgende Tabelle 2 gibt einen Ueberblick über die Resultate, die wieder mit mehreren Immmunseren und sämtlichen zur Verfügung stehenden Menschenseren in der gleichen Weise erzielt wurden.

Tabelle 2.

Biologische Differenzierung menschlicher Rassen.

Kaninchen, vorbehandelt mit Holländer-Serum.

0,1 Kan. Holl. Ser., geprüft mit	Holländer I	Holländer II	Holländer III	Holländer IV	Araber	Chinese I	Chinese II	Chinese III	Chinese IV	Malaye I	Malaye II	Malaye III	Malaye IV	Orang-Utan	Mac. cynom.
1:2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:1000	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:900	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:800	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:700	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0
1:600	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0
1:500	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
1:400	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
1:300	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
1:200	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
1:100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
1:50														+	0

1) Die Sera wurden mit 0,5 pCt. Karbolsäure versetzt auf Eis aufbewahrt. Unterschiede zwischen längere und kürzere Zeit lagernden Seren (vgl. Präcipitine Weichert u. a.) waren nicht zu konstatieren.

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass es mit Hilfe eines gegen Vertreter der weissen Rasse gerichteten Immunserums möglich ist, diese von Angehörigen der mongolischen und malayischen Rasse biologisch zu unterscheiden, und gleichzeitig aus den erzielten Titergrössen auf die Verwandtschaft der einzelnen Rassen untereinander zu schliessen. Gleichzeitig zeigt die Tabelle die Uebereinstimmung der Titer bei Angehörigen derselben Rasse.

Bei der nun folgenden Untersuchung von Immunseren gegen Chinesen und Malayen ergeben sich folgende interessante Resultate: Die Chinesenantiseren zeigten denselben Endtiter gegen Chinesen und Holländer, einen geringeren gegenüber Malayen. Die Malayenantiseren hingegen wiesen denselben Wert gegen Vertreter aller drei Rassen auf.

Aus diesem Befunde ergibt sich, dass sich zur biologischen Differenzierung von Rassen nur solche Antisera eignen, die gegen höherstehende als die zu differenzierenden gerichtet sind. Man kann also mit einem Holländerantiserum sowohl Chinesen als Malayen, mit einem Chinesenantiserum nur Malayen, mit einem Malayenantiserum keine der drei Rassen, vielleicht aber eine tieferstehende differenzieren.

Aus diesem Resultat scheint sich aber auch die der experimentellen Lösung einer interessanten biologischen Frage zu ergeben, nämlich der: Ist das Eiweiss von Unterarten (Rassen) derselben Art biologisch in der Weise verschieden, wie dasjenige der Vertreter verschiedener Arten? Diese Frage muss verneint werden. Wie wir nämlich wissen und bei unseren Affenversuchen wieder gesehen haben, hat das Eiweiss zweier verschiedener Arten wohl gemeinsame Gruppen, aber jede der beiden Eiweissarten ist auch biologisch etwas ganz differentes. Ein Orangserum hat wohl gemeinsame Rezeptoren mit dem Cynomolgusserum, jedes der beiden hat aber auch eigene ihm ganz spezifische Gruppen, die das andere nicht besitzt. — Anders bei den Unterarten (Rassen) derselben Art. Das Eiweiss des Holländers ist wohl different von dem des Chinesen und Malayen, aber nur in der Weise, dass das Holländereiweiss auch sämtliche Gruppen des Chinesen- und Malayeneiweisses umfasst, ausserdem aber noch gewisse, ihm eigene Gruppen beherbergt. Das Eiweiss des Chinesen umfasst sämtliche Gruppen des Malayen, zeigt aber ausserdem eigene spezifiische Gruppen, die dem Malayeneiweiss nicht zukommen. Mit anderen Worten und im Ehrlich'schen Sinne ausgedrückt: Das Eiweiss der Unterarten ein und derselben Art besitzt einen dominanten Rezeptor, nämlich den der Art (in unseren Fall: Mensch). Denjenigen Unterarten, die wir morphologisch als „höhere" bezeichnen, kommen ausser diesem dominanten Rezeptor gewisse Partialrezeptoren zu in der Weise, dass immer die höhere Unterart auch sämtliche Partialrezeptoren der tieferen umfasst. Die am höchsten stehende Unterart besitzt sämtliche Partialrezeptoren der tieferen, ausserdem aber noch eigene ihr speziell zukommende. Demnach müssen wir sagen, dass einer morphologisch am höchsten stehenden Unterart, auch vom biologischen Standpunkte bezüglich ihres Eiweissbaues, dieser Platz gebührt.

In voller Uebereinstimmung mit dieser Auffassung vom biologischen Bau des Eiweisses der Unterarten stehen die Befunde, die sich uns bei der Prüfung von Affenimmunseren (Orang, Cynomolgus) gegen menschliche Rassen ergaben (Tabelle 1). Hier konnten wir keine Unterschiede zwischen den einzelnen menschlichen Rassen konstatieren. Das Affeneiweiss hat eben nur Gruppen, die dem dominanten Artrezeptor Mensch verwandt sind, und ein gegen Affeneiweiss gerichtetes Immunserum gibt daher nur mit der Art Mensch eine biologische Reaktion. Das Affeneiweiss

besitzt aber nicht jene mit den Partialrezeptoren der menschlichen Unterarten (Rassen) korrespondierenden Gruppen.

Wir sehen somit, dass wir durch derartige biologische Untersuchungen die Natur in ihre geheimsten Werkstätten verfolgen und sehen können, wie die Eiweissdifferenzierung innerhalb der Art ebenso stufenweise erfolgt, wie wir dies bisher innerhalb der Gattungen morphologisch und biologisch beobachten konnten.

Ich möchte nun noch kurz die Resultate anführen, die ich bei der Untersuchung von 7 Javanenseren erhalten habe. Ich habe oben auseinandergesetzt, warum diese Seren zur prinzipiellen Lösung der Frage der biologischen Rassedifferenzierung vorerst ungeeignet erschienen. 5 Javanenseren verhielten sich entweder völlig wie die untersuchten Malayenseren, d. h. sie ergaben untersucht mit Anti-Holländer- und Anti-Chinesenserum dieselben Unterschiede wie die Malayenseren oder sie reihten sich mit geringen Differenzen zwischen Chinesen und Malayen ein. Zwei aus Solo stammende Javanenseren dagegen stellten sich bei der Untersuchung mit Holländerimmunserum zwischen Holländer und Chinesen. Es ergab sich also die Reihe: Holländer — Javane (Solo) — Chinese — Malaye. Wir müssen also wohl annehmen, dass diese beiden Javanen biologisch höher stehen wie Chinesen und Malayen. Das geht auch daraus hervor, dass ein Chinesenantiserum denselben Titer gegen Chinese und diese beiden Javanen, einen geringeren hingegen gegen die anderen Javanen und Malayen ergab. Ein gegen diese Solo-Javanen erzeugtes Immunserum wiederum reagierte gleich stark mit Holländern und den beiden Solo-Javanen, stufenartig geringer aber mit Chinese, den übrigen Javanen und den Malayen. Was die Ursache dieser Erscheinung ist, wage ich nicht zu sagen. Ob sich bei den beiden Javanen im Gegensatz zu den anderen das alte Hindublut reiner erhalten hat und sie dadurch über den Chinesen und näher der weissen Rasse gestellt werden, ist eine Frage, zu deren Lösung wohl nur der Anthropologe von Fach kompetent ist.

Dass die beschriebenen feinen biologischen Rassendifferenzen für die Bearbeitung anthropologischer und zoologischer Fragen sich praktisch verwerten lassen, kann natürlich aus diesen relativ wenigen Versuchen nicht geschlossen werden. Darüber könnte erst ein grosses, von Fachmännern ausgewähltes Material Gewissheit bringen. Immerhin scheinen diese Untersuchungen aber zu zeigen, **dass die Anthropologie und Zoologie sich möglicherweise mit Vorteil der biologischen Methoden bedienen könnte, um sowohl mit anatomischen Methoden erzielte Resultate biologisch zu vergleichen, als die Bearbeitung solcher Fragen auf biologischem Wege zu versuchen, bei denen andere Methoden schwer oder garnicht zum Ziele führen.**

Meinem hochverehrten Chef, dem Leiter der deutschen Syphilisexpedition, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Neisser, sage ich für das grosse Interesse und die zahlreichen wertvollen Ratschläge, die er mir bei diesen Untersuchungen zuteil werden liess, meinen ergebensten Dank. Ebenso danke ich bestens dem Direktor des Militärhospitallaboratoriums Weltevreden Herrn Dr. J. de Haan, der seine Arbeitsräume in der liebenswürdigsten Weise zur Verfügung stellte.

Aus der psychiatrischen Klinik in Freiburg i. B.
(Prof. Dr. Hoche.)

Atoxyl bei Paralyse.

Von
Privatdozent Dr. Spielmeyer, Assistenzarzt der Klinik.

Seinen Aufsatz „Atoxyl bei Syphilis" (diese Wochenschr., No. 22.) beschliesst O. Lassar mit dem Hinweise darauf, dass es jetzt vor allem gilt, mit diesem in der Therapie der Syphilis noch neuen Mittel „die für Jod und Quecksilber bisher unangreifbaren zentral-nervösen Nachkrankheiten in Angriff zu nehmen". Da wir in unserer Klinik bereits seit mehreren Jahren Atoxyl bei einzelnen Fällen von Paralyse anwenden, so ist es wohl mit Rücksicht auf diese Ausführungen Lassar's und auf die gleichzeitig veröffentlichten Untersuchungen von Uhlenhut, Hoffmann und Roscher (Deutsche med. Wochenschr., No. 22.) gestattet, von den Ergebnissen dieser Behandlungsmethode zu berichten.

In systematischer Weise haben wir bereits im Jahre 1903 und 1904 Paralytiker mit Atoxyl gespritzt. Die Indikation für die Anwendung dieses Präparates gaben allgemeine körperliche Schwächeerscheinungen und eitrige Hautaffektionen. Vor allem verordneten wir es Kranken, die stark erregt waren, infolgedessen in der Ernährung rasch herunterkamen und schon im Beginne des Prozesses körperlich zu verfallen schienen. Die ausserordentliche Unruhe dieser Kranken und ihre grosse Unreinlichkeit begünstigten das Auftreten von allerhand phlegmonösen Affektionen, derben furunkulösen Infiltraten und Karbunkeln; dazu kam, dass wir seiner Zeit (auf der Männerabteilung) noch nicht die Möglichkeit hatten, diese Kranken im Dauerbad zu behandeln. Bei solchen Paralytikern wirkte die anfangs alle zwei Tage gegebene Dosis von 0,2 Atoxyl insofern sehr günstig, als die Hautaffektionen, die der chirurgischen Behandlung hartnäckig widerstanden, bald abheilten und sich der allgemeine Ernährungszustand nicht selten wesentlich hob, so wie wir das auch bei anderen schlecht genährten Geistes- und Nervenkranken zu sehen gewöhnt sind. Wir haben diese Atoxylinjektionen bei 10 Paralytikern 4 bis 6 bis 12 Wochen hindurch fortgesetzt. Die anfängliche Dosis von 0,1—0,2 haben wir in mehreren Fällen auf 0,36 erhöht; zwei Paralytikern habe ich diese Dosis 3 Wochen lang täglich gegeben; zwei anderen habe ich ca 5 Wochen lang täglich 0,2 injiziert.

Einen Einfluss dieser Atoxylbehandlung auf den centralen Erkrankungsprozess haben wir in unseren Fällen von Paralyse — soweit dies aus den klinischen Zeichen geschlossen werden kann — nicht feststellen können. Dass das einmal zerstörte centrale Gewebe nicht wieder ersetzt werden kann, ist selbstverständlich, eine Besserung der definitiven körperlichen und psychischen Ausfallssymptome war daher nicht zu erwarten. Aber auch der weitere Verlauf blieb, wenn wir von der erwähnten Besserung des körperlichen Allgemeinzustandes absehen, unbeeinflusst: die geistige Schwäche nahm zu, die körperlichen Symptome entwickelten sich mehr und mehr. In Anbetracht der Erfahrung, dass das Zustandekommen von Remissionen im Krankheitsverlauf durch eine Besserung des körperlichen Allgemeinzustandes begünstigt wird, schien a priori die Erwartung gerechtfertigt, dass eine roborierende Atoxylkur mit zu der Entwicklung solcher Remissionen beitragen möchte. Aber auch einen Stillstand in der Entwicklung des centralen nervösen Prozesses, wie er sich klinisch in einer Besserung, resp. in einem Stationärbleiben des Zustandes äussert, beobachteten wir in unseren Fällen nicht. Das kann natürlich bei der kleinen Zahl unserer Kranken ein Zufall sein, und es ist damit nicht bewiesen, dass das Atoxyl nicht doch hier und da als Roborans das Zustandekommen einer Remission fördert.

Diese Atoxylinjektionen, die uns also vor 3 bis 4 Jahren lediglich mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand mancher Paralytiker indiziert erschienen, haben wir im letzten Jahre in einer kleinen Reihe von Fällen wieder aufgenommen, als vor allem Schaudinn's Untersuchungen die Zugehörigkeit der Syphilis zu den Protozoenkrankheiten wahrscheinlich gemacht und die nahen biologischen Beziehungen zwischen Trypanosomen und Spirochaeten erwiesen hatten und als aus den Mitteilungen von Wolferstan

Thomas und anderen englischen Autoren, von dem Portugiesen Ayres Kopke und von Broden und Rodhain der neuerdings auch von Koch erforschte günstige Einfluss des Atoxyls bei Schlafkranken bekannt geworden war. Aus meinen eigenen experimentellen und histopathologischen Untersuchungen über die „Trypanosomentabes der Hunde“ und „über Schlafkrankheit und progressive Paralyse“ (Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 48 und 1907, No. 22.) ergab sich, dass nahe verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den nervösen Affektionen bei manchen Trypanosomeninfektionen und der metasyphilitischen Tabes und Paralyse bestehen. So schien eine neue Indikation gegeben für die Behandlung der Paralyse mit Atoxyl.

Es sind noch 6 Fälle (im ganzen also 16), bei denen wir Atoxyl versucht haben. Auch in diesen Fällen wurden die Injektionen meist einen Tag um den anderen gegeben, die Tagesdosis von 0,36 wurde nicht überschritten. Von einem Einfluss auf den centralen Krankheitsprozess haben wir auch hier nichts gesehen.

Ueber die Erfolge der Atoxylbehandlung bei der postsyphilitischen Tabes haben wir keine eigenen Erfahrungen. Aus Gründen der allgemeinen Diätetik gaben wir, wie anderen funktionell oder organisch Nervenkranken, auch den wenigen Tabischen, die in unsere Behandlung kamen, ab und zu Atoxyl (0,1 bis 0,2). Mit höheren Dosen haben wir hier keine Versuche angestellt.

Bei experimentell infizierten Trypanosomentieren (Tr. Brucei, Dourine) habe ich vielfach Atoxyl injiziert, und es darf wohl aus den Ergebnissen der Versuche in diesem Zusammenhange erwähnt werden, dass die centralen nervösen Faserdegenerationen bei den Tsetsehunden, die mancherlei Analogien zu denen bei der postsyphilitischen Tabes besitzen, durch die Atoxylmedikation nicht beeinflusst wurden. Wo es bei einzelnen Versuchstieren zu enormer Vermehrung der Trypanosomen kam, gelang es zwar, diese Tiere vor der letalen Ueberschwemmung mit Parasiten zu schützen. Aber im allgemeinen geht die Erkrankung doch bis zum Tode ihren gewöhnlichen Gang. Ich hatte damit gerechnet, dass durch hohe Dosen von Atoxyl (0,5) das Leben der Tsetsehunde beträchtlich verlängert werden könnte. Diese Hoffnung hat sich bisher nicht erfüllt. Die Tiere sterben nach 10 bis 12 Wochen durchschnittlich, ebenso wie die nicht gespritzten; die tabesartigen Veränderungen sind die gleichen wie sonst auch; sie sind nicht schwächer, aber auch nicht stärker. Das letztere muss besonders betont werden, da es ja möglich wäre, dass dieses Arsenpräparat den degenerativen Prozess verstärkte.

Nach unseren Erfahrungen scheint demnach die Atoxylbehandlung der paralytischen Form der Metasyphilis wenig aussichtsvoll. Wir müssen allerdings betonen, dass wir die Höhe einer Tagesdosis von 0,36 nicht überschritten haben. Wir können daher den noch höheren Dosen, wie sie Salmon für die Lues empfiehlt, ihre Wirksamkeit nicht von vornherein absprechen, obschon wir daran zweifeln möchten.

Vielleicht kommt jedoch dem Atoxyl in der Bekämpfung der metasyphilitischen nervösen Erkrankungen insofern eine Bedeutung zu, als es möglicherweise prophylaktisch wirksam ist. Im allgemeinen gehen wohl die Erfahrungen des Syphilidologen, wie des Nervenarztes dahin, dass procentualiter diejenigen Luetiker am seltensten von der Paralyse und Tabes befallen werden, die sorgfältige und häufige Quecksilber- und Jodkuren gemacht haben. Möglich, dass auch die Atoxylbehandlung zusammen mit den bislang üblichen therapeutischen Maassnahmen die noch unbekannten Bedingungen für das Auftreten einer Metasyphilis beseitigen hilft.

Aus dem Medizinisch-Poliklinischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh. Rat Prof. Senator).

Zur Lehre von der perniciösen Anämie.

Von

M. Mosse[1].

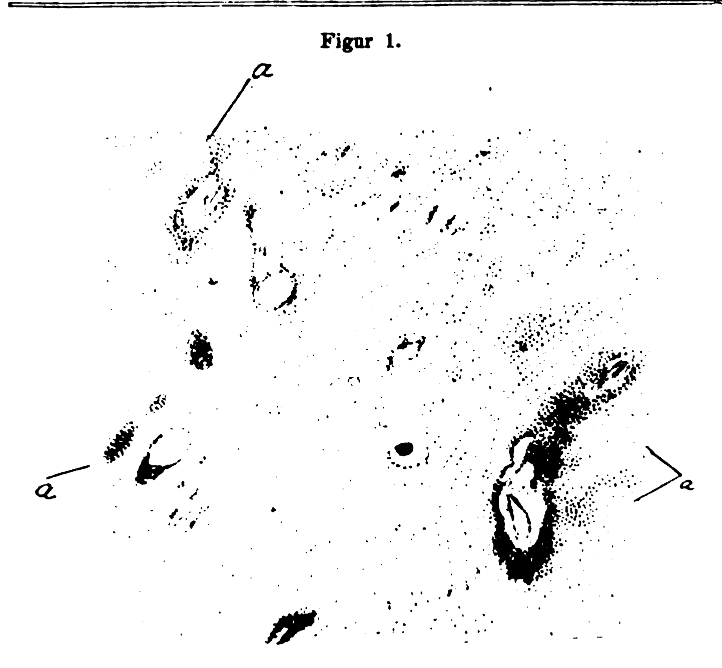
Für die Frage des Zusammenhanges zwischen der perniciösen Anämie und den vielfältig beschriebenen Veränderungen des Magendarmkanals dürfte vielleicht folgender Fall von Bedeutung sein, den ich dank der Liebenswürdigkeit des behandelnden Arztes Herrn Dr. Anton Heimann mitzuteilen in der Lage bin. Um nur das Wesentlichste hervorzuheben, so ergab eine von mir Februar 1906 kurz vor dem Tode vorgenommene Blutuntersuchung der stark anämischen Patientin alle charakteristischen Zeichen der perniciösen Anämie. Sektion nach 4 Stunden. Hochgradige Anämie aller Organe, Vergrösserung der Milz, rotes Knochenmark. Die mikroskopische Untersuchung des Knochenmarks (Oberschenkel) zeigte im Ausstrich- und Schnittpräparat ausser der typischen megaloblastischen Veränderung als auffallende Erscheinung fast vollkommenes Fehlen der Lymphocyten, dagegen starke Vermehrung der Myeloblasten und Myelocyten. Die Milz (s. Figur 1) liess hochgradigste Atrophie der Follikel erkennen, während die Pulpa und besonders das Bindegewebe vermehrt waren. Die Lymphdrüsen zeigten keinerlei Veränderung. Im Fundus des Magens bestand hochgradige Zellinfiltration, derart, dass zahlreiche Drüsenpartien von den infiltrierenden Zellen vollkommen zerstört erschienen, während in anderen Teilen, besonders nach der Submucosa zu eine Differenzierung der Haupt- und Belegzellen durchaus möglich war — wie ich dies im Gegensatz zu Angaben von Faber und Bloch[2]), sowie zu früheren von Max Koch[3]) besonders hervorhebe. Bei der Zellinfiltration handelte es sich wesentlich um eine solche einkernigen Charakters, deren lymphocytäre Natur besonders von H. Strauss[4]) hervorgehoben ist. Ebenso zeigte der Dünndarm sehr starke lymphocytäre Infiltration, die aber im Gegensatz zum Magen nicht zu einer Zerstörung der Drüsen führte. Bei der Färbung der Magenschnitte erwies sich wieder von neuem der Nutzen der Anwendung des neutralen Methylenblau-Eosin in methylalkoholischer Lösung, auf deren Bedeutung für die Erkennung der Funktion der einzelnen Drüsenzellen ich an anderer Stelle[5]) hingewiesen habe. Hier möchte ich nur bemerken, dass, wenn es überhaupt möglich sein sollte[6]), anatomische Characteristica für die Hypersekretion des Magens zu finden, dies wohl nur mit der erwähnten Methodik zu erreichen wäre.

Wir haben also in dem beschriebenen Falle einerseits eine starke Vermehrung der Lymphocyten im Magen- und Darmkanal, andererseits eine hochgradige Verminderung dieser Zellen in der Milz und im Knochenmark. Das lässt nun vielleicht auf einen gewissen Zusammenhang beider Befunde schliessen, der wohl so zu denken ist, dass an Stelle der normalerweise Lymphzellen bildenden Organe (Milz, Knochenmark) sekundär kompensatorisch der Magendarmkanal durch Hyperplasie der in der Norm nur kleinen Lymphocytenherde eingetreten ist — wobei es allerdings auffällig ist, dass nicht auch die Lymphdrüsen an diesem kompensatorischen Vorgang beteiligt sind.

Natürlich soll dieser eine Fall für die Entscheidung der

1) In erweiterter Form nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft (Sitzung vom 29. Mai d. J.) in der Diskussion zum Vortrage des Herrn Plehn.
2) Archiv für Verdauungskrankheiten 1904, 10. Band.
3) Inaug.-Dissert. Berlin 1898.
4) Berliner klin. Wochenschr. 1902 u. a. a. O.
5) Centralbl. f. Physiol. 1903.
6) Vergl. Bleichröder, Ziegler's Beiträge, 1903.

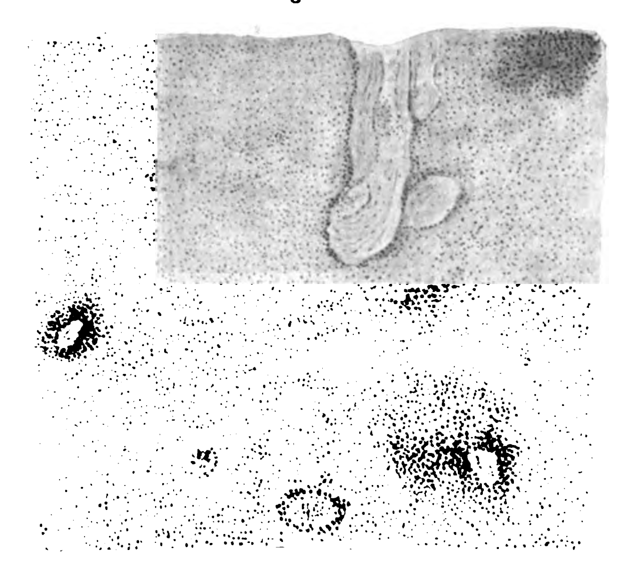
Figur 1.



Fall I. Milz. Bei a Reste der Follikel. Zunahme des Bindegewebes. Leitz Oc. 4, Obj. 1.

Frage des Zusammenhanges zwischen den Erscheinungen der perniciösen Anämie und den Veränderungen im Magen und Darm nicht ausschlaggebende Bedeutung besitzen, sondern eben nur an die Möglichkeit denken lassen, dass der Zusammenhang zwischen den beiden Erscheinungen in dem angedeuteten Sinne statt hat, zumal da auch ein zweiter im Institute im Januar 1906 zur Sektion gekommener Fall von typischer perniciöser Anämie, bei dem allerdings der Magendarmkanal von mir nicht anatomisch untersucht wurde, Verminderung der Lymphocyten des Knochenmarks und Verkleinerung der Milzfollikel (s. Figur 2) zeigte. Auch dieser Fall wies deutliche Zunahme des Bindegewebes in der Milz auf.

Figur 2.



Fall II. Milz. Starke Verkleinerung der Follikel. Zunahme des Bindegewebes. Leitz Oc. 4, Obj. 1.

Naegeli[1]) hat nachgewiesen, dass das Knochenmark bei perniciöser Anämie myeloblastisches Mark ist. Die Beobachtung anderer zuverlässiger Autoren, dahin gehend, dass in einer Anzahl von Fällen von perniciöser Anämie Vergrösserung des lymphadenoiden Anteils des Knochenmarks vorhanden ist, dürfte aber auch vollkommen

1) Deutsche med. Wochenschr., 1900.

zu Recht bestehen. Da nun bekanntlich nicht alle Fälle von perniciöser Anämie mit Magen- und Darmveränderungen einhergehen, so muss eben gerade daran gedacht werden, dass die Fälle von perniciöser Anämie mit Magen- und Darminfiltration zu denen gehören dürften, die myeloblastisches Mark haben. Endgültig kann die Frage, die hier nur angeschnitten werden soll, nur durch weitere sorgfältige Untersuchung der blutbildenden Organe und des Magendarmkamkanals entschieden werden. Sollte die Annahme, dass es sich bei der lymphocytären Zellinfiltration des Magendarmkanals um einen sekundären kompensatorischen Vorgang handelt, richtig sein, so würde hier eine durchaus „unzweckmässige" Hyperplasie der in der Norm kleinen Lymphocytenherde des Magens und des Darm stattfinden, unzweckmässig deshalb, weil sie ja zu einer Zerstörung des sezernierenden Drüsenparenchyms sicherlich des Magens, vielleicht auch des Darms führen kann.

Jedenfalls würde ein derartiger über das notwendige Maass hinausgehender kompensatorischer Vorgang keineswegs vereinzelt dastehen. Es sei nur — um an eine jedem Praktiker geläufige Erscheinung zu erinnern — die übermässige Bildung von Granulationen bei der Wundheilung per secundam erwähnt, ferner die Bildung der sogenannten Amputationsneurome.

Dass übrigens gerade mit dem Darniederliegen der Knochenmarksfunktion eine Abnahme der aus dem Knochenmark stammenden weissen Blutkörperchen stattfindet, ist besonders von Reckzeh[1]) betont worden.

Was das Endergebnis der mitgeteilten Untersuchungen anbelangt, so komme ich also im wesentlichen zu demselben Schlusse wie Strauss[2]), der — allerdings aus anderen Ueberlegungen — betont, dass eine Entstehung der perniciösen Anämie auf enterogener Basis heute noch nicht als bewiesen angesehen werden kann. Auch aus rein anatomischen Gründen betont Max Koch[3]), dass in den atrophischen Vorgängen des Verdauungskanals nichts weiter als mehr oder minder ausgeprägte Sekundärerscheinungen zu sehen seien.

Für alle diejenigen, die mit Ehrlich in den bestimmten charakteristischen Veränderungen des Knochenmarks das Wesentliche der perniciösen Anämie sehen, dürfte es zu berücksichtigen sein, dass gerade in den Arbeiten, die von hervorragenden Vertretern der Magen-Darmpathologie stammen und die sich auf den Zusammenhang zwischen der perniciösen Anämie und den Veränderungen im Magen-Darmkanal beziehen, vielfach über Fälle von perniciöser Anämie berichtet wird, die gar nicht dem Ehrlich-schen Typus entsprechen. Faber und Bloch[4]) erinnern schon an die Fälle von Einhorn, ich füge noch hinzu, dass weder die Fälle von Ewald[5]) noch diejenigen von Martius[6]) sowohl in klinisch-hämatologischer, wie in anatomischer Beziehung als solche von perniciöser Anämie im Ehrlich'schen Sinne anzusehen sind. Ewald bemerkt an einer Stelle: „Speziell das Vorkommen sogenannter Normoblasten oder Megaloblasten war in diesen Fällen ein ganz seltenes, häufig waren sie überhaupt nicht zu finden, so dass ich mich der Wertschätzung dieser Gebilde für die Aetiologie der Erkrankung (Ehrlich, H. F. Müller) nicht anschliessen kann." Nach unserer Auffassung handelt es sich also in diesen Fällen um sekundäre Anämie bei Magendarmatrophie.

Die von Plehn[7]) vorgeschlagene Gruppierung von Fällen von perniciöser Anämie, die zum Teil auf dem Auftreten von

1) Berliner klin. Wochenschr. 1902.
2) Blutkrankheiten in v. Noorden, Pathologie des Stoffwechsels, 1907, Band II.
3) l. c.
4) l. c.
5) Berliner klin. Wochenschr., 1895, 1896 und a. a. O. Vgl. auch Ewald's geheilten Fall von ihm so genannter perniciöser Anämie (Berliner med. Gesellsch. 1903).
6) Achylia gastrica, 1897. Medizin. Klinik 1904.
7) Berliner klin. Wochenschr., 1907.

2*



Blutungen beruht, kann ich nicht anerkennen. Ist doch das Auftreten von Blutungen in der Haut und in den Schleimhäuten eine bei den verschiedensten Krankheiten und Krankheitsgruppen auftretende Erscheinung, so dass schon E. Wagner[1]) neun Krankheitsgruppen nennt, bei denen Blutflecken vorkommen können. — Und auch bei den eigentlichen Erkrankungen der blutbildenden Organe sind Haut- und Schleimhautblutungen häufige Erscheinungen, die keineswegs differentialdiagnostisch verwertet werden können. So konnte ich[2]) selbst z. B. einen Fall mitteilen, der klinisch unter dem Bilde der Werlhof'schen Krankheit verlief, und bei dem die anatomische Untersuchung das Vorhandensein einer lymphatischen Pseudoleukämie (beiläufig bemerkt ohne Vergrösserung der Lymphdrüsen) erwies.

Was die Behandlung der perniciösen Anämie mit Röntgenstrahlen anbelangt, so dürfte eine solche — ebenso diejenige der Polycythämie — durchaus kontraindiziert sein, wie ja auch nur ganz vereinzelte Beobachtungen von Besserung der Krankheit nach Bestrahlung vorliegen. Es ist in theoretischer Beziehung an die Versuche von Milchner und mir[3]) zu erinnern, die eine Resistenz des erythroblastischen Anteils des Knochenmarks den Röntgenstrahlen gegenüber erwiesen haben. Sollten aber die Versuche von Aubertin und Beaujard[4]) zu Recht bestehen, die gefunden haben, dass nach stärkerer Bestrahlung Vermehrung der Normoblasten stattfindet, so würde dies durchaus dagegen sprechen, die perniciöse Anämie mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Denn wir hätten bei dieser Erkrankung dann eine Vermehrung der Megaloblasten, die ja den wesentlichen Anteil des krankhaft veränderten erythroblastischen Anteils des Knochenmarks ausmachen und eine solche Vermehrung könnte ja nur statt der beabsichtigten nützlichen Wirkung schädlichen Einfluss haben.

Endlich möchte ich an dieser Stelle das Vorkommen von ganz vereinzelten Knochenmarksriesenzellen (Megakaryocyten) bei einem Falle von typischer perniciöser Anämie im cirkulierenden Blute erwähnen. Es handelte sich um Zellen, die das drei- bis vierfache der Grösse der vielkernigen weissen Zellen betrugen, die den charakteristischen, vielfach eingebuchteten Kern und neutrophiles Protoplasma mit deutlichen Granulationen hatten. Dass Knochenmarksriesenzellen des Menschen neutrophiles Protoplasma haben, ist zuerst von mir[5]) beobachtet worden — sofern man wenigstens mit neutralen Farbstoffen arbeitet, während noch Dominici angibt, dass das Protoplasma bald basophil, bald acidophil sei. Auch aus der dem Helly'schen Buche[6]) beigefügten Tafel ist, ohne dass allerdings dieser Autor darauf besonders aufmerksam macht, die Neutrophilie des Riesenzellenprotoplasmas zu erkennen. Neuerdings ist es Schridde[7]) gelungen, den Nachweis von neutrophilen Granulationen sicherzustellen, ein Ergebnis, zu dem auch Wright[8]) gelangt.

Jedenfalls geht aus diesen Untersuchungen hervor, dass wir in den Knochenmarksriesenzellen des Menschen einen weiteren Abkömmling des Knochenmarks zu erblicken haben, der neutrophiles Protoplasma besitzt, und zwar in dem Sinne, in dem wir die Bezeichnung der Neutrophilie bei den gewöhnlichen vielkernigen Leukocyten anwenden. Bei einer früheren Gelegenheit habe ich[9]) auseinandergesetzt, dass eigentlich nur die Myelocyten als neutrophil im engeren Sinne zu bezeichnen seien, während die multinukleären Zellen besser als neutro-acidophil bezeichnet werden müssten.

Indessen kann ich in dem von Schridde hervorgehobenen Umstand, dass die Granulationen der Knochenmarksriesenzellen auch mit Methylenblau darstellbar seien, keinen wesentlichen Unterschied den anderen neutrophil gekörnten Zellen gegenüber erkennen, da diese ja auch bei isolierter Methylenblaufärbung basophil gefärbte Granulationen aufweisen, wie dies z. B. auch Grawitz auf Tafel 2 seines Buches[1]) abbildet. Im übrigen sagt selbstverständlich der Ausdruck „neutrophile Körnelung" nichts darüber aus, wie sich die Zellen bei isolierter Färbung mit basischen Farbstoffen verhalten.

1) Deutsches Archiv f. klin. Med., 1886.
2) Festschrift für Senator, 1904.
3) Berliner klin. Wochenschr., 1904.
4) Compt. rend. Soc. de Biol., 1905.
5) Festschrift für Senator, 1904.
6) Die hämatopoetischen Organe, 1906.
7) Marburger Sitzungsberichte, 1905. Anatomische Hefte, 1907.
8) Boston med. journ., 1906.
9) Berliner klin. Wochenschr., 1903.

1) 3. Auflage, 1906.

Aus dem bakteriologischen Laboratorium des Krankenhauses Moabit in Berlin.

Ueber weitere Anwendungen der Methode der Komplementfixation.

Von

Albert Schütze.

Das Phänomen der Komplementbindung, welches sich vornehmlich an die Namen von Bordet, Gengou, Gay, Moreschi, Neisser und Sachs, sowie Wassermann und seinen Mitarbeitern A. Neisser, Bruck und Plaut knüpft, hat in neuester Zeit eine ausgiebige experimentelle Bearbeitung gefunden und dank der überraschenden Erfolge, welche die von Wassermann ins Werk gesetzte praktische Nutzanwendung und Ausbildung dieser neuen und scharf arbeitenden Methode für die Diagnostik der Infektionskrankheiten, vor allem der Lues (Wassermann und Plaut[2]), Schütze[3]), Morgenroth u. Stertz[4]) u. a.) gezeitigt hat, das Interesse nicht bloss der engeren Fachgenossen, sondern auch der Kliniker in hohem Maasse in Anspruch genommen. Wassermann und Bruck haben gezeigt, dass beim Vermischen von Extrakten von Typhusbacillen, Meningokokken und Schweinepestbacillen mit dem entsprechenden Immunserum das zugefügte Komplement gebunden wird. Leuchs[5]) konnte weiterhin im Gegensatz zu Moreschi, welcher mit Vollbakterien und nicht, wie dieser Autor, mit Suspensionen von Bakterien arbeitete, durch eingehende und erschöpfende Versuchsreihen dartun, dass die von ihm als absolut zuverlässig und spezifisch befundene Komplementfixation auch bei der Typhusgruppe zum Nachweis bakterieller Antistoffe, und damit umgekehrt auch geringer Mengen gelöster Bakteriensubstanzen sehr gut zu verwenden sei. In vollem Einklange mit diesen Experimenten stehen die Versuche von Hans Hirschfeld[6]), welcher an der Hand des reichhaltigen Materiales der inneren Abteilung des Herrn Prof. G. Klemperer im Krankenhause Moabit auf Veranlassung und in Gemeinschaft mit diesem Autor die neue biologische Methode auf ihre klinische Zuverlässigkeit und Brauchbarkeit beim Abdominaltyphus geprüft hat und in einer kritischen Arbeit über seine Versuche, welche den Nachweis von Antitoxinen durch Komplementfixation zum Gegenstande haben, berichtet. Hirschfeld, welcher diese Reaktion beim Typhus als streng spezifisch festgestellt, hat im ganzen 15 Fälle dieser Erkrankung mittels der Komplementbindung untersucht und dabei stets positive Resultate, mehreremale schon in einem Stadium,

2) Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 44.
3) Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 5.
4) Virchow's Archiv, 1907, Bd. 88.
5) Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 3 u. 4.
6) Zeitschr. f. klin. Med., 1907, Bd. 61.



in welchem die Widal'sche Probe negativ ausfiel, erhalten. — In jüngster Zeit ist nun von Ballner und Reibmayr[1]) der Versuch gemacht worden, ob die Komplementfixation für die Erkennung und Unterscheidung von Kapselbacillen (Friedländer, Rhinoskleromgruppe), deren sichere Differenzierung vor der erst neuerdings von v. Eisler und Porges[2]) unter Anwendung agglutinierender und präcipitierender Immunsera gelungenen Trennung von Bac. Friedländer, Bac. rhinoskleromatis und Bac. ozaenae mittels der bisher gebräuchlichen serodiagnostischen Methoden noch nicht geglückt war, ein brauchbares Reagens darstellte. Ballner und Reibmayr, welche sich im wesentlichen an die von Wassermann angegebene Methodik hielten, sind auf Grund eingehender Untersuchungen zu dem Schluss gekommen, dass zwar bei Vermischung von Extrakten von Kapselbacillen mit dem Serum eines gegen den Bac. Friedländer immunisierten Kaninchens eine Verankerung des hinzugefügten Komplements zustande kommt, aber eine sichere Abgrenzung der einzelnen Gruppen der Kapselbacillen bisher nicht erzielt worden ist.

Bei den nun im Anschluss an die Moreschi'schen Befunde beim Typhus von mir vorgenommenen, und in folgendem ausführlich beschriebenen Untersuchungen, welche die Beantwortung der Frage zum Ziele hatten, ob es mittels der Komplementbindung gelingt, echte Choleravibrionen von choleraähnlichen Bakterien zu unterscheiden, bediente ich mich 1. eines Stammes von Koch'schen Kommabacillen, welchen ich aus den Fäces eines während meiner Tätigkeit im Deutschen Roten Kreuz-Lazarett in Charbin im Sommer 1905 wegen Cholera asiatica behandelten russischen Soldaten isoliert und im Laboratorium weitergezüchtet habe und zur Unterscheidung von anderen Kulturen als „Cholera Charbin" (Virulenz: $^1/_4$ Oese intraperitoneal tötet ein 250 g Meerschweinchen in 24 Stunden) benenne, 2. eines bereits mehrere Jahre im Laboratorium fortgepflanzten echten Cholerastammes, bezeichnet mit dem Namen „Saratow". Diese beiden Stämme zeigten alle morphologischen und biologischen Eigenschaften echter Koch'scher Choleravibrionen und wurden durch das Serum einer gegen Cholera immunisierten Ziege mit einem Titer 1 : 5000 in dieser Verdünnung innerhalb 45 Minuten während eines einstündigen Stehens im Brutschrank vollkommen agglutiniert. In die Versuche wurden weiterhin gezogen 3. Stamm El Tor V, für dessen freundliche Ueberlassung ich Herrn Prof. R. Kraus in Wien zu Dank verbunden bin, 4. Vibrio Metchnikoff und 5. Vibrio Bonn, welche mir ebenso wie Stamm 2 von Herrn Geheimrat A. Wassermann gütigst für diese Zwecke überlassen worden waren.

Bei der Herstellung der Bakterienextrakte hielt ich mich in der Hauptsache an die im Wassermann'schen Laboratorium gebräuchlichen und von Leuchs in seiner oben erwähnten Arbeit genau angegebenen Regeln. Es wurden die frisch auf stark alkalischen Chapoteaut-Pepton-Agar in Reagenzröhrchen übertragenen Kulturen 1. Charbin, 2. Saratow, 3. El Tor, 4. Metchnikoff, 5. Bonn auf Kolle'sche Agarschalen geimpft. Nach 24 stündiger Bebrütung bei 37° wurde der zu reicher Entwicklung gekommene Bakterienrasen einer jeden Platte mit 10 ccm sterilen destillierten Wassers abgespült, die so gewonnenen Suspensionen wurden in Erlenmeyer'schen Kölbchen 24 Stunden bei 60° zum Zwecke der Abtötung der Bakterien gehalten und darauf 2 Tage hindurch in den Schüttelapparat gestellt. Die in der elektrischen Centrifuge bis zur völligen Klarheit der über dem Sediment stehenden Flüssigkeit belassenen Extrakte wurden nach dem Abgiessen der zu Boden geschleuderten festen Bestandteile mit 0,5 proz. Phenol versetzt und im Eisschrank aufbewahrt, wo sie sich nach meinen Beobachtungen 6 Wochen hindurch wirksam erhielten.

Zur Gewinnung der Immunsera wurde eine Anzahl kräftiger, ausgewachsener Kaninchen mit einem Gewicht von 1750 bis 2000 g in den Versuch gestellt. Da es sich zeigte, dass nach intravenöser Injektion selbst einer geringen Menge (0,1 ccm) von Extrakt Vibr. Saratow unsere Tiere stark abmagerten und schon innerhalb von 3 Tagen, also während einer Zeit, zu welcher sich erfahrungsgemäss noch nicht genügend wirksame Stoffe im Blutserum gebildet haben, zugrunde gingen, so beschränkten wir uns zunächst darauf, zu unseren Einspritzungen in die Ohrvenen nur Extrakte von den Stämmen „Charbin", „El Tor" und „Bonn" anzuwenden. Der „El Tor"-Stamm wurde deswegen mit zu den Experimenten benutzt, weil es mir von besonderem Interesse zu sein schien, festzustellen, wie sich dieser Stamm unter dem Einfluss eines echten Cholera-Immunserums hinsichtlich der Komplementfixation verhalten würde. Wir wissen ja aus den schönen neuen Untersuchungen von R. Kraus[1]), dass beispielsweise das mit dem Toxin des Vibrio Nasik gewonnene Antitoxin ebenso das Toxin der El Tor-Vibrionen zu neutralisieren vermag wie das homologe Antitoxin, woraus Kraus den Schluss zieht, „dass biologisch differenten Vibrionen, die untereinander gar keine biologischen Beziehungen aufweisen, identische Toxine zukommen." Weiterhin hat M. von Eisler[2]) das Verhalten von El Tor-Vibrionen, die von einem Choleraserum ebenso hoch agglutiniert wurden wie echte Cholerastämme, auf ihr Verhalten bei der Präcipitation untersucht und Filtrate von echter Cholera, von El Tor-Stämmen und von leicht spezifischen Vibrionen geprüft. Es zeigte sich auch hierbei eine völlige Analogie mit der Agglutination, indem die El Tor-Filtrate mit Cholera-Serum ebenso Niederschläge wie mit El Tor-Serum und umgekehrt ergaben.

Der Gang unserer Versuche gestaltete sich nun folgendermaassen: Einem jeden Kaninchen wurde, nachdem wir denselben vor der Behandlung einige Kubikzentimeter Blut entzogen hatten, um das so gewonnene normale Serum auf seine etwa an sich schon komplementbindende Eigenschaft zu prüfen, zuerst $^1/_4$ ccm des klaren Extraktes „Charbin", „El Tor" und „Bonn" eingespritzt, und diese Injektionen wurden mit einer grösseren Dosis ($^1/_2$ ccm) nach 6 Tagen wiederholt. 7 Tage später wurden die Kaninchen, welche nur mit einem geringen Gewichtsverlust und leichter Abnahme der Fresslust auf diese Einverleibungen reagierten und die Behandlung im wesentlichen gut vertrugen, entblutet. Das abgeschiedene, eventuell von den anhaftenden roten Blutkörperchen durch Centrifugieren bis zur völligen Klarheit befreite Serum wurde hierauf ½ Stunde im Wasserbade bei 55° inaktiviert und im Eisschrank aufbewahrt. Es standen also für unsere Versuche, bei denen uns wie früher normales Meerschweinchenserum (0,1 ccm, d. h. 1 ccm Serum: 9 ccm phys. NaCl-Lösung) als Komplement diente, und stets die doppeltlösende Dosis des durch Behandlung von Kaninchen mit Hammelerythrocyten gewonnenen hämolytischen Amboceptors angewandt wurde, drei verschiedene Immunsera, welche kurz als I.-S. Charbin, El Tor und Bonn bezeichnet werden, zur Verfügung. Die in allen Reagenzröhrchen enthaltene, eventuell durch Auffüllen mittelst phys. Kochsalzlösung ergänzte Flüssigkeitsmenge betrug stets 5 ccm. Bei allen von uns vorgenommenen Prüfungen, deren Technik sich erheblich einfacher wie bei den Luesversuchen gestaltete, weil die Schwierigkeiten, welche sich der Konservierung der syphilitischen Fötalextrakte in den Weg stellten, fortfielen, und die Bakterienauszüge sich im Eisschranke längere Zeit wirksam erhielten, war nun wieder, wie bei allen diesbe-

1) Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 13.
2) Centralbl. f. Bakteriol., Bd XLII, H. 7.

1) Wiener klin. Wochenschr., 1907, Nr. 12.
2) Wiener klin. Wochenschr., 1907, Nr. 13.

züglichen biologischen Proben, worauf bereits früher hingewiesen worden ist, die Anstellung einer grossen Anzahl von Kontrollen eine unerlässliche Vorbedingung für eine einwandsfreie Beurteilung des Ablaufs der biologischen Reaktion. So hatte es sich z. B. gezeigt, dass von dem Extrakt der genannten Bakterienarten 0,05 ccm und 0,5 ccm des zugehörigen Immunserums in manchen Proben allein schon eine Verankerung des gleichzeitig hinzugefügten Komplements bewirkte. Es ergab sich hieraus die Notwendigkeit, geringere Dosen zu wählen, welche an sich die Hämolyse nicht hemmten. Als positiv im Sinne der Bindung wurden, wie besonders bemerkt sei, indessen nur diejenigen Proben aufgefasst, in welchen sich durch die zu Boden gesunkenen, ungelöst gebliebenen roten Blutkörperchen eine deutliche **Kuppe** im Reagenzglase gebildet hatte, während die darüber stehende Flüssigkeit klar geblieben war. In denjenigen Röhrchen, welche keine „volle“, sondern nur eine „halbe“ Kuppe anzeigten, in welchen also keine komplette Hemmung, mithin teilweise Hämolyse eingetreten war, zeigte die obenstehende Flüssigkeit eine leicht blutige, sanguinolente Beschaffenheit. **Leichte Trübungen** bezw. Hemmungen, welche zu keinem deutlichen Niederschlag der Hammelerythrocyten in den über Nacht im Eisschrank aufbewahrten Röhrchen geführt hatten, wurden als negative Proben gedeutet, sodass also nur eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Kuppenbildung im Reagensglase als beweisend für den positiven Ausfall des Phänomens der Komplementfixation galt. Wir arbeiteten auch bei diesen Verhältnissen meist wieder mit gleichbleibenden Dosen von Serum und fallenden, also in ihren Verdünnungen ansteigenden Mengen von Bakterienextrakten. Nach Zusatz des Komplements verblieben die Röhrchen 1 Stunde bei 37°, nach Hinzufügung von hämolytischem Amboceptor und Hammelblut 2 Stunden bei derselben Temperatur. Die folgenden Tabellen geben über die Versuchsanordnung und die erzielten Resultate Aufschluss.

Aus nebenstehender Tabelle 1 geht mit Sicherheit hervor, dass der aus El Tor-Stamm bereitete Extrakt in fast ebenso intensiver und sinnfälliger Weise durch das Immunserum „Charbin“ wie durch El Tor-Immunserum, also durch das Serum eines mit der homologen Bakterienart behandelten Kaninchens, beeinflusst wird, und umgekehrt, dass in den Immunserum El Tor und Extrakte „Charbin“ und „Saratow“ enthaltenden Reagensröhrchen die Komplementverankerung fast ebenso oder ebenso vollständig eingetreten war wie in den mit El Tor-Extrakt versetzten Gläschen. Immunserum Bonn + Extrakt El Tor hingegen hatte keine Behinderung der Hämolyse bewirkt. In den homologes Material, also passendes Immunserum und Antigen enthaltenden Röhrchen war, wie zu erwarten stand, eine durch totale Kuppenbildung in die Augen fallende Hemmung aufgetreten. Beachtenswert ist der Ausfall derjenigen Proben, welche die sowohl durch I.-S. „El Tor“ wie „I.-S. „Bonn“ zutage getretene Beeinflussung von Extr. Metchnikoff und Extr. Bonn unverkennbar anzeigen. In den Kontrollen war eine vollständige Hämolyse zustande gekommen.

Um uns nun darüber Klarheit zu verschaffen, ob die in den bezeichneten Röhrchen festgestellte Komplementfixation nicht nur vielleicht eine zufällige Erscheinung, sondern ein konstant auftretendes Phänomen darstellt, und um weiterhin den Grad der Verdünnungen der Extrakte und Immunsera auszutitrieren, bis zu welchem die Reaktion in einwandsfreier Weise sich nachweisen lässt, wurden die gleichen Versuche in variierter Dosierung vorgenommen. Es wurden hierbei als Immunserum 0,1 und 0,05 ccm und als Antigen vom Bacillenextrakt 0,01 und 0,005 ccm angewandt. Das Resultat dieser in 50 Reagensgläschen angestellten Versuche deckte sich vollkommen mit den in Tabelle 1 aufgeführten Ergebnissen; nur war in den 0,005 Extrakt und 0,05 Immunserum enthaltenden Röhrchen statt der in Tabelle 1 ver-

Tabelle 1.

Reagensröhrchen	Immunserum	Bacillenextrakt	Komplement	Hämolytisch. Amboceptor	Hammelblutkörperchen	Resultat
1	Charbin 0,1	Charbin 0,02	norm. Meerschw.-Serum 0,1	0,002	5 proz.	Absolute Hemmung. Kuppenbildg.
2	„	Saratow 0,02	„	„	„	
3	„	El Tor 0,02	„	„	„	Fast totale Kuppe.
4	„	Metschnikoff 0,02	„	„	„	Lösung (aber nicht komplett).
5	„	Bonn 0,02	„	„	„	Lösung.
6	„	Charbin 0,01	„	„	„	Totale Kuppe.
7	„	Saratow 0,01	„	„	„	
8	„	El Tor 0,01	„	„	„	Fast totale Kuppe.
9	„	Metschnikoff 0,01	„	„	„	Lösung (aber nicht komplett).
10	„	Bonn 0,01	„	„	„	Lösung.
11	El Tor 0,1	Charbin 0,02	„	„	„	Fast „volle Kuppe“.
12	„	Saratow 0,02	„	„	„	
13	„	El Tor 0,02	„	„	„	Volle Kuppe.
14	„	Metschnikoff 0,02	„	„	„	Deutl. Kuppe.
15	„	Bonn 0,02	„	„	„	Lösung.
16	„	Charbin 0,01	„	„	„	Absol. Kuppe.
17	„	Saratow 0,01	„	„	„	
18	„	El Tor 0,01	„	„	„	
19	„	Metschnikoff 0,01	„	„	„	Absol. Kuppe.
20	„	Bonn 0,01	„	„	„	Halbe Kuppe.
21	Bonn 0,1	Charbin 0,02	„	„	„	Lösung.
22	„	Saratow 0,02	„	„	„	
23	„	El Tor 0,02	„	„	„	
24	„	Metschnikoff 0,02	„	„	„	Volle Kuppe.
25	„	Bonn 0 02	„	„	„	
26	„	Charbin 0,01	„	„	„	Lösung.
27	„	Saratow 0,01	„	„	„	
28	„	El Tor 0,01	„	„	„	
29	„	Metschnikoff 0,01	„	„	„	Volle Kuppe.
30	„	Bonn 0,01	„	„	„	
31	Serum v. normal. Kan. 0,1	Charbin 0,02	„	„	„	Lösung.
32	„	Saratow 0,02	„	„	„	
33	„	El Tor 0,02	„	„	„	
34	„	Metschnikoff 0,02	„	„	„	
35	„	Bonn 0,02	„	„	„	
36	„	Charbin 0,01	„	„	„	
37	„	Saratow 0,01	„	„	„	
38	„	El Tor 0,01	„	„	„	
39	„	Metschnikoff 0,01	„	„	„	
40	„	Bonn 0,01	„	„	„	
41	Immunserum Charbin 0,1	—	„	„	„	
42	Immunserum El Tor 0,1	—	„	„	„	
43	Immunserum Bonn 0,1	—	„	„	„	
44	normales Kaninch.-Serum 0,1	—	„	„	„	
45	—	Extrakt Charbin 0,02	„	„	„	
46	—	Extrakt Saratow 0,02	„	„	„	
47	—	Extrakt El Tor 0,02	„	„	„	
48	—	Extrakt Metschnikoff 0,02	„	„	„	
49	—	Extrakt Bonn 0,02	„	„	„	
50	—	—	„	„	„	

merkten Kuppenbildung wohl eine deutliche Hemmung, aber **keine** komplette Bindung zu konstatieren. Streng quantitative Versuche, welche mit sämtlichen Kontrollen 90 Proben umfassten, liessen erkennen, dass Immunserum Charbin in der Dosis 0,05 vom Extrakt Charbin 0,003, 0,002, 0,001 und die gleichen in ihren Verdünnungen ansteigenden Mengen vom Stamm Saratow und El Tor, und umgekehrt, dass I.-S. El Tor 0,05 die Extrakte aus den genannten 3 Stämmen so stark beeinflusste, dass in den betreffenden Reagensgläschen sich eine „volle Kuppe" der ungelöst gebliebenen Blutkörperchen ausgebildet hatte. Auch in denjenigen Gläschen, welche vom Extrakt 0,0005 enthielten, war das Phänomen der Komplementfixation („halbe Kuppe") in unverkennbarer Weise ausgesprochen. Da es aus äusseren Gründen nicht möglich ist, die vollständige Tabelle hier wiederzugeben, so sei es mir gestattet, nur diejenigen Proben aufzuführen, deren Ausfall ein besonderes Interesse beansprucht (Tabelle 2).

Tabelle 2.

Immunserum eines zweiten mit Bakterienextrakt intravenös behandelten Kaninchens	Extrakt von Bacillen	Meerschw.-Ser.	Hämolyt. Ambozept.	Hammelblut-Körperchen	Resultat
Charbin 0,05	Metschnikoff 0,003	0,1	0,002	5 proz.	Volle Kuppe
„ 0,05	„ 0,002	0,1	0,002	5 „	Halbe Kuppe
„ 0,05	„ 0,001	0,1	0,002	5 „	Hemmung
„ 0,05	„ 0.0005	0,1	0,002	5 „	Lösung
„ 0,05	„ 0,0001	0,1	0,002	5 „	
El Tor 0,05	„ 0,003	0,1	0.002	5 „	Deutliche Kuppe
„ „ 0,05	„ 0 002	0,1	0,002	5 „	
„ „ 0,05	„ 0.001	0,1	0,002	5 „	Hemmung
„ „ 0,05	„ 0.0005	0,1	0,002	5 „	Lösung
„ „ 0,05	„ 0,0001	0,1	0,002	5 „	
Bonn 0,05	„ 0,003	0,1	0,002	5 „	Absolute Kuppe
„ 0,05	„ 0.002	0,1	0,002	5 „	
„ 0,05	„ 0,001	0,1	0,002	5 „	
„ 0,05	„ 0,0005	0,1	0,002	5 „	Leichte Hemmung
„ 0,05	„ 0,0001	0,1	0,002	5 „	Lösung

In allen übrigen Röhrchen mit Ausnahme der Bonn-I.-S. 0,05 und Bonn-Bakt.-Extrakt (0,003—0,001 absolute, 0,0005 halbe Kuppe, 0,0001 leichte Hemmung) enthaltenden Röhrchen: Charbin-I.-S. und El Tor-I.-S. + Bonn-Bakt.-Extrakt, Bonn-I.-S. + Charbin-, Saratow-, El Tor-Vibrionen-Extr., sowie in den mit normalem Serum, mit Immunserum und Extrakt allein angesetzten Kontrollröhrchen (siehe Tabelle 1) war vollständige Lösung aufgetreten.

Hervorzuheben ist aus dieser Versuchsreihe die starke Beeinflussung des Extr. Metschnikoff, also des aus einem choleraähnlichen Vibrio bereiteten Auszugs, durch das Immunserum Charbin, also durch das Serum eines mit echten Koch'schen Choleravibrionen behandelten Kaninchens.

Bei dem Ausfall dieser Versuche erschien es wünschenswert zu sein, die Beziehungen des Serums eines auch mit Metschnikoff-Extrakt behandelten Kaninchens zu den einzelnen, in den Versuch gezogenen Bakterienarten, namentlich zum **echten** Choleravibrio, zu studieren. Zu diesem Zwecke wurden zwei besonders kräftigen Kaninchen von dem frisch bereiteten Extrakt einer Metschnikoff-Kultur, von welcher 1/5 Oese nach Einverleibung in den Brustmuskel eine Taube innerhalb 24 Stunden tötete, und zur Kontrolle von dem neu hergestellten Auszug der „Charbin"-Kultur 0,2 ccm, und nach 3 bzw. 4 Tagen 0,4 und 0,5 ccm nebeneinander intravenös injiziert. Das am siebenten Tage nach der letzten Einspritzung aus den Ohrvenen beider Tiere gewonnene Blutserum wurde zu Versuchen, über welche uns folgende Tabelle 3 Aufschluss gibt, verwandt.

Tabelle 3.

Immun-Serum	Extrakt	Normales Meerschw.-Serum	Hämolyt. Amboceptor	Hammelblutkörperchen	Resultat
Charbin 0,1	Charbin 0,02	0,1	0,002	5 proc.	Volle Kuppe.
„	Saratow 0,02	„	„	„	
„	Charbin 0,01	„	„	„	
„	Saratow 0,01	„	„	„	
„	Metschnikoff 0,02	„	„	„	Kleine Kuppe (deutliche Hemmung).
„	„ 0,02	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
Metschnikoff	Metschnikoff 0 02	„	„	„	Volle Kuppe.
„	„ 0.02	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
„	Charbin 0,02	„	„	„	Leichte Kuppe.
„	„ 0,02	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
„	Saratow 0,02	„	„	„	
„	„ 0,02	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
„	„ 0,01	„	„	„	
„	Bonn 0,02	„	„	„	Volle Kuppe.
„	„ 0,01	„	„	„	
„	El Tor 0,02	„	„	„	Leichte Hemmung.
„	„ 0,01	„	„	„	

In den nach Analogie der übrigen Versuchsreihen angesetzten Kontrollröhrchen vollständige Lösung.

Also auch hier ist wieder, wenn auch keine vollständige Hemmung, so doch eine deutliche Behinderung der Hämolyse in den Metchnikoff-Extrakt enthaltenden Röhrchen unter dem Einflusse des echten Cholera-Immunserums, und umgekehrt, zutage getreten. Dasselbe Resultat hat eine weitere, in der gleichen Dosierung vorgenommene Versuchsreihe ergeben.

Hingegen hat das Serum eines anderen mit Charbin- bzw. Metchnikoff-Extrakt intravenös behandelten Kaninchens **nur** in den das homologe Bakterienantigen enthaltenden Reagensgläschen deutliche Hemmung und Kuppenbildung ergeben, **nicht** aber in den mit heterologem Extrakt versetzten Röhrchen, welche vielmehr komplette Hämolyse anzeigten.

Das Agglutinationsverfahren, welches als Kriterium für die Spezifität eines Mikroorganismus gilt und unter Mitarbeit von Hetsch, Lentz und Otto von Kolle und Gotschlich[1]) an dem echten Cholerabacillus und choleraähnlichen Vibrionen eingehend studiert worden ist, hat nun bei unseren Versuchen zu Resultaten geführt, welche in Tabelle 4 vermerkt sind.

Diese Ergebnisse stehen insofern in vollem Einklang mit den bei der Komplementbindung erzielten Resultaten, als das Charbin-Immunserum die El Tor-Kultur, und umgekehrt das El Tor-Immunserum ebenso kräftig einen echten Cholerastamm durch die Agglutination wie durch die Komplementfixation beeinflusste. Auch die nahen biologischen Beziehungen zwischen dem Vibrio Metschnikoff und Bonn sind bei der Agglutinationsprobe klar zutage getreten.

Wenn wir nun das Resumé aus diesen langen, mehreremale wiederholten, Versuchsreihen ziehen, so müssen wir sagen, dass das Verfahren der Komplementfixation **eine sichere und einwandsfreie Unterscheidung** zwischen dem echten Choleravibrio und den choleraähnlichen Vibrionen **nicht** zulässt, sodass also eine beweiskräftige Identifizierung mit dieser Methode **allein** nicht gelingt. In gleicher Weise, wie bereits nach Ballner und Reibmayr bei

1) Zeitschr. f. Hygiene, 1903, Bd. 44.

Tabelle 4.

Immunserum (bereitet durch Injekt. von Vibrionen-Extrakt)	Zur Agglutination wurden 24 Stunden bei 37° gewachsene Kulturen verwandt von:				
	Stamm Charbin	Stamm Saratow	Stamm Metschnikoff	Stamm El Tor	Stamm Bonn
Charbin:					
1 : 10	+++	+++	+	+++	—
1 : 50	+++	+++	—	+++	—
1 : 100	++	++	—	++	—
1 : 500	+	+	—	++	—
1 : 1000	—	—	—	—	—
Metschnikoff:					
1 : 10	—	—	++	—	++
1 : 50	—	—	++	—	+
1 : 100	—	—	+	—	+
1 : 500	—	—	—	—	—
1 : 1000	—	—	—	—	—
El Tor					
1 : 10	+++	+++	—	+++	—
1 : 50	++	+++	—	+++	—
1 : 100	+	++	—	+++	—
1 : 500	+	+	—	+	—
1 : 1000	—	—	—	—	—
Bonn					
1 : 10	—	—	++	—	+++
1 : 50	—	—	++	—	++
1 : 100	—	—	+	—	++
1 : 500	—	—	+	—	+
1 : 1000	—	—	—	—	—

+++ bedeutet sehr starke, ++ mittelstarke, + schwache, aber noch deutliche Agglutination, — keine Agglutination.

der Unterscheidung der Kapselbazillen die Agglutinationsprobe bequemer und schärfer ist, muss auch dieses Phänomen bei der Differenzierung von echten Cholerabacillen und choleraähnlichen Vibrionen stets mitherangezogen werden und das maassgebende Kriterium darstellen, welches durch die Komplementbindung zwar eine wichtige und interessante, aber an und für sich nicht ausschlaggebende Bereicherung und Unterstützung erfahren kann.

Aehnliche Versuche, einzelne Arten der Aktinomykose und verschiedene Stämme der Dysenterie vom Typus Shiga-Kruse, Flexner und Y. Wickler, welche ich teils aus den Fäces von Ruhrkranken während meiner Tätigkeit im Deutschen Roten-Kreuz-Lazarett in Charbin im russisch-japanischen Kriege isoliert und im Laboratorium weitergezüchtet habe, teils dem freundlichen Entgegenkommen des Abteilungsleiters am hiesigen Kgl. Institut für Infektionskrankheiten Herrn Dr. Otto Lentz verdanke, sind von mir in Angriff genommen worden, haben aber bisher noch zu keinem sicheren Resultat geführt.

Die ausserordentliche Schärfe der Methode der Komplementfixation legte weiterhin die Möglichkeit nahe, mittelst dieses Verfahrens vielleicht die verschiedenen Hefearten, welche durch die Präcipitinreaktion nicht von einander getrennt werden konnten, zu differenzieren. In einer früheren Arbeit[1]) hatte ich darauf hingewiesen, dass es mittelst der Präcipitine nicht gelingt, die in der obergährigen, untergährigen, Getreide- und Kartoffelhefe enthaltenen Eiweisstoffe von einander zu unterscheiden. Die Vorbehandlung der Versuchstiere gestaltete sich nun in folgender Weise: Von diesen genannten 4 Hefearten, welche uns das hiesige Institut für Gährungsgewerbe freundlichst überliess, bereiteten wir eine vor jeder Injektion frisch hergestellte Aufschwemmung, indem wir 5 g einer jeden Hefeart mit 20 ccm physiol. Kohsalzlösung in einem sterilen Mörser verrieben und die in ein Erlenmeyer'sches Kölbchen gefüllte Emulsion $^1/_2$ Stunde in den Schüttelapparat stellten. Von dieser Flüssigkeit wurden einem jeden Kaninchen 4—5 ccm in Abständen von 3—4 Tagen langsam und unter vorsichtigem Verreiben des Injektionsmaterials unter die Haut gespritzt, bis eine Gesamtmenge

1) Deutsche med. Wochenschr., 1902, No. 45.

von 40 ccm erreicht war. Auf diese Weise gelang es, ein deutlich agglutinierendes und präcipitierendes Serum zu erzielen. Für unsere Komplementbindungsversuche war es auch hier wieder notwendig, zur Kontrolle eine allein unterhemmende Dosis der Hefelösung zu wählen. So fanden wir, dass eine Verdünnung der Hefe von 0,01 an sich schon die Hämolyse hindert. Die Versuche wurden daher mit Hefelösungen 0,001, welche mit den verschiedenen Immunseris (0,1 ccm) + Komplement versetzt wurden, angestellt. Wenn auch in einzelnen Röhrchen, die z. B. Kartoffelhefe und das zugehörige Immunserum enthielten, eine stärkere Behinderung der Hämolyse aufgetreten war wie in denjenigen Gläschen, welche mit demselben Antigen und dem Serum eines gegen Bierhefe (ober- und untergährige Hefe) immunisierten Tieres beschickt worden waren, so liess doch der Ausfall dieser Reaktionen keine beweiskräftigen Unterschiede zu. Jedenfalls waren die Differenzen in der Ausbildung des Phänomens der Komplementfixation keine konstanten und auch nicht so deutlich ausgesprochen, dass wir berechtigt sind, hieraus auf eine Verschiedenheit der in den 4 untersuchten Hefearten enthaltenen Eiweisstoffe zu schliessen. Es steht dieses Ergebnis also in vollem Einklange mit den früheren Angaben von Malvoz[1]) und dem Verfasser[2]), welchen auch mittelst der Agglutination eine sichere Differenzierung einzelner Hefearten nicht gelang.

Die Versuche, auf dem Wege der Komplementverankerung verschiedene Arten des Pankreatins, von welchen mir das Pancreatinum americanum, germanicum, Pancreatinum „Rhenania" (Aachen) zur Verfügung standen, und das Papayotin mittelst des Serums einer längere Zeit hindurch mit Injektionen von Rhenania-Pankreatin behandelten Ziege von einander zu differenzieren, haben ebenfalls zu keinem positiven Resultat geführt.

In jüngster Zeit nun hat Westenhoeffer[3]) das Verfahren der Komplementbindung mit herangezogen, um auf biologischem Wege eine Identifizierung des im Carcinomgewebe anzutreffenden Eiweisses vorzunehmen. Darauf hinzielende Versuche, ob das im Carcinom vorkommende Eiweiss sich biologisch wie pflanzliches oder tierisches Eiweiss verhält, sind auf Ansuchen des Herrn Westenhoeffer in 2 Fällen von mir begonnen worden, haben aber bisher nur eine Bestätigung der längst feststehenden Tatsache ergeben, dass nämlich das Serum eines mit Menscheneiweiss vorbehandelten Tieres das als Antigen wirkende Injektionsmaterial sowohl durch Präcipitation wie durch Komplementfixation beeinflusst. Es lassen sich mithin, wie ohne weiteres ersichtlich, aus diesen Versuchen in biologischem Sinne keinerlei Rückschlüsse auf die Genese des Carcinoms, welches übrigens meinem speziellen Arbeitsgebiet vollkommen fernliegt, ziehen.

Aus der medizinischen Universitätsklinik in Prag. O.-S.-R. Prof. R. v. Jaksch.

Klinische Beobachtungen über die Herzvibration.

Von

Dr. Arthur Selig-Franzensbad.

(Nach dem am 9. März 1907 am Balneologen-Kongress in Berlin gehaltenen Vortrag.)

Die Mechanotherapie reicht in ihren Anfängen bis in die graue Vorzeit zurück. Zur Massage gehörten stets Erschütterungen des Körpers und seiner einzelnen Teile, die Vibrationsmassage als solche ist erst eine Errungenschaft der letzten 30 Jahre.

Der Umstand, dass diese Behandlungsmethode vielfach von

1) Siehe Centralbl. f. Bakteriol., 1901, Bd. 29, Nr. 17.
2) Ztschr. f. Hygiene, Bd. 44, 1903.
3) Berliner klin. Wochenschr., 1907, Nr. 19.



Kurpfuschern betrieben und schliesslich auf alle möglichen Erkrankungen ausgedehnt wurde, wodurch öfter mehr Schaden als Nutzen gestiftet wurde, brachte diesen Wissenszweig in berechtigten Misskredit. Erst als die Schulmedizin sich dieses therapeutischen Heilfaktors annahm, da fand, wenn auch nur schrittweise, die Vibrationsmassage in fast alle Gebiete der Medizin Eingang, und es fehlte auch nicht an beglaubigten Erfolgen wissenschaftlich hochstehender Aerzte.

Die mechanische Behandlung der Herzkrankheiten und Störungen im Cirkulationsapparat überhaupt wurde in Schweden von Ling, später besonders von Zander geübt. In Deutschland hat zuerst Oertel im Anschluss an seine Terrainkuren die Gymnastik und Massage des Herzens empfohlen. Die günstigen Erfolge der Herzmassage bei Herzschwäche in der Narkose ist eine bekannte Tatsache, ebenso die Wiederbelebung der beinahe stillstehenden Herztätigkeit durch methodische Druckbewegung des mit der Hand umfassten Herzens durch das Zwerchfell hindurch bei geöffneter Bauchhöhle.

Es lag nun der Gedanke nahe, diese Methode dort anzuwenden, wo das Herz, sei es infolge mangelhafter Kontraktion, sei es infolge bestehender Widerstände im Gefässsystem, in seiner Leistungsfähigkeit versagte und es zu Stauungserscheinungen im Lungen- oder Körperkreislauf gekommen war.

Es gilt also diese mechanischen Behinderungen des Kreislaufes zu beseitigen durch Wirkung auf das Herz selbst und die Stauungen oder Widerstände im Körperkreislauf.

Bevor ich das kranke Herz der Vibration unterzog, wollte ich mich vorerst von der Wirkung der Herzvibration auf das gesunde Herz überzeugen, speziell auf die eventuellen Veränderungen des Pulses und Blutdruckes, sowie der Atmung und auch des sonstigen Befindens. Zur Verwendung kam ein von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall stammender, zum Anschluss an den Stadtstrom, nämlich Wechselstrom von 120 Volt, bestimmter elektrischer Vibrator mit biegsamer Spiralwelle und entsprechenden Ansatzstücken. Durch einen Rheostat wird die Schnelligkeit des Vibrators bequem reguliert, so dass man es in der Hand, hat je nach Bedarf von den feinsten bis zu den stärksten Erschütterungen aufzusteigen.

Die Vibration wurde teils auf den Rücken zwischen den Schulterblättern, teils auf den Thorax vorgenommen und zwar so, dass ein flaches Ansatzstück auf die Herzgegend appliziert wurde und zunächst die Erschütterungen nur an einer Stelle vorgenommen wurden, um dann durch zirkelförmige Bewegungen nach und nach die ganze linke Thoraxpartie der Vibrationsmassage zu unterziehen.

Auch überzeugte ich mich, ob die von Hasebroek[1]) mitgeteilte Beobachtung der Pulsverlangsamung durch ausschliessliche Vibration des Rückens zwischen den Schulterblättern zurecht bestehe. Die Wirkung soll darauf beruhen, dass der Vagus entweder direkt durch die Erschütterung gereizt wird oder dass reflektorisch von den sensitiven Hautnerven aus durch Vermittelung der Medulla auf den Vagus gewirkt wird.

Es zeigten sich bei Rückenerschütterung folgende Pulsverhältnisse.

Mit Ausnahme eines Falles, wo eine Pulsbeschleunigung nach der Vibration des Rückens auftrat, ist in den anderen Fällen eine durchschnittliche Pulsabnahme um fünf Schläge in der Minute zu verzeichnen.

Nun kombinierten wir die Vibration so, dass sowohl die Herzgegend als auch die Rückenmuskulatur der Prozedur unterzogen wurde. Aus beifolgender Zusammenstellung ist das Verhalten von

1) Hasebroek, Die Erschütterungen in der schwedischen Heilgymnastik in physiologischer und therapeutischer Beziehung 1890.

Tabelle I.

Lfd. Nummer	Name	Diagnose	Dauer der Rückenvibration	Puls vor	Puls nach
1	C. E.	Arteriosklerose	5 Minuten	68	65
2	R. H.	Neurasthenie	do.	82	76
3	C. F.	Myodegen. cord.	do.	95	94
4	L. K.	Tumor med. oblong.	do.	71	67
5	K. J.	Polyarthritis	do.	86	80
6	B. A.	Carcinoma ventriculi	10 Minuten	65	70
7	K. Th.	Hysterie	5 Minuten	84	76
8	M. B.	Mitralinsuffizienz und Stenose	10 Minuten	91	83
9	K. W.	Polyarthritis	5 Minuten	74	74
10	S. E.	Polyarthritis	10 Minuten	100	94
11	U. J.	Multiple Sklerose	5 Minuten	[illegible]	72
12	Ch. K.	Lebercirrhose	do.	[illegible]	82
13	P. J.	Arteriosklerose	do.	71	68
14	W. E.	Endometritis	do.	92	87
15	U. B.	Mitralinsuffizienz	do.	[illegible]	77

Puls, Blutdruck und Atmung vor und nach der Massage ersichtlich. (Siehe Tabelle II.)

Wiewohl in einer sehr grossen Zahl der Fälle die Pulsfrequenz oft bedeutend abnimmt, so kann man dieses Verhalten des Pulses nach Vibrationsmassage nicht verallgemeinern, da der Puls oft unbeeinflusst, mitunter sogar etwas frequenter wird. Auch der Blutdruck zeigt kein einheitliches Verhalten, Blutdruckgleichheit und Blutdrucksteigerung wechseln vereinzelt auch mit Blutdruckerniedrigung, auch die Respiration zeigt wechselnde Befunde in den einzelnen Fällen.

Die Tatsache, dass unter dem Einflusse von über der Herzgegend applizierten Erschütterungen in Fällen von Dilatation eine Verkleinerung der Herzgrenzen, wie Dolega[1]) berichtet, nachweisbar sei, bedurfte noch weiterer Prüfung. Auf orthodiagraphischem Wege suchten wir dieser Aufgabe gerecht zu werden.

Zunächst überzeugten wir uns, ob vielleicht auch nicht pathologisch erweiterte Herzen nach der Vibration eine Volumverkleinerung erkennen lassen. Es wurden deshalb 20 Patienten, welche mit den verschiedensten Affektionen behaftet waren, sowohl vor wie nach der Vibrationsmassage orthodiagraphiert. Die Erschütterungen währten durchschnittlich 5 Minuten, häufig auch noch länger, aber nie mehr als 10 Minuten, die halbe Zeit war der Herzvibration, die andere Hälfte der Rückenvibration gewidmet. Die Aufnahmen erfolgten in vertikaler Stellung des Patienten unter sicheren Vorbedingungen betreffs der Unverrückbarkeit der eingenommenen Position. Das erhaltene Orthodiagramm wurde nach den Angaben von Moritz genau ausgezählt.

In keinem dieser Fälle konnte nach der Vibration eine Verkleinerung des Herzumfanges festgestellt werden.

Ein anderes Verhalten zeigten jene Herzen, welche entweder infolge bestehender Muskelschwäche oder durch Defekte am Ventilapparat oder infolge vorhandener Widerstände im Gefässystem Dilatationen höheren oder geringeren Grades aufwiesen.

Hier zeigte das Orthodiagramm häufig oft schon nach einer einzigen Prozedur unzweideutig eine Abnahme des früheren Herzumfanges.

In nachstehenden Tabellen III und IV sind die orthodiagraphisch untersuchten Fälle zusammengefasst.

Der Grad der Verkleinerung des Herzumfanges nach der Vibration war nicht immer derselbe, doch in den Fällen gewöhnlich am ausgeprägtesten dort, wo die Dilatation vorher bedeutend ausgesprochen war.

1) Dolega, Deutsches Archiv f. klin. Med., 1899, 64, 300.

Tabelle II.

Lfd. Nummer	Name und Alter	Diagnose	Art u. Dauer der Vibration	Puls		Blutdruck Riva-Rocci		Respiration	
				vor	nach	vor	nach	vor	nach
1	M. E. 26 J.	Mangan-toxikose	Herzvibration 5 Minuten	72	68	95	105	16	20
2	S. W. 42 J.	Emphysema pulmon.	Herzvibration 3 Minuten Rücken 3 Min.	72	72	115	115	24	16
3	T. A. 45 J.	Polyarthritis	Herzvibration 10 Minuten	66	68	125	120	18	18
4	H. V. 23 J.	Paroxysmale Tachykardie	Herzvibration 5 Minuten	90	84	105	105	16	16
5	H. K. 24 J.	Mitralinsuffiz. und Stenose	do.	73	76	110	110	62	46
6	D. M. 15 J.	Chlorose	do.	76	80	100	100	18	22
7	N. K. 71 J.	Myodegener. cordis	do.	80	80	160	160	24	24
8	W. U. 33 J.	Morphinismus	do.	73	75	110	110	24	24
9	K. J. 24 J.	Polyarthritis	do.	70	70	115	115	18	18
10	A. W. 14 J.	Gesund	do.	83	83	100	105	24	26
11	J. Fr. 22 J.	Gesund	do.	103	83	120	120	24	24
12	N. K. 71 J.	Nephritis Myodegener. cordis	Herzvibration 2 Minuten Rücken 3 Min.	93	75	140	150	28	28
13	K. B. 24 J.	Ischias	Herzvibration 3 Minuten	74	72	110	110	24	24
14	M. B. 28 J.	Mitralinsuffiz. und Stenose	do.	84	84	75	80	18	18
15	Z. E. 47 J.	Emphysem	Herzvibration 3 Minuten Rücken 3 Min.	113	107	110	110	30	30
16	Sch. M. 37 J.	Gesund	Herzvibration 2 Minuten	75	75	100	100	18	20
17	R. M. 21 J.	Hysterie	Herzvibration 3 Minuten	68	64	80	85	20	20
18	M. Fr. 47 J.	Ischias	do.	60	53	100	105	30	30
19	P. J. 65 J.	Arterio-sklerose	Herzvibration 5 Minuten	74	78	120	150	29	29
20	G. M. 35 J.	Tbc. pulmon.	Herzvibration 10 Minuten	75	69	65	75	23	27
21	H. M. 25 J.	Status post pneumoniam	Herzvibration 5 Minuten	99	98	105	100	23	23
22	M. B. 28 J.	Mitralinsuffiz. und Stenose	do.	92	92	100	100	19	21
23	R. H. 32 J.	Neurasthenie	Herzvibration 3 Minuten Rücken 3 Min.	79	68	110	110	24	22
24	B. M. 28 J.	Mitralinsuffiz. und Stenose	Herzvibration 5 Minuten Rücken 5 Min.	89	84	80	80	26	28
25	S. L. 24 J.	Pyelonephritis	Herzvibration 5 Minuten	62	55	85	85	18	22
26	L. J. 65 J.	Arterio-sklerose	Herzvibration 10 Minuten	93	75	130	110	19	16
27	P. J. 65 J.	Arterio-sklerose	do.	80	74	115	100	23	27
28	K. A. 19 J.	Mitralinsuffiz. und Stenose	do.	98	89	95	95	33	25
29	Sch. F. 30 J.	Alkoholismus	Herzvibration 5 Minuten Rücken 3 Min.	62	62	120	125	21	21

Die Ursache dafür ist wohl in dem Umstande zu suchen, dass ebenso wie andere Muskelfasern sich unter dem Einflusse von mechanischen Reizen kontrahieren, so auch die Herzmuskelfasern durch direkte Uebertragung der Thoraxerschütterung auf das Herz und dass dann infolge fortdauernder Kontraktionen der Fibrillen der Herzmuskel in seiner Gesamtheit sich allmählich zusammenziehe.

Das subjektive Befinden fast aller dieser Behandlungsmethode unterzogenen Patienten, war ein sehr zufriedenstellendes. Ausnahmslos aber wurde überall dort, wo die Symptome des cardialen Asthmas bestanden, die Atmung viel freier und leichter, so dass von den Kranken selbst die Vibration eifrig begehrt würde. Auch die anginösen Zustände der Arteriosklerotiker erfuhren unter der Einwirkung der Vibrationsmassage, die sich bezüglich der Intensität und Dauer dem jeweiligen Zustande des Kranken genau anpassen musste, einen bedeutenden Rückgang. Auch die Symptome der Herzmuskelschwäche sowie die im Gefolge auftretenden Kompensationsstörungen fanden häufig eine günstige Beeinflussung.

Tabelle III.
Nicht dilatierte Herzen.

Lfd. Nummer	Name und Alter	Diagnose	Dauer der Vibration	Orthodiagramm
1	S. E., 24 J.	Polyarthritis	5 Minuten	gleich
2	K. V., 18 J.	Status post typhum.	do.	do.
3	S. W., 42 J.	Asthma bronchiale	do.	do.
4	H. V., 23 J.	Paroxysmale Tachykardie	do.	do.
5	H. J., 18 J.	Nephritis	do.	do.
6	U. J., 30 J.	Multiple Sklerose	do.	do.
7	D. F., 30 J.	Progressive spinale Muskelatrophie	do.	do.
8	M. J., 32 J.	Mangantoxikose	7 Minuten	do.
9	B. F., 45 J.	Cirrhosis hepatis	do.	do.
10	T. J., 34 J.	Saturnismus chron.	do.	do.
11	H. H., 19 J.	Epilepsie	10 Minuten	do.
12	T. K., 20 J.	Traumat. Neurose	do.	do.
13	V. J., 48 J.	Lymphosarkom	do.	do.
14	D. M., 18 J.	Chlorose	5 Minuten	do.
15	B. B., 24 J.	Nephritis	3 Minuten	do.
16	U. W., 33 J.	Morphiumvergiftung	5 Minuten	do.
17	H. R., 34 J.	Morphinismus	8 Minuten	do.
18	B. J., 47 J.	Polyarthritis	5 Minuten	do.
19	F. A., 45 J.	Rheumatismus	do.	do.
20	Z. Fr., 47 J.	Emphysem	do.	do.

Tabelle IV.
Dilatierte Herzen.

Lfd. Nummer	Name und Alter	Diagnose	Dauer der Vibration	Orthodiagramm nach der Vibration
1	M. M., 23 J.	Mitralinsuffizienz	5 Minuten	kleiner
2	H. K., 24 J.	Mitralinsuffizienz	do.	do.
3	K. W., 26 J.	Myocarditis chron., Arthritis rheum.	do.	do.
4	K. J., 24 J.	Mitralinsuffizienz, Polyarthritis	do.	do.
5	S. A., 20 J.	Mitralinsuffizienz	7 Minuten	do.
6	C. E., 65 J.	Arteriosklerose	5 Minuten	do.
7	P. E., 17 J.	Mitralinsuffizienz und Stenose	do.	nicht kleiner
8	S. V., 18 J.	Mitralinsuffizienz, Polyarthritis subac.	do.	kleiner
9	C. F., 31 J.	Polyarthritis	do.	do.

Dass die Dilatationen des Herzens eine bedeutende Abnahme durch die Vibration erfahren können, ist, wie bereits erwähnt, auf orthodiagraphischem Wege nachgewiesen worden.

Inwieweit nur die Wirkung der Herzvibration allein zur Besserung dieser Symptome geführt hat, liess sich nicht immer genau präzisieren, da in manchen Fällen auf die medikamentöse Behandlung nicht verzichtet werden konnte. Trotz der günstigen Erfolge die wir erzielten, darf nicht verschwiegen werden, dass in Ausnahmsfällen v. Jaksch Lungeninfarkte nach der Vibration beobachtet hat. Es sollte hier in erster Reihe festgestellt werden, dass unter dem Einflusse der Vibration ein krankhaft dilatiertes

Herz durch kräftigere Kontraktion sich verkleinern kann. Von diesem Gesichtspunkte aus dürfte die Herzvibration ein wichtiges Adjuvans in der Therapie der Herzkrankheiten bilden.

Ueber die Anwendung des Morphiums bei Asthma.

Von

Hofrat Dr. **Goldschmidt**-Reichenhall.

(Vortrag, gehalten auf dem Balneologen-Kongress 1907.)

M. H.! Wenn wir in den Lehrbüchern das Kapitel Asthma aufschlagen, so werden wir neben einer mehr oder weniger ausführlichen Symptomatologie dieser Krankheit eine Unmasse therapeutischer Maassregeln finden, wie bei jeder unheilbaren Krankheit. Wir werden aber trotz des in einzelnen Büchern noch sehr vorwaltenden therapeutischen Wustes stets auch die Warnung finden, den Asthmatikern ja kein Morphium zu geben, — nur im äussersten Falle. Das ist auch eine von den vielen Regeln, die jeder Mensch predigt, die aber keiner einhält. Denn wenn wir uns dem Asthmatiker gegenüber befinden mit seinen fürchterlichen Angstbeschwerden, so werden wir uns schwerlich um die Bücherregel kümmern und ruhig zur Morphiumspritze greifen und ihm Linderung geben, wonach das Bild meist ein anderes wird. Die Warnung aber hat ihre Berechtigung; denn wenn wir eine Revue in den Anstalten halten, in denen Morphinisten gehalten werden, so werden mindestens 50 pCt. dieser Morphinisten auf Asthmatiker entfallen. Für jemand aber, der sehr viel mit Asthmatikern zu tun hat, ist es doch von Wichtigkeit, die Grenze festzustellen, wie weit man Morphium anwenden darf, wie weit nicht. Bevor ich das nun tue und meine Indikationen Ihrem Urteile unterbreite, ist es notwendig, dass ich Ihnen meine Ansichten über Asthma vorher in kurzen Worten darlege.

Ich habe mich bemüht, aus dem schwankenden Begriffe Asthma, der in den Lehrbüchern gang und gäbe ist, eine Gruppe herauszuziehen, die gewisse gemeinsame, charakteristische Kennzeichen hat, und ich habe das Gewicht auf den Atemtypus gelegt. Also ich verstehe unter Asthma alle diese Atembeschwerden, die mit einer kurzen und prinzipiell geräuschlosen Inspiration und mit einer prolongierten geräuschvollen Exspiration einhergehen. Ich sage prinzipiell; denn es können verschiedentlich katarrhalische Erscheinungen auch die Inspiration zu einer geräuschvollen machen, aber das sind schon nicht mehr die reinen Typen des Asthmas. Das reine Asthma ist eben eine Krankheit, die sich dadurch auszeichnet, dass neben den Erscheinungen grosser Atemnot eine an und für sich geräuschlose kurze Inspiration mit einer ausserordentlich prolongierten und tönenden Exspiration erfolgt. Nun gibt es ja Ihnen allen bekannte akute Asthmafälle, bei denen Sie dieses Schema verfolgen können. Es gibt auch chronische Asthmafälle, und diese chronischen muss man wieder in sogenannte Status asthmaticis und sehr langdauernde Attacken unterscheiden. Es gibt z. B. Asthmatiker, welche 3 bis 4 Monate hintereinander immerfort denselben Status zeigen; dann verschwindet er, und dann kommt wieder eine Periode der Atembeschwerden. Man nennt diesen langdauernden Anfall, der innerhalb des Anfalls selbst wiederum Zeiten von grösserer oder geringerer Schwere der Beschwerden aufweist, den Status asthmaticus. Das ist die eine chronische Form. Die andere ist diejenige, die ich als Asthma permanens bezeichnet habe; d. h. die Leute haben ihr ganzes Leben lang diesen Typus des Asthmas. Das schwankt nun in der Intensität. Dass wir in diesen klassischen Fällen von Asthma, wo also jemand alle halben Jahre einmal einen Asthmaanfall bekommt, der 1 bis 2 Tage dauert, ohne Gewissensbisse Morphium applizieren können, das wird Ihnen wohl allen geläufig sein. Es wird sich kein Arzt bedenken, da eine volle Dosis Morphium zu geben, wenn er einen Patienten vor sich hat, von dem er genau weiss, dass der Anfall vorübergehend ist und man seine Beschwerden etwas lindern will.

Viel schlimmer ist es bei dem chronischen Asthma, bei dem Status asthmaticus. Darf man auch da Morphium geben? Nun, ich glaube auch diese Frage ohne weiteres bejahen zu können. Es ist ja ein Dogma, dass längere Anwendung von Morphium unbedingt zum Morphinismus führt. Aber wie alle diese Dogmen, so haben sie einen Wert nur für diejenigen, die an sie glauben. Wer nicht an dieses Dogma glaubt und selbst prüft, der überzeugt sich, dass bei gewissen Dosen die selbst monatelange Anwendung von Morphium durchaus nicht morphinistische Allgemeinerscheinungen und Morphiumgewöhnung herbeiführt. Ich verfüge über Fälle, welche ich ein halbes Jahr hindurch tagtäglich mit Morphium behandelt habe, subcutan natürlich; es ist keine Spur von Morphinismus bei den Leuten eingetreten. Die Abgewöhnung ist sehr leicht vor sich gegangen. Allerdings gebrauche ich die Vorsicht — und möchte Ihnen diese Maassregel auch empfehlen —, mit möglichst kleinen Dosen zu agieren. Es ist einfach unglaublich, auf wie kleine Dosen ein Asthmatiker bereits mit Euphorie reagiert. 3 mg, 4, höchstens 5 mg genügen in den meisten Fällen vollkommen, die allerschwersten Erscheinungen des Asthmaanfalls zu coupieren, wenigstens in solcher Weise zu lindern, dass der Patient später einschläft und eine ruhige Nacht hat. Diese Dosen führen aber durchaus nicht zu einem Morphinismus; sie wirken nicht kumulativ, wie dies auch traditionell heisst. Ich erinnere mich einer Patientin, die ein halbes Jahr tagtäglich eine solche Einspritzung bekommen hat. Alle diese Patienten haben, als der Status asthmaticus nachliess, ohne weiteres das Morphium sein lassen. Es stellte sich auch während der ganzen Zeit nicht das geringste Symptom von Morphiumsucht ein. Ich gebe zu, dass andere Menschen da sind, die lebhafter reagieren, und bei denen muss man das Morphium weglassen und es durch ein anderes Mittel ersetzen. Das sind aber sehr seltene Fälle.

Ich möchte also in diesem Kreise die Furcht vor dem Morphinismus etwas zu vermindern suchen. Das Morphium ist eine ganz gefährliche Substanz; aber in der Hand eines vorsichtigen Arztes verliert sie ungeheuer viel von der Gefahr, und wir übertreiben die Gefahr angesichts der wirklich bedauernswerten Fälle von Morphium-Missbrauch in einer für den Patienten sehr nachteiligen Weise.

Nun kommt die Frage: wann soll man denn mit dem Morphium aufhören? Wann wird es gefährlich? Darauf möchte ich ganz allgemein antworten: In dem Augenblicke, wo sich Symptome des Morphinismus einstellen. Die Symptome des Morphinismus sind sehr prägnant. Der Patient reagiert dann nicht mehr auf die Anfangsdosis, er verlangt mehr Morphium. Dann kann man noch eine Weile steigern. Wenn aber die ursprüngliche Dosis, die geholfen hat, weit überschritten ist, dann ist der Augenblick des Morphinismus da, und dann muss man herabgehen, muss das Morphium durch Chloralhydrat und andere, allerdings nicht so prompt und gut, aber doch immerhin wirkende Mittel ersetzen, um die Beschwerden des Patienten zu verringern.

Ueber die Entstehung des Hitzschlags.

Von

Dr. **Senftleben**-Breslau,
Geh. Sanitätsrat, Oberstabs- und Regimentsarzt a. D.

(Schluss.)

Die hohen Temperatursteigerungen haben ihren Grund nicht, wenigstens sicherlich nicht in erster Linie, wie bisher

allgemein angenommen wurde, in einer abnormen Wärmestauung durch vermehrte Wärmeproduktion und erschwerte Wärmeabgabe, sondern ganz vorwiegend in dem Auftreten von Hämoglobin und Fibrinferment im kursierenden Blute. Wäre dies nicht der Fall, so bliebe es vollkommen unerklärlich, weshalb in unserem Falle, und solche sind häufig beobachtet worden, trotz Herabsetzung der Temperatur zur Norm, trotz Wiederkehr des Bewusstseins, trotz Hebung der Herztätigkeit, trotz Beseitigung der Atemnot, bei andauernder sorgfältigster ärztlicher Pflege dennoch unter plötzlichem Anstieg der Temperatur der Tod eintrat, nachdem der Puls wieder fadenförmig, kaum fühlbar, die Atmung wieder oberflächlich und aussetzend geworden war und sich wieder heftige tonische und klonische Krämpfe eingestellt hatten. Hier konnte doch von abnormer Wärmestauung nicht die Rede sein und von Vermehrung der Wärmeproduktion durch Muskeltätigkeit ebensowenig, wie von Verminderung der Wärmeabgabe durch Kleidung etc., im Gegenteil, die Wärmeabgabe wurde durch reichlichen Gebrauch des kalten Wassers nach Möglichkeit gefördert, und dennoch eine plötzliche Temperatursteigerung um mehr als 4° C. innerhalb kürzester Zeit!

Die Erklärung hierfür liegt einfach in dem Umstande, dass es sich trotz aller Bemühungen nicht verhindern liess, dass es unter dem Einflusse des im Blute cirkulierenden frischen Hämoglobins zu erneuter plötzlicher Bildung von Fibrinferment und dadurch unter enormer plötzlicher Temperatursteigerung zum Tode kam.

Haben doch, wie schon erwähnt, die Dorpater Arbeiten den Beweis erbracht, dass, solange noch Hämoglobin im kursierenden Blute vorhanden ist, es unter starker Steigerung der Temperatur explosionsartig zu tödlicher Anhäufung von Fibrinferment kommen kann.

Die Cyanose erklärt sich durch die mehr und mehr sich steigernde Anhäufung des Blutes in dem venösen Gefässystem, welche, wie gleichfalls durch die Dorpater Arbeiten erwiesen, durch die Anwesenheit des Fibrinfermentes im cirkulierenden Blute herbeigeführt wird. Ist das Fibrinferment im Blute zu einer gewissen Grösse angewachsen, so tritt eine schwere Störung der Blutcirkulation ein, indem eine Verlangsamung des Blutstromes, besonders in den Venen, entsteht und die weissen Blutkörperchen zahlreicher und fester, als in der Norm, der Randzone des Gefässes adhärieren, während der die roten Blutkörperchen führende axiale Strom sehr eingeengt wird. Je mehr die Fibrinfermentanhäufung vorschreitet, desto mehr nähert sich das venöse Blut einem gerinnungsähnlichen Zustande und die Arterien werden mehr und mehr blutleer. Eröffnet man in diesem Stadium an einem Tiere eine kleine Arterie, so blutet sie kaum, aus der entsprechenden angeschnittenen Vene sickert das Blut nur sehr langsam und zähflüssig heraus.

In dieser schweren, durch das Fibrinferment bedingten Cirkulationsstörung findet auch die Dyspnoe ihre einfache Erklärung.

Dadurch, dass das zähflüssige, verlangsamte, im rechten Herzen stark angestaute Blut nur mühsam die Lungencapillaren zu passieren vermag, wird der Gasaustausch in denselben gehemmt und ein mehr oder weniger starker Sauerstoffmangel hervorgerufen.

Je mehr unter diesen Umständen das cirkulierende Blut in den Venen zurückgehalten wird, desto leerer werden die Arterien, desto schlechter die Blutversorgung des Gehirns und der übrigen Organe, bis schliesslich infolge hochgradiger Anämie des Gehirns und Rückenmarks sich Bewusstlosigkeit und Konvulsionen einstellen, nachdem zuvor schon Schweiss und Urinsekretion gänzlich aufgehört haben.

Die Vermutung Obernier's und Hiller's, dass es sich bei den Hitzschlagkrämpfen um urämische Erscheinungen handele, ist aus dem Grunde von der Hand zu weisen, weil nach vielfachen Erfahrungen eine Sistierung der Harnabsonderung von der Dauer weniger Stunden dazu durchaus nicht hinreicht. Ueberdies werden wir sehen, dass Krämpfe auftreten schon wenige Minuten nachdem einem gesunden Tiere grössere Mengen frischen Hämoglobins in die Blutbahn eingespritzt worden sind; die geschilderten schweren Cirkulationsstörungen führen dabei in rapidester Weise unter unseren Augen zu tödlichen Konvulsionen. Von Harnretention kann dabei nicht die Rede sein.

Wenn gleichwohl eine ganze Reihe von Hitzschlagfällen, wie wir gesehen haben, trotz Bewusstlosigkeit und Krämpfen noch zur Genesung gelangt, so hat dies seinen Grund darin, dass, wie Sachsendahl gleichfalls bewiesen, der Organismus die Fähigkeit besitzt, sich des im Blute cirkulierenden Fibrinfermentes verhältnismässig schnell wieder zu entledigen. Wenn nun in diesen Fällen keine weiteren erheblichen Nachschübe von Fermentbildungen eintreten, so kann sich selbst eine so schwere Cirkulationsstörung verhältnismässig rasch wieder ausgleichen und der Anfall zu voller Genesung führen, es kommt eben ausschliesslich auf den momentanen Grad der Fibrinfermentansammlung im Blute an.

Auch der Leichenbefund findet seine vollkommene und einfache Deutung durch den Nachweis der Anwesenheit von Hämoglobin und Fibrinferment im Blute. Die allgemeine venöse Blutüberfüllung und die entsprechende arterielle Blutleere aller Organe kommt dadurch zustande, dass das Blut nicht mehr ausreichend durch die Lungen hindurch nach dem linken Herzen gelangen kann. Dies wird um so weniger möglich sein, je reichlicher die Fermenthäufung im Blute ist. Hat dieselbe einen gewissen Grad überschritten, und das ist bei den tödlich verlaufenden Erkrankungen stets der Fall, so bleibt es nicht bloss bei der oben beschriebenen Cirkulationsstörung, sondern es kommt, wie Koehler bewiesen hat, noch während des Lebens zur Blutgerinnung in den Lungencapillaren, ja in den rapid verlaufenden Fällen auch in den Verzweigungen der Lungenarterien und im rechten Herzen. So finden sich denn auch bei Hiller[1]) unter 46 eingehenden Sektionsprotokollen in 3 Fällen Gerinnselbildungen im rechten Herzen angegeben, Gerinnungen, die schon intra vitam entstanden sein mussten, da, wie wir wissen, das Hitzschlagblut nach dem Tode nicht mehr gerinnt. Das rechte Herz findet sich deshalb in allen seinen Teilen hochgradig erweitert und blutgefüllt, während das linke Herz fest kontrahiert und leer ist, es hat zuletzt sich nicht mehr erweitern können und wird deshalb stets leer gefunden, weil aus den Lungenvenen kein Blut mehr herzuzufliessen vermochte. Das Blut ist schwarzrot, weil es ausschliesslich im Venensystem aufgestaut ist, es ist lackfarben wegen der Anwesenheit des Hämoglobins, es bleibt flüssig, weil das zur postmortalen Gerinnung erforderliche Fibrinferment schon in vivo verbraucht ist und deshalb fehlt.

Die zahlreichen Ecchymosen, die sich in den verschiedensten Organen vorfinden, besonders im Bereiche der Lungen- und Herzoberflächen, auch am Boden der Gehirnventrikel, öfters auch innerhalb der Halsganglien des N. sympathicus haben keine besondere Bedeutung, sie sind lediglich der Ausdruck der durch die hochgradige Blutstauung in den Venen bedingten Blutdrucksteigerung.

Wir sehen hiernach, dass der Hitzschlag in der Tat durch eine schwere Selbstvergiftung des Organismus zustande kommt, die den gesündesten kräftigsten, jugendfrischen Soldaten innerhalb weniger Stunden zu töten vermag.

---

1) l. c.



Infolge hochgradigen Wasserverlustes nach anhaltender starker Transspiration und reichlicher Wasserabgabe durch Verdunstung bei beschleunigter Atmung kommt es im cirkulierenden Blute des in der Hitze angestrengt marschierenden Soldaten zur Zerstörung zahlreicher roter Blutkörperchen, deren Hauptbestandteil, das Hämoglobin, im Blutserum gelöst in die Cirkulation gelangt und in diesem Zustande für den Organismus zu einem schweren Gifte wird. Durch das im Blute gelöste Hämoglobin wird schubweise, oft explosionsartig unter plötzlicher hoher Temperatursteigerung aus den weissen Blutkörperchen das Fibrinferment abgespalten, dessen verhängnisvollen Einfluss auf die gesamte Blutcirkulation wir kennen gelernt haben. Es gelangt schliesslich kein Blut mehr durch die Lungen nach der linken Herzhälfte, sämtliche Organe werden immer ärmer an arteriellem Blut, bis schliesslich der völlige Blutmangel des Gehirns unter Bewusstlosigkeit und Krämpfen den Tod herbeiführt.

Hieraus ergibt sich, dass für die Schwere des einzelnen Hitzschlagfalles ausschliesslich die Menge des jeweilig im Blute cirkulierenden Hämoglobins bzw. Fibrinfermentes maassgebend ist. In den leichteren Fällen kommt es unter mehr oder weniger beträchtlicher Temperatursteigerung zu allgemeinem Mattigkeitsgefühl und Ohnmachtsanwandlungen, die Mannschaften werden, wie der militärische Ausdruck zu lauten pflegt, „schlapp“ und treten aus. Auch in diesen Fällen handelt es sich zu allermeist nicht um einfache Ermüdungserscheinungen, sondern um Hitzschlag und es ist, wie die von mir an leichteren Fällen gemachten Blutuntersuchungen ergeben haben, schon zu beträchtlichem Uebertritt von Hämoglobin aus den roten Blutkörperchen in das Blutserum und davon abhängig zu Fibrinfermentbildung im cirkulierenden Blute gekommen. Der Organismus besitzt aber, wie wir aus den Dorpater Arbeiten erfahren haben, die Fähigkeit, sich des Fibrinfermentes verhältnismässig schnell wieder zu entledigen. Die Leute erholen sich deshalb schnell, aber noch nach Tagen lässt sich in ihrem Blute die stattgehabte Hämoglobinvergiftung mikroskopisch nachweisen.

Wird in diesem Zustande die Marschanstrengung nicht unterbrochen, schleppen sich die Mannschaften noch weiter, so steigert sich die Fibrinfermentbildung immer mehr, die dadurch bedingte Cirkulationsstörung (zunehmende Leere der Arterien) wird immer hochgradiger, bis infolge mangelhafter Blutversorgung des Gehirns Bewusstlosigkeit und Krämpfe eintreten. Auch in diesem Stadium der Erkrankung kann noch volle Genesung eintreten, solange der Organismus die Fähigkeit und Zeit behält, sich des Fibrinfermentes wieder zu entledigen. Kommt es aber in relativ kurzen Intervallen zu wiederholten Nachschüben von Fibrinfermentbildung, so tritt, wie in unserem Falle, der Tod ein.

In dieser Weise verläuft die grosse Mehrzahl der Hitzschlagfälle. Es gibt aber auch Fälle — ich habe deren zwei beobachtet —, in denen der Tod gewissermaassen schlagartig eintritt, die Soldaten brechen in der Marschkolonne zusammen und bleiben alsbald nach dem ersten Krampfanfall tot. Es sind dies solche Fälle, in denen nach aussergewöhnlich reichlichem Zerfall roter Blutkörperchen und reichlichem Uebertritt von Hämoglobin in das Blutserum das Fibrinferment plötzlich in solchen Mengen zur Entwicklung kommt, dass durch ausgedehntere Blutgerinnungen innerhalb der Lunge und des rechten Herzens die Blutcirkulation plötzlich unterbrochen wird. Zu diesen Fällen dürften auch die drei Hitzschlagfälle der Hiller'schen Zusammenstellung gehören, bei deren Sektion sich Blutgerinnsel im rechten Herzen und in den Gefässen vorfanden.

Es handelt sich eben in allen Fällen von Hitzschlag, von den leichtesten bis zu den schwersten, nur um verschiedene Grade derselben Affektion, nicht um verschiedene Formen.

Wir werden sehen, dass auch im Tierexperiment diese drei Stadien sich in ganz analoger Weise, je nach der Dosierung der den Tieren einzuverleibenden Hämoglobinlösung, herstellen lassen.

Ueber die Ergebnisse meiner zahlreichen Tierversuche, die ich dank der Freundlichkeit des Herrn Geheimrat Ponfick im hiesigen pathologischen Institute vornehmen konnte, kann ich hier nur zusammenfassend berichten, da die detaillierte Wiedergabe der Versuchsprotokolle zu viel Raum in Anspruch nehmen würde.

In der ersten Versuchsreihe wurde starken Kaninchen aus der Carotis 10 ccm Blut entnommen, zur Erzeugung einer frischen Hämoglobinlösung mit 1 g Aether geschüttelt, nach Verdunstung des Aethers filtriert und davon 4—5 cm in eine V. jugularis injiciert. Nach 4—5 Minuten, mitunter noch schneller, erfolgte der Tod unter heftigen Konvulsionen. Sofort wird die Brusthöhle durch einen medianen Sternalschnitt eröffnet. Der sich noch unregelmässig kontrahierende rechte Ventrikel, der rechte Vorhof und Herzohr sind enorm gedehnt und blutüberfüllt, das linke Herz ist fest kontrahiert und erscheint nur als Anhängsel des rechten Herzens; bei der weiteren Sektion erscheinen sämtliche Venen blutstrotzend, besonders die Venae cavae, die Pfortader und Lebervene um das mehrfache ihres normalen Umfanges gedehnt. Bei der Eröffnung des Herzens finden sich in der rechten Kammer mässig grosse, wandständige dunkle Gerinnsel, ebenso im rechten Vorhof, sich öfters in die Pulmonalarterie fortpflanzend. Der linke Vorhof und Ventrikel sind, wie die Arterien, leer. Die sofort vorgenommene mikroskopische Untersuchung des Blutes ergibt zahlreiche Schatten, Locheisen und Hutformen usw. Daneben zahlreiche freie kleine Kerne weisser Blutkörperchen und körnige mattglänzende Haufen, welche Fibrinmassen darstellen. Das Blut zeigt keine Neigung zur Gerinnung.

Diese Versuchsreihe beweist, dass es infolge der erzeugten starken Hämoglobinämie bei plötzlicher Bildung grösserer Fermentmengen im kursierenden Blute unter der auch für den Hitzschlag so charakteristischen enormen allgemeinen venösen Stauung schon intra vitam zur Gerinnung des Blutes, besonders innerhalb des rechten Herzens, der Lungenarterien und Capillaren kommt. Infolge der dadurch bedingten Leere des linken Herzens und der Arterien tritt unter Konvulsionen wegen hochgradiger arterieller Anämie der Organe, besonders des Gehirns, der Tod ein.

Diese Versuche beweisen nebenher, dass die dabei auftretenden Konvulsionen rein gehirnanämischen und nicht urämischen Ursprungs sind.

Der mikroskopische Blutbefund deckt sich vollkommen mit dem Befunde im Hitzschlagblute.

Dieser Versuchsreihe entsprechen diejenigen Fälle von Hitzschlag, in denen der Tod alsbald im ersten Anfall unter heftigen Konvulsionen schlagartig eintritt.

In einer zweiten Versuchsreihe benutzte ich zur Injektion in die V. jugularis nicht eine ganz frisch bereitete und deshalb besonders toxisch wirkende Hämoglobinlösung, sondern eine solche, welche 1—2 Tage in gut verschlossenem Glascylinder gestanden hatte. Injiziert man einem Tiere davon nur 1—2 ccm und bringt man dasselbe sofort wieder in seinen Käfig, so bietet es zunächst nichts auffallendes dar. Eine Stunde später ist das Tier unruhig, dyspnoisch und zeigt erhöhte Temperatur und Pulsfrequenz. 3—4 Stunden später zeigt das Tier starke Dyspnoe, Cyanose der Lippen- und Mundschleimhaut und erhöhte Reflexerregbarkeit. Um diese Zeit ist schon eine beträchtliche Hirnanämie vorhanden, welche ihren Ausdruck in einer durch den Augenspiegel deutlich nachweisbaren arteriellen Anämie des Augenhintergrundes findet.

Versucht man jetzt, wo das Tier schon stärkere Körperzuckungen zeigt, eine Blutprobe durch Hautschnitt zu gewinnen, so gelingt dies keinesfalls leicht; schneidet man eine kleine

Arterie an, so blutet sie kaum. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes zeigt Schatten, Locheisenformen, fragmentierte rote Blutkörperchen von wechselnder Grösse, Form und Farbstoffgehalt, sog. Poikilocyten, daneben zahlreiche freie Kerne weisser Blutkörperchen.

Nach etwa abermals einer Stunde, zwischen 5—6 Stunden nach der Hämoglobininjektion, zeigt das Tier sehr starke, allgemeine Krämpfe, Opisthotonus, weite, reaktionslose Pupillen, starke Dyspnoe, hohe Temperatur und unter starken klonischen Zuckungen geht das Tier zugrunde.

Die Sektion der unter solchen Erscheinungen eingegangenen Tiere, die meist unmittelbar post mortem gemacht wurde, liess die in der ersten Versuchsreihe ausnahmslos auftretende Gerinnselbildung innerhalb des Herzens und der grossen Gefässe vermissen, nur in einzelnen Zweigen der Lungenarterie liessen sich öfters kleinere Gerinnsel nachweisen. Im übrigen war und blieb das Blut vollkommen flüssig. Das rechte Herz und sämtliche Venen, besonders die des Gehirns, und der Unterleibsorgane sind enorm ausgedehnt und blutüberfüllt. Der linke Ventrikel ist fest kontrahiert und wie die Arterien leer.

Verlauf und Sektionsbefunde dieser zweiten Versuchsreihe decken sich in allen wesentlichen Punkten vollkommen mit dem, dieser Abhandlung zugrunde gelegten, typischen Hitzschlagfall.

In einer dritten Versuchsreihe wurde mehreren Tieren nur eine kleine Menge (0,5—1 ccm) einer 2—3 Tage lang aufbewahrten, also in seiner Giftigkeit abgeschwächten Hämoglobinlösung eingespritzt. Nach 5—6 Stunden erschienen die Tiere in ihrem Wesen nicht wesentlich verändert, sie waren vielleicht etwas weniger munter, und bewegungslustig als normal, sie erholten sich aber bald wieder und blieben gesund. Die einzigen objektiven Zeichen gestörter Gesundheit waren eine stets vorhandene mässige Steigerung der Körpertemperatur und mikroskopische Veränderungen des Blutes, mit genau demselben Befunde, wie wir dies in den leichteren zur Genesung führenden Hitzschlagfällen gesehen haben.

Die Ergebnisse dieser Versuche sind bis in alle Details so vollkommen übereinstimmend mit den Beobachtungen und Befunden beim Hitzschlag, dass danach meines Erachtens an der Richtigkeit der dargelegten Entstehungsweise des Hitzschlages füglich nicht gezweifelt werden kann.

Zum Schluss möchte ich nur noch mit einigen Worten diejenigen Punkte streifen, die sich aus den obigen Darlegungen für die Prophylaxe und Therapie des Hitzschlages ergeben.

Es dürfte keinem Widerspruch begegnen, wenn ich behaupte, dass an dem Zustandekommen des Hitzschlages ausschliesslich der grosse Wasserverlust des Organismus die Schuld trägt. Es ergibt sich daraus, dass zur Verhütung der Hitzschlagerkrankungen einerseits für eine möglichste Einschränkung der Wasserabgabe durch Schweiss, andererseits für einen rechtzeitigen Ersatz des abgegebenen Wassers gesorgt werden muss.

Was den ersten Punkt anbelangt, so muss neben Berücksichtigung der Lufttemperatur, der Tageszeit der Märsche, der Kleidung und Belastung etc. der Soldaten vor allem darauf geachtet werden, dass möglichst alle Leute sich in vollem Training befinden, denn die Erfahrung lehrt, dass durch allmählige Trainierung des Körpers die Neigung zur Schweissabsonderung wesentlich vermindert werden kann. Deshalb lässt es sich alljährlich beobachten, dass vorzugsweise solche Leute an Hitzschlag erkranken, welche längere Zeit dem Dienst entzogen waren und sich deshalb nicht im Training befanden, so eingezogene Reservisten, abkommandiert oder beurlaubt oder krank gewesene Soldaten. Auf solche Leute muss darum ganz besonders geachtet werden. Wenn gleichwohl, wie Obernier, Ullmann und ich selbst beobachtet haben, oft genug gerade ganz besonders kräftige Leute unter den Hitzschlagleichen angetroffen worden, so findet dies seine Erklärung darin, dass solche Mannschaften ihr Letztes daran setzen, nur um nicht zu den „Schlappen" gezählt zu werden. Die weniger Kräftigen unterbrechen die Marschleistung schon ehe es zum Aeussersten kommt.

Dass der in der Hitze unter starker Anstrengung der gesamten Körpermuskulatur marschierenden Truppe, soweit es die Disziplin irgend gestattet, reichlicher Wassergenuss ermöglicht werden muss, ist jetzt allgemein als absolut notwendig anerkannt. Seitdem diese Maassregel allgemeine Geltung gefunden, ist die Zahl der Hitzschlagerkrankungen in der Armee ganz ausserordentlich gesunken. Auch diese Erfahrung beweist, welche bedeutsame Rolle der Wasserverlust des Körpers für das Zustandekommen des Hitzschlages spielt. Sobald bei einer marschierenden Truppe eine grössere Zahl sog. „Schlapper", d. h. wie wir jetzt wissen, leichter Hitzschlagfälle, vorkommt, so muss unter allen Umständen sobald als möglich Halt gemacht und die Truppe getränkt werden. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmaassregel werden sich Hitzschlagtodesfälle meist vermeiden lassen.

Einen Punkt möchte ich noch besonders hervorheben, auf den vielleicht nicht immer genügend geachtet wird. Es wird von grosser Wichtigkeit sein, die Mannschaften und besonders die Sanitätsmannschaften dahin zu instruieren, dass der Schweissabsonderung eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Sobald nach vorangegangener sehr starker Schweissabgabe während des Weitermarschierens die Schweissabsonderung zu sistieren, die Haut trocken zu werden beginnt, so ist der äusserste Moment gekommen, an welchem der betreffende Mann den Marsch zu unterbrechen hat. Denn wir wissen jetzt, dass die Sistierung der Schweissabsonderung das erste, äusserlich wahrnehmbare Zeichen des Herannahens einer ausserordentlich gefährlichen, allgemeinen arteriellen Blutleere ist, die besonders schnell für das Gehirn verhängnisvoll werden kann und dass, wenn dieser Zeitpunkt nur noch um ein weniges überschritten wird, der betreffende Mann sicher sehr bald bewusstlos zusammenbricht und sein Leben in hohem Grade gefährdet wird.

Bezüglich der Therapie wird es abgesehen von der Bekämpfung der nebenhergehenden Symptome, wie der hohen Körpertemperatur, der mangelhaften Atmung und Herztätigkeit usw. das Wichtigste bleiben, dem Blute einerseits so schnell wie möglich hinreichend Wasser zuzuführen, um einem, wie wir gesehen haben, durch den Wassermangel bedingten, weiteren Uebertritt von Hämoglobin aus den roten Blutkörperchen in das cirkulierende Blut entgegenzuwirken, andererseits wird nach Möglichkeit das schon im Blute cirkulierende Hämoglobin aus demselben zu entfernen sein, um eine weitere Bildung des so gefährlichen Fibrinferments zu inhibieren. Ich habe zu diesem Zwecke schon bei meiner ersten Publikation über den Hitzschlag im Jahre 1879 in erster Linie Eingiessungen von Wasser bzw. physiologischer Kochsalzlösung in den Darm[1]) oder unter die Haut angeraten und ausserdem den Aderlass empfohlen und kann diese Empfehlung heute nur wiederholen. Wenn trotzdem in einzelnen Fällen das Leben auf diese Weise nicht zu erhalten ist, so hat dies seinen Grund darin, dass bei der schwer gehemmten Blutcirkulation die Aufsaugung des eingegossenen oder getrunkenen Wassers nicht mehr in ausreichendem Maasse von statten geht.

1) Der erste, der hiervon mit gutem Erfolge Gebrauch machte, war Schjerning (Stat. Sanitätsbericht 1884—1888). Schjerning empfahl damals diese Behandlungsweise sehr und sprach die Ansicht aus, dass diese Eingiessungen auch im Manövergelände ohne besondere Schwierigkeit würden zur Anwendung gebracht werden können.



Am zweckmässigsten erscheint deshalb in schweren Fällen die Kombination von Aderlass und intravenöser Kochsalzinfusion in der Weise, dass man aus einer Vene mittels einer Hohlnadel zunächst 150—200 g Blut auslaufen und durch dieselbe Hohlnadel Kochsalzlösung einlaufen lässt. Es ist dabei anzuraten, keine zu dünne Hohlnadel zu wählen, da wir gesehen haben, dass das stark fibrinfermenthaltige venöse Blut aus einer zu kleinen Wunde nur schwer ausfliesst. Die Anwendung der Bluttransfusion erscheint nicht ratsam, weil dadurch die Gefahr der Hämoglobinvergiftung nur gesteigert werden könnte.

Auf diese Weise kommt der alte Aderlass wieder zu Ehren, den die alten Aerzte ebenso warm empfohlen haben, als die neueren ihn perhorreszierten.

Ueber das Elektrocardiogramm unter normalen und pathologischen Verhältnissen.

Von

F. Kraus und **G. F. Nicolai.**

(Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 29. Mai 1907.)

(Schluss.)

II.

(Herr F. Kraus.)

M. H.! Ich will nunmehr eine grössere Anzahl von Elektrocardiogrammen gesunder und kranker Menschen demonstrieren. Um Ihr Interesse für die Registrierung der Aktionsstromkurve des Herzens auch zu praktisch-diagnostischen Zwecken festzuhalten, bitte ich Sie, aus dem soeben Gehörten vor allem zu entnehmen, dass der Aktionsstrom, ebenso wie die geleistete mechanische Arbeit und die entwickelte Wärme, wirklich Ausdruck der Tätigkeit muskulöser Organe ist: mit der Erregung schreitet die Aktions„negativität" wellenförmig von der Reizstelle fort, die „Negativitäts"welle ist elektrischer Ausdruck der Erregungswelle. Für das schlagende Herz wollen wir hauptsächlich die räumliche Anordnung der Potentialdifferenzen und insbesondere deren zeitliches Verhalten, soweit sich dies ausdrückt in der Form des Elektrogramms, ins Auge fassen und sehen, was sich daraus schliessen lässt auf Reizerzeugung, Reizleitungsvermögen bzw. Koordination der Herzabteilungen und Kontraktilität, durch deren Zusammenwirken der pathologische wie der normale Herzschlag entsteht, — vielleicht auch noch, wenigstens indirekt, selbst auf gewisse hydraulische Abweichungen des muskulären Pumpwerkes.

Obwohl es schon um das Ende der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts A. Waller gelungen war, die die Erregung des Herzens begleitenden elektrischen Erscheinungen auch beim unversehrten Menschen mittels des Capillarelektrometers nachzuweisen und photographisch zu registrieren, und obwohl Einthoven seit 1895 durch eingehende Analyse der Capillarelektrometerkurve die Normalform des Elektrocardiogramms genau festzustellen bemüht gewesen ist, hat doch erst die Verifizierung durch desselben Forschers mit seinem neuen, noch rascher reagierenden und erstaunlich leistungsfähigen Messinstrument (Saitengalvanometer) fortgeführte Untersuchungen die Bedeutung des Aktionsstroms für die Tätigkeit des kranken wie des gesunden Herzens und speziell auch die Brauchbarkeit aller Einzelheiten der registrierten Kurven in technischer Beziehung so recht eindringlich klargelegt. Das von Einthoven selbst bisher veröffentlichte einschlägige klinische Material ist relativ sehr wenig umfänglich, und ich bin deshalb Herrn Engelmann zu grossem Dank verpflichtet dafür, dass er mir die Teilnahme an den diesbezüglichen Arbeiten seines Institutes gestattete.

Zunächst sehen Sie hier nochmals (Figur 1) die Normalform des (menschlichen) Elektrocardiogramms nach Einthoven. Sie erkennen daran fünf Ausschläge P, Q, R, S, T. Der erste Gipfel P entspricht allein der Kontraktion der Vorhöfe, während die vier andern die durch die Systole der Kammern hervorgerufene elektrische Bewegung repräsentieren. Im wesentlichen handelt es sich aber nur um drei Schwankungen: P, R, T. Ich vermeide es soviel als möglich, hier auf rein theoretische Analysen einzugehen. Nur, damit Sie die demonstrierten Elektrogramme gesunder und kranker Menschen richtig vergleichen, möchte ich aus Herrn Nicolai's Ausführungen wiederholen, dass der Körperteil, welcher das Potential der Basis (des rechten Herzens) annimmt, natürlich immer mit demselben Galvanometerpol verbunden wurde, und mit dem andern derjenige Körperteil, welchem das Potential der Herzspitze (der linken Kammer) zufliesst: Wenn der erstere Teil vorübergehend eine negative Spannung aufweist gegenüber dem andern, drückt sich dies im registrierten Elektrocardiogramm als ein Ausschlag nach oben aus.

Aus dem Vergleich dieses Schemas (Figur 1) mit den im Anschluss hieran vorgezeigten Elektrocardiogrammen von gesunden jungen Männern, Frauenspersonen und Kindern (Figuren 2, 3, 4[1]) können Sie entnehmen, dass in der Norm der Vorhofausschlag, welcher in gelungenen Kurven (am besten bei Mund-[Oeso-phagus-] Anusableitung) genügend scharf markiert ist, entweder als einfacher schmaler Gipfel oder auch als ein Plateau mit flacher Depression erscheint. Das Zweikammerelektrogramm besteht in der Hauptsache aus zwei der Figur nach und zeitlich unterscheidbaren Teilen: R und T. Gleich Einthoven und Samojloff haben natürlich auch wir uns speziell darüber eine Theorie gebildet; wir werden jedoch darauf an anderer Stelle näher eingehen. Hier wollen wir im Folgenden R als den „instantanen", T als den „zweiten" Teil der Kammerkurve führen.

Auch bei vollkommen gleicher Untersuchungstechnik, speziell bei der gleichen Art der Ableitung, zeigen, wie Sie sehen, die Gipfel R und T, aber auch Q und S im Cardioelektrogramm gesunder junger Menschen gewisse Differenzen mit Bezug auf Konfiguration und Ordinatenhöhe derselben. Unzweifelhaft die schönsten Kurven sind diejenigen, wo (Ableitung r. H. — li. H. oder r. H. — li. F.) bei entsprechend hoher Ordinate überhaupt R und T auch noch ähnlich hoch wird: solche Elektrocardiogramme erhielten wir z. B. von denjenigen Gardefüsilieren, welche mittlere Muskelanstrengungen mit Schlagvolum und nicht mit erhöhter Schlagfrequenz bewältigten und demgemäss grosse Pulsdruckzunahmen bei der Arbeit aufbrachten. Mit dem höheren Alter nimmt im allgemeinen die Höhe von T absolut und relativ ab. Abgesehen von individuellen Eigentümlichkeiten weist das normale Elektrocardiogramm grosse Typicität und Konstanz unter verschiedenen physiologischen Bedingungen auf: wie Ihnen diesbezügliche vorgelegte Kurven zeigen, sind vermehrte Pulsfrequenz (durch Atropin, Muskelaktion), Lage der Versuchsperson bei der Aufnahme und die Phasen selbst forcierter Respiration ohne einschneidenderen Einfluss auf die Formeinzelheiten.

Pathologische Abweichungen prägen sich sowohl im Gesamtprofil wie in den einzelnen Abschnitten des Elektrocardiogramms höchst charakteristisch aus.

In ersterer Beziehung sei besonders (natürlich gleiche, genau bekannte Versuchsbedingungen vorausgesetzt, insbesondere muss auch jedes Millimeter in der Ordinate dieselbe Potentialdifferenz repräsentieren, die Fadenspannung dieselbe sein) die

1) Die Zahl der der Gesellschaft vorgelegten Kurven ist eine sehr grosse gewesen; hier reproduziert sind nur einige wenige.

Niedrigkeit sämtlicher Ausschläge der Kurve angeführt. Man findet dieselbe bei Kindern als Ausdruck z. B. von ererbter konstitutioneller Herzschwäche, wie besonders oft bei Erwachsenen mit irgendwie insuffizientem Herzmuskel. Im allgemeinen, aber doch nur annäherungsweise, deckt sich die (experimentell festgestellte oder, beim Menschen, indirekt bestimmte) Grösse der mechanischen mit derjenigen der elektrischen Bewegung. Ausnahmen sind aber nicht selten.

Was ferner die einzelnen Abschnitte des Elektrocardiogramms unter pathologischen Verhältnissen betrifft, möchte ich mit einer kurzen Besprechung des Gipfels P (Vorhof) beginnen.

Ich demonstriere zunächst Kurven von Fällen, in denen wir Mitralstenose mit präsystolischem Geräusch und „Schnapp", röntgenorthographisch starke Ausladung des mittleren Bogens des linken Herzschattenrandes fanden. Sie sehen, dass im Elektrocardiogramm der zugehörigen Hypertrophie und Erweiterung des linken Atriums eine Verlängerung, Verstärkung und eventuell eine Trennung der Vorhofsystole in zwei (oder selbst mehr) Zeiten entspricht (schematisch Figur 5, einschlägiges Kurvenbeispiel Figur 6). Demgegenüber ist der zweite Teil des Kammerelektrogramms auffallend kümmerlich.

Im weiteren Verlauf dieser Auseinandersetzungen sollen Sie auch Kurven sehen, aus deren Vergleich mit Venenpulskurve und Obduktionsbefund mit Wahrscheinlichkeit eine Lähmung des Vorhofs abzulesen ist. Bei überhaupt schwachem Herzen ist oft die Vorhofsaktion dauernd auch nicht einmal angedeutet. Für alle solche Fälle die Annahme eines nicht schlagenden Vorhofs zu machen, ist dem Beweis noch nicht zugängig. Weiterhin solche Cardiogramme, wo infolge von Arrhythmie durch Extrareize, welche ihren Ursprung nicht im Sinusgebiet nehmen, der bei demselben Individium sonst im Elektrogramm mehr oder weniger scharf ausgeprägte Vorhofsgipfel der Herzschläge ausfällt.

Da der elektrische Ausschlag der beiden Vorhöfe, wie Sie vorhin gehört haben, sich identisch darstellt, vermögen wir bisher auch unter pathologischen Verhältnissen nicht zwischen rechtem und linken Atrium sicher zu unterscheiden.

Dass Reizleitungsverzögerung bzw. Block zwischen Atrium und Ventrikel im Elektrokardiogramm prägnant zum Ausdruck kommen, zeige Ihnen Fig. 7[1]). Die betreffende Kurve ist von einem Hunde gewonnen, dem die Nn. vagi schwach gereizt wurden. Sie erkennen eine Vorhofskontraktion ohne Kammerschlag, eine normale Periode und einen Herzschlag mit verlängerter Ueberleitung zwischen Atrium und Ventrikel.

Ich gehe nunmehr zum (Zwei-) Kammerelektrogramm über und zwar zunächst zu den Abweichungen des instantanen Anteils.

Betrachten Sie sich nochmals dieses (Fig. 8, vgl. Fig. 5 bei Herrn Nicolai) experimentell gewonnene Elektrokardiogramm. Es ist mit der von Herrn Nicolai vorgeschlagenen, wie ich glaube, sehr zweckmässigen Methode gewonnen, im Vagusstillstand die einzelnen Herzabschnitte elektrisch oder mechanisch zu reizen und die erzielten Kontraktionen sowie die entsprechenden Teilelektrogramme zu registrieren, eine Methode, durch welche die Theorie aller einschlägigen Vorgänge wesentlich gefördert und auch Paradigmata für die klinische Analyse, deren Wert ich fast noch höher einschätze als den Vergleich der elektrischen mit den Venen- und Arterienkurven im klinischen Einzelfall, erhalten werden konnten. Sie sehen in dieser Kurve, durch elektrische Reizung des rechten Atrium hervorgerufen, neben (hinter) einander die einer Zusammenziehung der rechten und linken Kammer entsprechenden Teil-(Einzelkammer-)Elektrogramme. Solche experimentelle und vor allem auch sehr zahlreiche klinische Beobachtungen (die in ähnlicher Weise auch Einthoven bereits verzeichnet) lassen mit Bestimmtheit schliessen, dass eine Inkongruenz beider Herzhälften dem Grade des Erregungsvorganges nach zugunsten des linken Ventrikels eine sehr charakteristische Abweichung der Ausschläge R und S, welche wir noch etwas vollständiger als Einthoven zu beschreiben in der Lage sind, hervorruft. Wie Sie an dem zunächst demonstrierten Schema sehen können, erscheint diese Abweichung in zwei Typen (Fig. 9). Der Ausschlag R ist nie total, nicht selten aber in der Hauptsache nach abwärts dirigiert, bzw. S fällt mehr oder weniger tief unter die Abscisse, oder (zweite Type) die Katakrote RS erscheint wenigstens auffallend steil gegenüber QR. Ich demonstriere Ihnen hier im Anschluss Elektrokardiogramme von Menschen mit Aortenklappeninsuffizienz und Arteriosklerose, denen eine Hypertrophie (Erweiterung) der linken Kammer gemeinsam gewesen (Fig. 10, 11, 16). Betonen möchte ich, dass nicht jede röntgenorthographisch feststellbare mässige Dilatation des linken Ventrikels im Elektrogramm völlig prägnant sich ausdrücken muss: das Maassgebende ist offenbar der Grad der Inkongruenz des Erregungsvorganges. Wie denn überhaupt, mag es auch keinen Aktionsstrom sine actione geben, ein Missverhältnis zwischen der Grösse des mechanischen Ausschlages und der elektrischen Kurve hier nichts ganz seltenes ist: im Experiment schreibt z. B. der überdehnte Vorhof scheinbar gar nicht, das Elektrogramm kann trotzdem sehr deutlich sein. Im allgemeinen ist der zweiterwähnte Typ die Eigentümlichkeit der leichteren einschlägigen Kardiopathien (Fig 16).

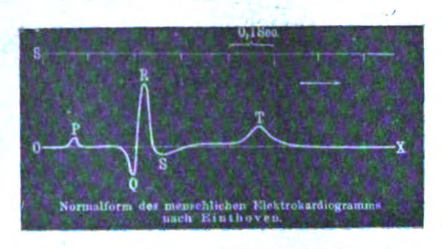
Dieser Abweichung des instantanen Teils des (Zwei-)Kammerelektrogramms bei Ueberwiegen des linken Ventrikels steht eine symmetrische bei Hypertrophie der rechten Kammer in ähnlich auffälliger Ausprägung nur in viel selteneren klinischen Fällen gegenüber.

Wenn schon aus dem Gesagten hervorgeht, dass die erwähnte teilweise Umkehr des Vorzeichens von R, bzw. die starke Vergrösserung von S nach unten nicht ein pathognomonisches Zeichen für Vorhandensein (und Grad) einer anatomischen Hypertrophie (Erweiterung) der linken Kammer abgeben kann, so wird dies noch deutlicher aus einer grösseren Reihe von Elektrokardiogrammen, die ich Ihnen nunmehr vorlegen will. Der Form und dem zeitlichen Ablauf nach fast vollkommen gleich fanden wir diese Abweichung des instantanen Teiles bzw. ein Herabsteigen von S mehr oder weniger tief unter die Abscisse (neben verschieden hoch nach oben ausschlagendem R) auch bei zahlreichen Individuen, bei denen selbst einjährige und noch längere genaue Beobachtung eine durch irgend eine unserer klinischen Methoden erkennbare wirkliche Hypertrophie (Erweiterung) eines Herzabschnittes nicht hat erkennen lassen. Die betreffende Gruppe umfasst besonders Kinder und jüngere Erwachsene, unter letzteren wiederum hauptsächlich weibliche Personen, aber z. B. auch manche jungen Soldaten. Gemeinsam ist diesen Personen, mehr oder weniger ausgeprägt, ein Etwas, das als Infantilismus, Feminismus, ein Ueberwiegen des Sympathikus über die Regulatoren, z. B. den Vagus, ein „labiler" Vasomotorius bezeichnet werden könnte (Fig. 12). Viele dieser Menschen wissen kaum etwas davon, „dass sie ein Herz haben". Das grösste Kontingent dieser Gruppe aber stellen Leute, bei welchen mit mehr oder weniger Berechtigung eine „Herzneurose" angenommen worden war, oder strittige Fälle von vagen Herzaffektionen überhaupt. Zur Einschränkung will ich aber nicht versäumen, hier gleich beizufügen, dass es genug „Nervöse" mit Herzbeschwerden

---

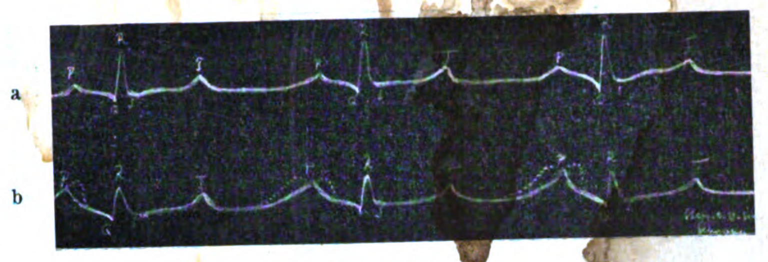
1) Figuren 7, 8 sind leider, weil nach Diapositiven ausgeführt, zu klein ausgefallen. Es war nicht mehr möglich, neue Abbildungen nach den Originalplatten zu machen. Ich verweise auf die ausführliche Publikation.

Figur 1.



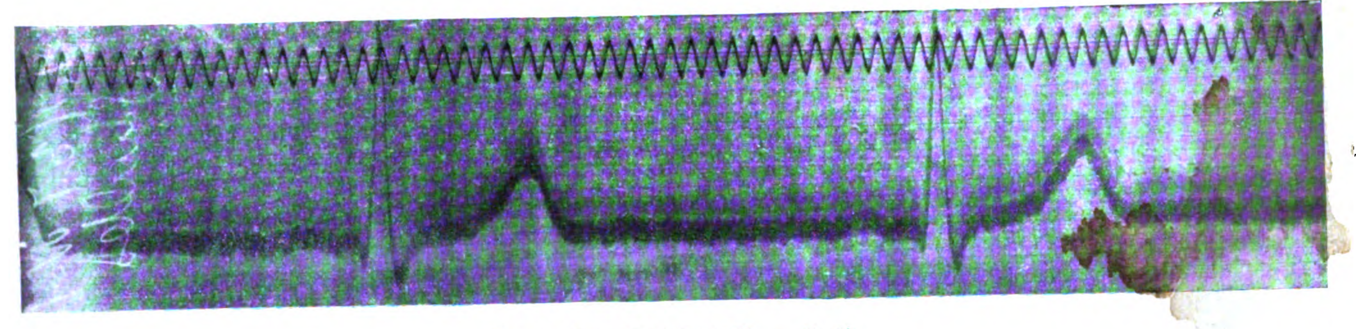
Normalform des menschlichen Elektrokardiogramms nach Einthoven.

Figur 5.

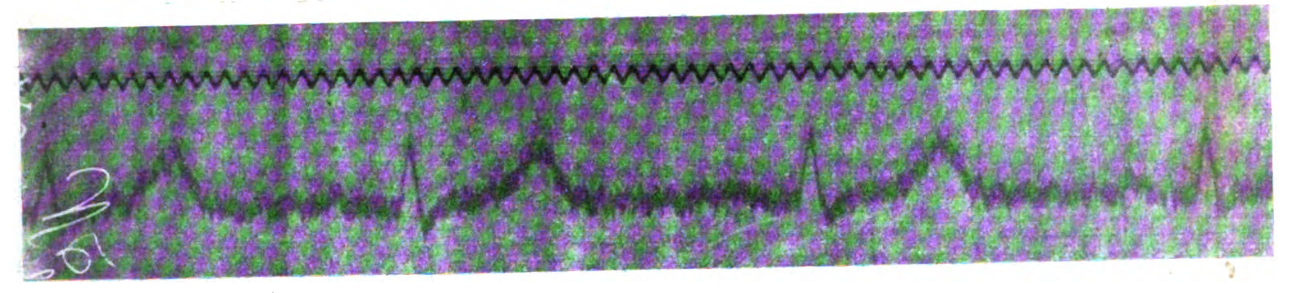


a normal, b Mitralstenose.

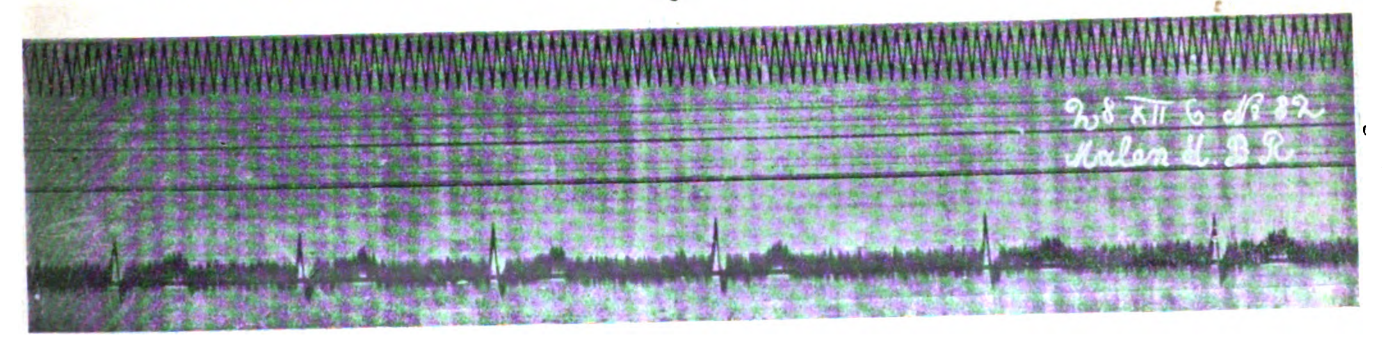
Figur 2.


Junger Mann (Ableit. r. H. — li. f.).

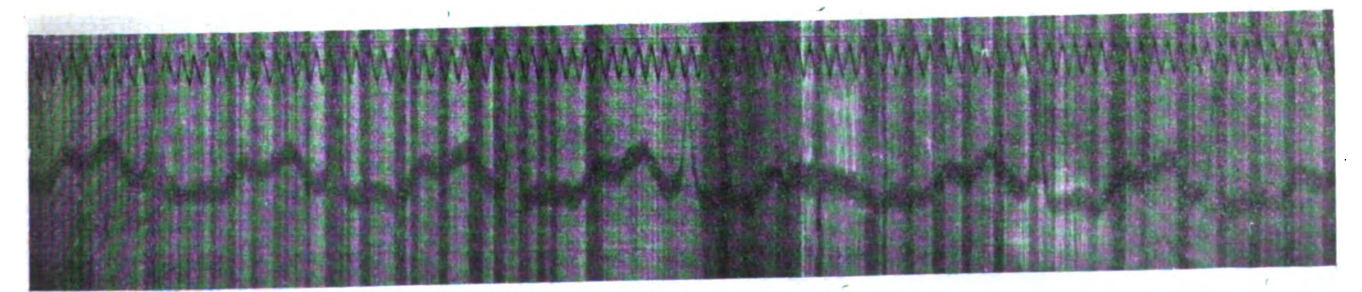
Figur 3.

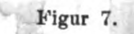

Junges Mädchen.

Figur 4.


Kind.

Figur 6.


Mitralstenose.



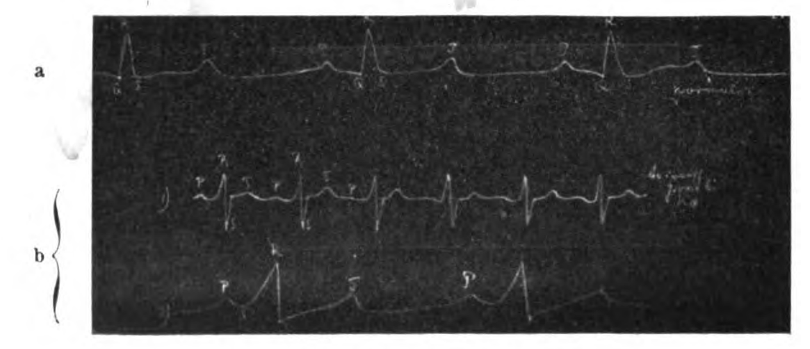
Figur 7.





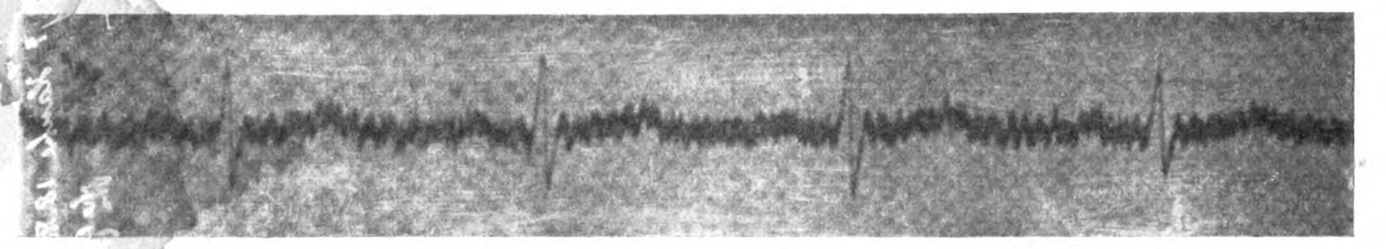
Figur 8.

Figur 9.

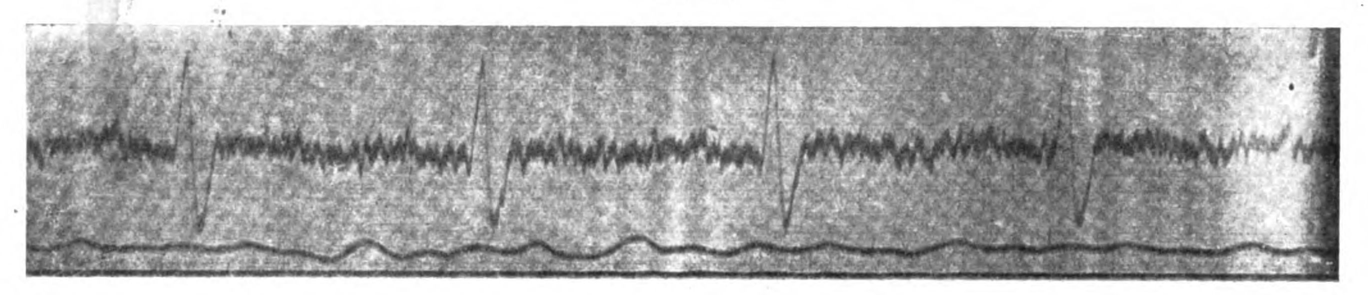


a normal, b zwei pathologische Typen.

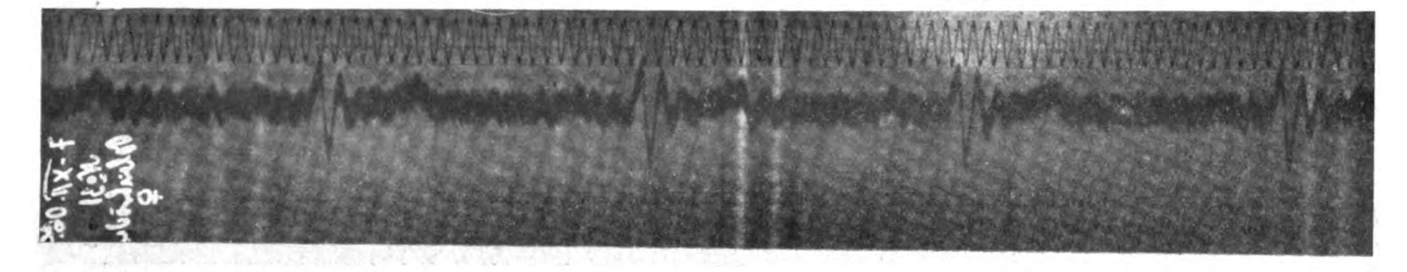
Figur 10.



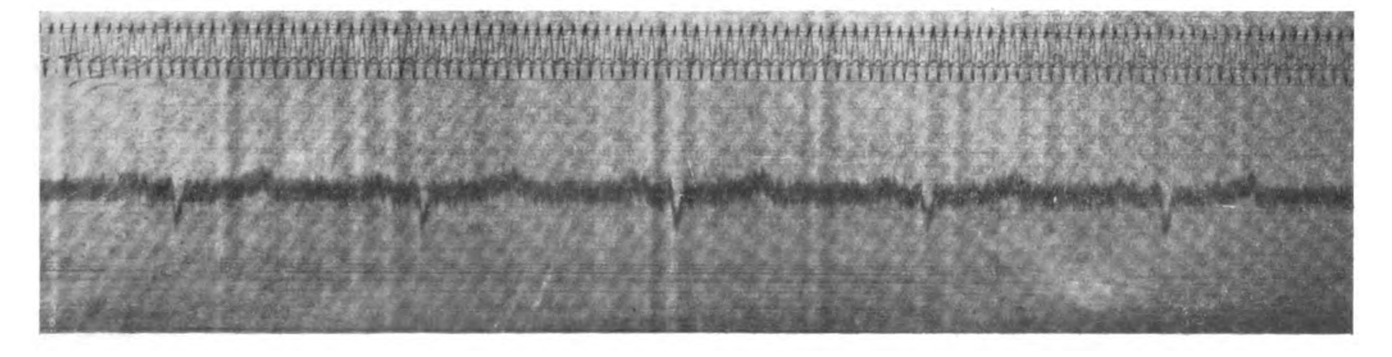
Figur 11.



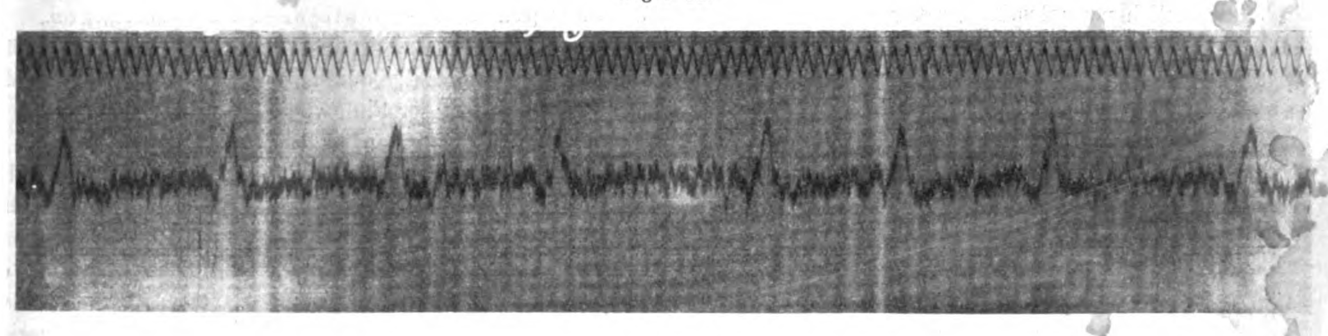
Figur 12.



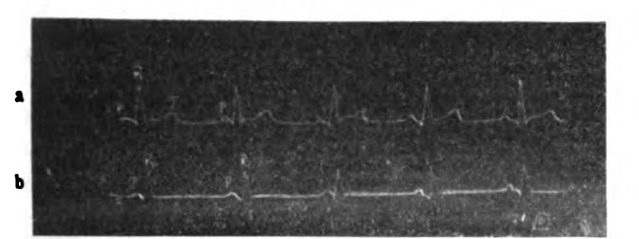
Figur 13.



Figur 14.

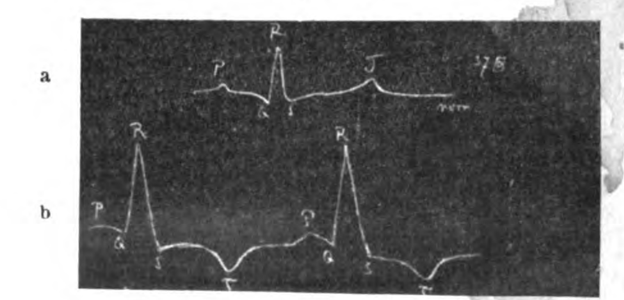


Figur 15.



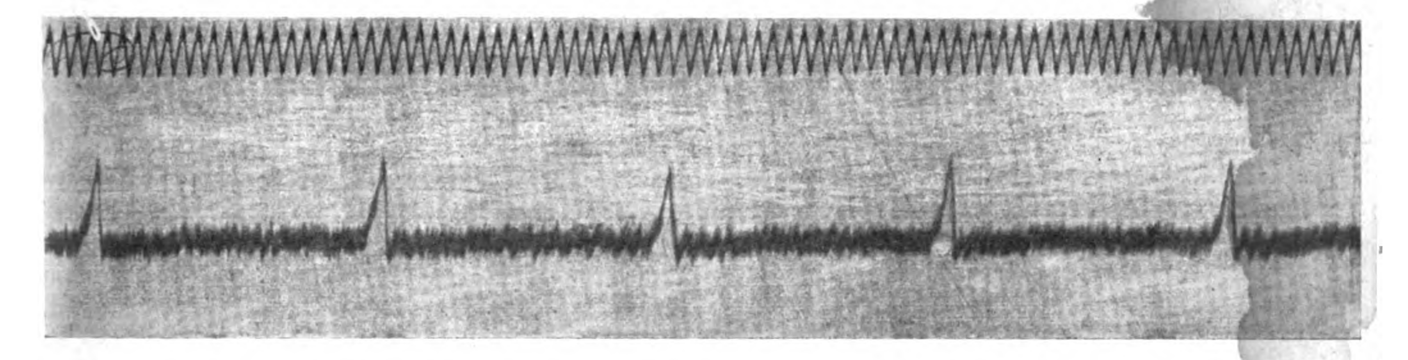
a normal, b „Fehlen“ von T.

Figur 19.

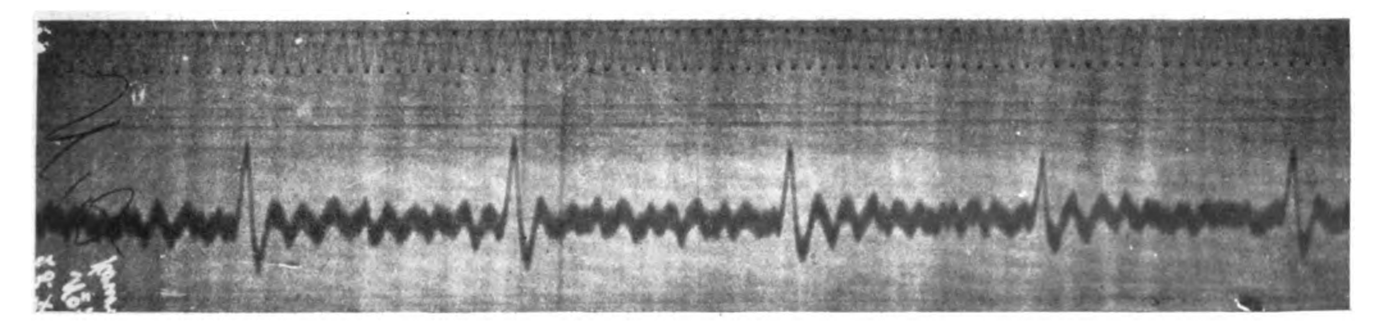


a normal, b Umkehr von T.

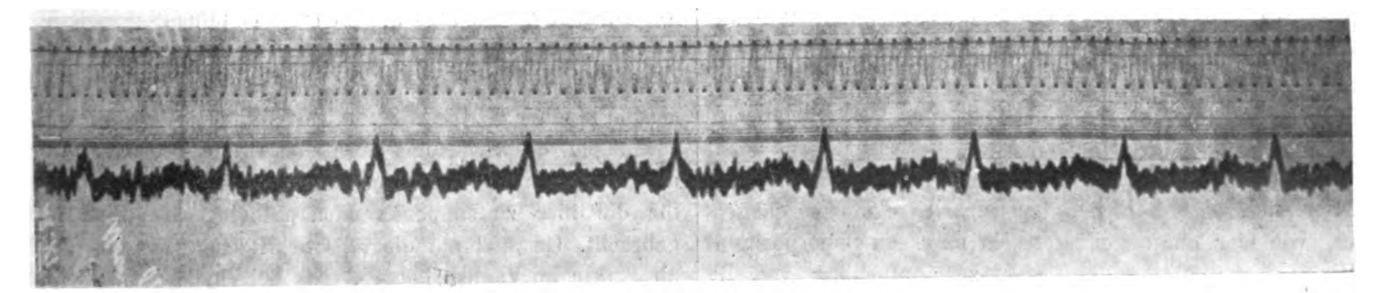
Figur 16.



Figur 17.



Figur 18.



und auch mit gewissen objektiven cardiovaskulären Symptomen gibt, welche ein ziemlich normales Elektrokardiogramm besitzen. Wenn es also, exklusiv physikalisch-diagnostisch betrachtet, schade ist, dass die geschilderte Abweichung des Ablaufs des instantanen Anteils des Kammerelektrogramms kein pathognostisches Zeichen einer gewöhnlichen Hypertrophie der linken Kammer darstellt, so scheint es doch andererseits überhaupt von geradezu grundsätzlicher Bedeutung zu sein, dass auch ohne Hypertrophie im engeren Wortsinne eine zahlreiche Gruppe von (oft herzkranken) Menschen diese Inkongruenz beider Herzhälften dem Grade des Erregungsvorganges nach aufweist, mag die Ursache davon in vegetativen, in anderen biologischen Faktoren oder im mechanischen Funktionieren gelegen sein. Es wäre nicht schwer, aus der normalen und der pathologischen experimentellen Physiologie Beispiele anzuführen, welche hier zur Erklärung dienen könnten. Der instantane Abschnitt des Kammerelektrogramms gehört dem Beginn der Ventrikelsystole an, auf seine theoretische Bedeutung wird hier absichtlich nicht näher eingegangen. Auch aus ganz allgemeinen Ueberlegungen aber können Sie den Schluss ziehen, dass die zugrunde liegenden Vorgänge, besonders bei Menschen mit wirklich und messbar herabgesetzter Schwelle für alle sensiblen Reize, äussere und innere, auch mit starken subjektiven Beschwerden verbunden sein können. Wenn so ein „Nervöser“, der seinem Hausarzt mit ewigen Klagen lästig gefallen, im Funktionieren des Herzmuskels irgend eine greifbare, exakt charakterisierbare Anomalie aufweist, ist er vor dem Forum der objektiven Untersuchung gewissermaassen gerechtfertigt und steht auch, nosologisch betrachtet, in einem ganz anderen Licht da: er ist der jetzt vielfach üblichen exklusiv psychologischen Beurteilung entrückt.

Es gibt aber auch eine reine totale Umkehr des Instantanteiles des Kammerelektrogrammes. Es sind durchaus schwer Herzkranke (Fig. 13), bei denen wir dieses negative Vorzeichen von R gefunden haben; einigemal sahen wir es auch vorübergehend bei Training herzschwacher Sportleute. Der Ausschlag ist dann überdies gewöhnlich im ganzen auffallend klein.

Der zweite Teil des (Zwei-)Kammerelektrogrammes (T) weist eine ganze Reihe von wichtigen Abweichungen unter pathologischen Bedingungen auf.

Ich führe zunächst die „Aufsplitterung“ an (Achtung: Technik). Eine Andeutung davon weisen nicht so selten auch Elektrokardiogramme von Menschen mit relativ gut leistungsfähigem Herzen auf. Ist die Splitterung jedoch stärker ausgeprägt, so finden sich gewöhnlich auch noch andere Anomalien der Kurve, und die betreffenden Individuen haben einen klinisch unzweifelhaft kranken Herzmuskel (Fig. 14 und folgende).

Eine besonders auffallende einschlägige Abweichung der bioelektrischen Erscheinungen ist das vollständige Fehlen von T als Ausschlag nach oben (schematisch Figur 15). Die Ursache hiervon liegt natürlich nicht in einem Verlorengehen des Wesentlichen, nicht in einer Aufhebung des „Negativwerdens“ der tätigen Herzmuskelelemente gegenüber der Umgebung an und für sich. Die Abweichung muss vielmehr nur die Stärke, vor allem den zeitlichen Verlauf des Aktionsstroms der einzelnen Herzmuskelfasern betreffen; es handelt sich bloss um veränderte Leitungsverhältnisse für den Erregungsvorgang in denselben. Wie es Engelmann ausgedrückt hat, die Herzmuskelfasern leben zusammen und sterben einzeln, und dann noch in eigentümlicher begrenzter Weise. Dieses physiologische Sterben wiederholt sich, entsprechend verzögert, viel mehr, als man wohl denkt, auch unter pathologischen Bedingungen. Mit der Ungleichförmigkeit in der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Erregungsvorganges kommt es, wie hier nur angedeutet sein mag, zu Superposition verschiedener Negativitätswellen, bzw. zur Aufhebung von T (Fig. 16, 17, 18). Wir halten diese Beobachtung für eine unserer praktisch-wichtigsten Feststellungen.

Hypertrophie (Erweiterung) des Herzens an und für sich bewirkt diese Anomalie durchaus nicht! Dieselbe ist Merkmal für eine Gruppe der Fälle von Insufficientia myocardii. Gerade das Elektrocardiogramm setzt uns aber auch in den Stand, besonders indem es die Analyse des Syndroms: Herzarrhythmie vertieft und erweitert, in vielen Fällen von „Herzinsufficienz“ noch ebenso charakteristische anderweitige Abweichungen festzustellen. Es ist übrigens von vornherein fraglich, ob wir die bioelektrischen Erscheinungen in jedem Falle von Versagen des Herzens als etwas grob Abnormes registrieren müssen. Das Herz, wie kräftig sein Muskel auch beschaffen sei, kann einfach nicht jede Blutmenge bewältigen; entsprechende Katastrophen kommen gelegentlich, besonders bei Klappenfehlern, in Betracht. Der speziell diagnostische Wert des Fehlens von T liegt vielmehr darin, dass wir eine exakte, für die Patienten wenig strapaziöse Methode besitzen, um z. B. in Fällen von „Neurasthenie“ im ersten Stadium der Arteriosklerose, bei „Unfallherzen“, beim „Tropenherz“ usw., in welchen Fällen die Fragestellung manchmal klinisch sonst höchst schwierig liegt, bestimmt zu entscheiden, dass das Myocard nicht normal ist. Anderemale vermögen wir ebenso, z. B. in einem Falle von „Alkoholherz“, selbst mit mässiger Erweiterung der Herzdämpfung und starken subjektiven Beschwerden, sicher auszusagen, der Herzmuskel verhält sich in einer auf das Wesentliche seiner Tätigkeit betreffenden Richtung nicht abnorm; wir können einen ängstlichen Neurastheniker beruhigen etc. Ob es sich beim Abplatten von T immer um anatomische Prozesse im Herzmuskel handelt, müssen wir vielleicht vorläufig noch dahingestellt sein lassen. Manche Menschen, deren Elektrocardiogramm schon in der Ruhe in der Konfiguration des instantanen Abschnittes abweicht, und welche ausgesprochen „vasomotorisch labil“ sind, haben selbst nach ziemlich anstrengender Muskelarbeit immer noch ein normales T. Andere Individuen dieser Art wiederum, die beim Trainig auch sonst abnorm sich verhalten, z. B. Arrhythmie des Herzens bekommen, zeigen als vorübergehende, etwa Gruppen von Herzschlägen betreffende Anomalie (u. a. auch) diese absolute Verflachung von T. Hier eröffnet sich also der funktionellen Diagnostik noch ein neues Feld.

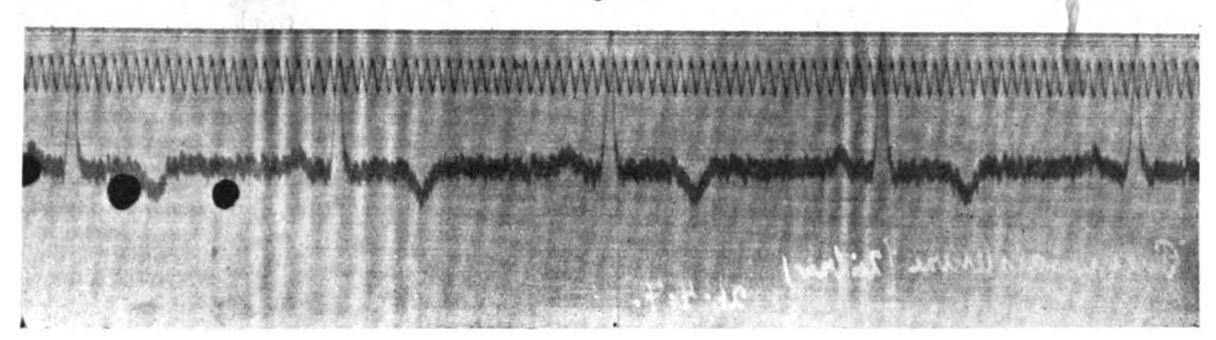
Die Konfiguration von T ist in der Norm eine ganz eigenartige. T steigt langsam an und fällt scharf ab; T entfernt sich nicht weit von R: ein abnorm breiter Abstand ist im Tierexperiment ein Symptom des absterbenden Herzens. Beim kranken Menschen kann es vorkommen, dass in einer Reihe von Herzschlägen dieser Abstand stark wechselt. Dabei finden sich verschiedene Periodenlängen für die Herzrevolution (Arrhythmie). Eine Erhebung U nach T, wie Einthoven dies beschreibt, haben wir bisher noch nicht gesehen. Im Alter nimmt, wie schon erwähnt, die Ordinatenhöhe von T im allgemeinen ab.

T kann auch einfach in toto ein negatives Vorzeichen haben (schemat. Figur 19) Wir haben dies bloss bei kranken Herzen, meist im Beginn der Arteriosklerose gesehen (Figur 20). Obwohl diese Abweichung also wohl sicher pathologisch ist, möchten wir, aus theoretischen und klinischen Gründen, aus solchen Fällen eine eigene Gruppe bilden.

In klinischen Fällen von Arrhythmie endlich ist, das können wir nach allen unseren Erfahrungen schon jetzt sagen, das Elektrocardiogramm ganz besonders wertvoll. Die zahlreichen Untersuchungen des Syndroms Arrhythmie der neuesten Zeit haben uns bekanntlich vor allem eine wertvolle „Lokalisationslehre“ für die hier zu supponierenden pathologischen Herz-Extrareize gebracht. Gestützt auf die teils bei Reizung der einzelnen Herzabschnitte im Vagusstillstand, teils bei rhythmischer Reizung des



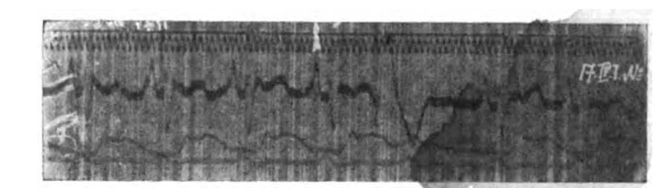
Figur 20.



Figur 21.

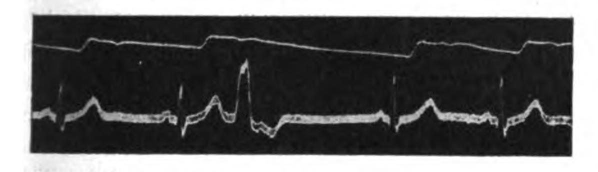


Figur 22.



Ventriculäre Extrasystolie rechts.

Figur 23.



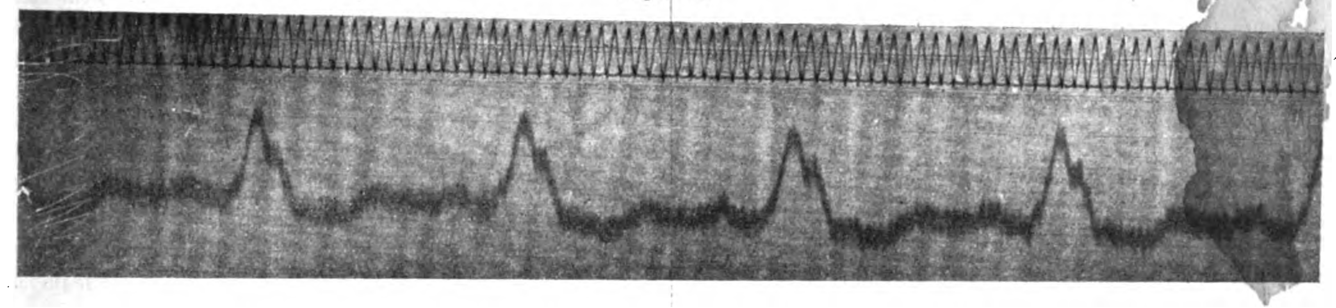
Ventriculäre Extrasystolie rechts.

Figur 24.

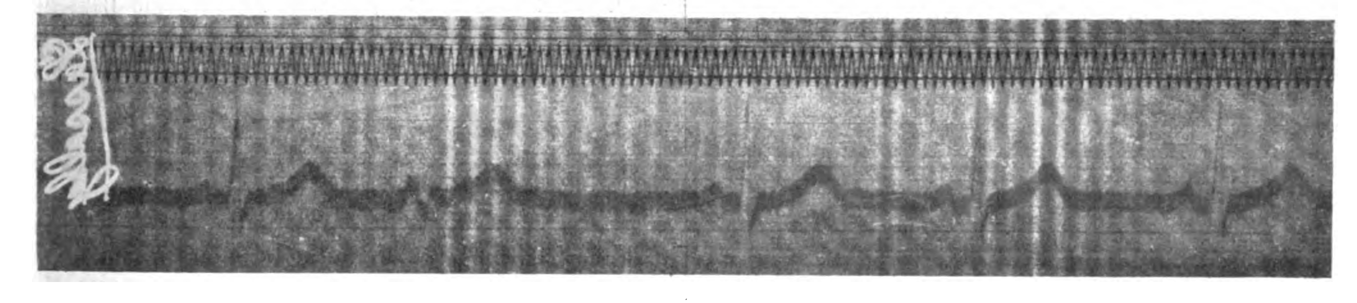


Ventriculäre Extrasystolie links.

Figur 25.



Figur 26.



spontan schlagenden Hundeherzens an verschiedenen Stellen experimentell gewonnenen typischen Partialelektrogramme vermögen wir, besonders in Verbindung mit gleichzeitiger Registrierung des Venen- und Arterienpulses, bzw. des Spitzenstosses, auch in klinischen Fällen von Arrhythmie das scheinbar atypische Elektrocardiogramm sehr weitgehend zu analysieren und unsere Kenntnis der Herzirregularitäten nicht bloss dem Umfang nach zu erweitern, sondern, wie wir glauben, auch gerade hinsichtlich des Wesentlichen zu vertiefen.

Ich zeige zunächst ein Beispiel von Vorhofextrasystolie (Figur 21). Die folgenden Elektrocardiogramme sind solche von Kammerextrasystolie (Figur 22, 23, 24). Sowohl im Experiment, wie in klinischen Fällen haben wir interpolirte und retrograde solche gesehen. Die Empfindlichkeit des Saitengalvanometers dokumentiert sich besonders auch darin, dass die Kurven in letzterem Falle an entsprechender Stelle wenigstens eine Andeutung des Vorhofsausschlages erkennen lassen. Das hauptsächlichste Charakteristikum der Kammerextrasystolen ist

das Moment der Hemisystolie, welches wir völlig sichergestellt haben. Wir haben damit eine klinische Fragestellung, die seit Pressat (1837), Charcelay (1838), Williams, Scoda, besonders aber seit v. Leyden's einschlägiger Arbeit[1]) niemals zum Schweigen gebracht werden konnte und welche in experimentellen Beobachtungen immer wieder Anregung finden musste, wenn auch sehr vorwiegend bloss für das „absterbende" Herz, neu belebt. Vergleichen Sie Figur 22 und 23 (Extrasystole der rechten Kammer) und Figur 24 (Extrasystole des linken Ventrikels) mit dem experimentell erhaltenen Elektrocardiogramm (Figur 8 bzw. 5 bei Herrn Nicolai), so können Sie an unserer Deutung kaum zweifeln. Die „Intermittenzen" bei Herzbigeminie sind rechtsseitige Kammerextrasystolen. Zusammen mit der Verzeichnung der Pulskurven (Arterie und Vene) und des Spitzenstosses haben wir auf Grund des Elektrodiagramms sogar den Mut, in einem (später ausführlich mitzuteilenden) Krankheitsfalle eine Hemisystolia alternans bei gelähmten Vorhöfen anzunehmen. Auch das Elektrocardiogramm (Figur 25) spricht dafür, dass die rechte Kammer inkongruent schlägt. Für Figur 26 fehlt uns ein experimentelles Paradigma; trotzdem (dafür spricht auch die Aufnahme der mechanischen Kurven) darf man wohl annehmen, dass die beobachtete „Intermittenz" (A. radialis) auf einer Extrasystolie an der Uebergangsstelle A—V beruht. Noch eine andere Form von Arrhythmie ist bereits früher kurz erwähnt worden: das Variieren des Abstandes von T und R in einer Folge von Herzschlägen. Die ausführliche Begründung des über Arrhythmie Gesagten behalten wir uns für eine weitere Publikation vor. Bemerkt sei noch, dass Arrhythmien nicht selten plötzlich auftreten, ohne dass der zweite Teil des Kammerelektrogramms sonst irgend welche Abweichung aufweist. Die Prognose der Herzunregelmässigkeit ist aber wohl immer eine schlechtere, wenn letztere gleichzeitig vorhanden oder vorhanden gewesen.

Nach den wenigen Proben, die wir Ihnen hier vorlegen konnten, werden Sie zugeben, dass es nicht zu weit gegangen ist, wenn wir schon jetzt das Elektrocardiogramm auch für die diagnostischen Zwecke der alltäglichen Praxis als brauchbar und wichtig erklären. Indem wir Ihr Interesse für den Gegenstand voraussetzen, bitten wir, geeignete Fälle zur Untersuchung Herrn Nicolai zu überweisen. Nur wollen Sie uns etwa noch ein halbes Jahr das Material zur wissenschaftlichen Bearbeitung überlassen.

1) Virchow's Archiv, Bd. 44, S. 365.

Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der allgemeinen Pathologie.

Von

Privatdozent Dr. H. Beitzke in Berlin.

Ueber eine neue Theorie in der Immunitätslehre.

Die Fragen, wie die Mikroorganismen den menschlichen Körper angreifen und wie sich dieser gegen die Eindringlinge wehrt, beschäftigen die Bakteriologen und Pathologen aller Länder, so lange wir die Bedeutung der Mikroorganismen für die Infektionskrankheiten kennen. Aber trotz dreissigjähriger angestrengter Arbeit müssen wir gestehen, dass wir von der Lösung des Problems noch weit entfernt sind. Von den bisher sicher bekannten Tatsachen ist die voranzustellen, dass die Angriffswaffen der einzelnen Mikrobenarten und dementsprechend auch die Verteidigungsmittel des menschlichen Körpers ausserordentlich verschiedene sind. Am einfachsten und beststudierten ist die Wirkungsweise derjenigen Bakterien (Diphtherie, Tetanus), die sich nicht durch den ganzen Körper verbreiten, sondern von der Stelle ihres Angriffs aus Gifte (Toxine) in den Körper entsenden, die der menschliche Organismus durch Gegengifte (Antitoxine) chemisch absättigt. Die praktische Konsequenz aus dieser Erkenntnis war die erste Grosstat der jungen Immunitätslehre: das Behring'sche Diphtherie-Heilserum. Weit beträchtlichere Schwierigkeiten stellen die übrigen, unendlich viel zahlreicheren pathogenen Bakterien ihrer Erforschung entgegen. Dass sie durch ihre eigenen Leibessubstanzen oder Teile derselben (Endotoxine, Aggressine) krankmachend wirken, wird jetzt wohl ziemlich allgemein anerkannt; bezüglich der Abwehrmaassregeln, die der menschliche Organismus gegen sie ergreift, standen aber seit Jahren und stehen sich auch heute noch hauptsächlich zwei Anschauungen gegenüber. Die eine ist eine humorale, vorzugsweise von R. Pfeiffer auf Grund jahrelanger Studien verfochtene Theorie. Nach ihr wehrt sich der infizierte Organismus durch Produktion von Stoffen, die die Bakterien auflösen (Bakteriolysinen). Die zweite, eine zelluläre Theorie wird von Metschnikoff und seiner Schule vertreten und besagt, dass der Kampf gegen die eingedrungenen Mikroorganismen hauptsächlich von den Leukocyten geführt wird, die die Keime in sich aufnehmen und vernichten (Phagocytose). Die beiden Theorien befehden sich einander auf heftigste. Beide stützen sich auf tausendfach bestätigte, allgemein anerkannte Beobachtungstatsachen, keine von beiden ist aber im stande, alle bisher festgestellten Erscheinungen bei der Heilung infektiöser Krankheiten ohne Ausnahme zu erklären. So wird vermutlich der Kampf damit enden, dass beide Theorien zu recht bestehen und jeder nur ein bestimmtes Geltungsgebiet zugewiesen wird. Bisher war die ausserordentlich klare und experimentell gut gestützte Bakteriolysintheorie in Deutschland Alleinherrscherin. Mit ihrer Konkurrentin, der Phagocytentheorie, konnte man sich nicht recht befreunden, vor allem weil sie die Wirkungsweise der Immunsera nicht genügend erklärte. Diese Lücke ist nun in letzer Zeit durch eine Reihe interessanter Arbeiten ausgefüllt worden.

Schon vor Jahren hatten Denys, Markl u. a. festgestellt, dass durch Immunsera die Phagocytose der entsprechenden Mikroorganismen ganz wesentlich begünstigt werde. Metschnikoff hatte angenommen, dass es sich hier um Substanzen handele, die die Leukocyten zur Phagocytose anregten und hatte sie „Stimuline" genannt. Diese Anschauung widerlegte Wright durch folgendes Experiment:

Kurze Zeit auf 55—60° erhitztes Serum gibt die Erscheinung nicht. Erhitzt man aber, nachdem Serum und Bakterien schon einige Zeit in Berührung gewesen waren, so tritt bei Zusatz von Leukocyten unverminderte Phagocytose ein. Dieselbe Wirkung konnten spätere Untersucher (Löhlein u. a.) erzielen, wenn sie das Serum nach Kontakt mit den Bakterien wieder durch Zentrifugieren von diesen trennten und nunmehr Leukocyten zusetzten. Die die Phagocythose befördernden, im Serum vorhandenen Stoffe wirken also nicht stimulierend auf die Leukocyten, sondern präparierend auf die Bakterien; Wright gab ihnen den Namen „Opsonine" (von ὀψωνέω, ich bereite zu). Wright stellte weiterhin fest, dass die Opsonine im Immunserum in grösserer Menge vorhanden sind, als im Normalserum, Bulloch und Western führten den Nachweis, dass es nicht ein einziges Opsonin, sondern verschiedene, für die einzelnen Bakterien spezifische Opsonine gibt. Die Angaben Wright's und seiner Mitarbeiter wurden von zahlreichen englischen und amerikanischen Autoren bestätigt, und auch aus Deutschland und Frankreich mehren sich in letzter Zeit Mitteilungen (Löhlein, Weinstein u. a.), die die Wright'schen Versuchsresultate bestätigen und erweitern. Nur Neufeld, der unabhängig von Wright im Verein mit mehreren

Mitarbeitern dasselbe Gebiet angegriffen hat, gelangte zu etwas abweichenden Ergebnissen. Er fand in Immunseren die Phagocytose anregende Körper, die im Gegensatz zu den Wright'schen Opsoninen hitzebeständig waren, sonst aber alle Eigenschaften mit ihnen teilten. Neufeld nennt sie „bakteriotrope Substanzen" und hält sie für verschieden von den Opsoninen. Wie dieser Widerspruch sich auch klären möge, als wesentliche und nunmehr allgemein anerkannte Tatsache bleibt bestehen, dass es im Serum Körper gibt, die die Phagocytose gewisser Bakterien veranlassen bezw. ausserordentlich befördern. Es fragt sich weiter, ob diese Substanzen mit uns schon bekannten Immunkörpern identisch sind, und ob ihre Mitwirkung zum Zustandekommen einer Phagocytose unbedingt notwendig ist. Eine Identität der Substanzen mit den Bakteriolysinen ist nicht wahrscheinlich, da gewisse opsonisch wirkende Sera (gegen Streptokokken und Pneumokokken) keine Spur einer bakteriolytischen Wirkung geben, und wird auch ziemlich übereinstimmend abgelehnt; ob die Substanzen Beziehungen zu den Agglutininen haben, ist zum mindesten nicht sicher. Man hat es also wohl mit bisher unbekannten Körpern zu tun. Was die zweite Frage nach der Notwendigkeit dieser Körper für die Phagocytose angeht, so haben die in dieser Richtung angestellten Versuche nicht völlig eindeutige und übereinstimmende Resultate ergeben. Von vielen Untersuchern wurde jedoch festgestellt, dass manche avirulenten Mikroorganismen auch ohne Serum phagocytiert werden, während virulente Bakterien meist die Gegenwart von Serum, und zwar in vielen Fällen von Immunserum verlangen; unter gewissen Bedingungen sind aber auch wirksame opsonische Immunsera nicht imstande, die Phagocytose sehr virulenter Keime (z. B. kapseltragender Milzbrandbacillen) herbeizuführen. Jedenfalls kann man so viel jetzt schon sagen, dass der Phagocytose und den sie begünstigenden Substanzen im Serum eine Rolle beim Verlauf und bei der Heilung mancher Infektionskrankheiten zukommt, vor allem bei Infektionen mit Eitererregern, in deren Verlauf die Leukocyten eine so sichtbare und offenkundige Rolle spielen. Es wird aber noch vieler mühevoller Untersuchungen bedürfen, um eingehend festzustellen, bei welchen Keimen und unter welchen Bedingungen die Phagocytose Bedeutung hat, und welche Konsequenzen für die praktische Immunitätslehre daraus zu ziehen sind.

Auf diesem letzteren Gebiet ist übrigens schon recht eifrig gearbeitet worden, und zwar war es wiederum Wright, der voranging und die Wege zeigte. Um die opsonische Kraft des Serums gesunder und kranker Menschen vergleichend prüfen zu können, musste zunächst eine quantitativ arbeitende Methode geschaffen werden. Wright verfuhr folgendermaassen: Zur Gewinnung menschlicher Leukocyten fing er Blut in Natriumcitratlösung auf, centrifugierte, pipettierte erst die Plasma- und dann die Leukocytenschicht ab, schwemmte letztere in Kochsalzlösung auf und wusch sie darin mehrere Male. Serum wurde auf die übliche Weise entnommen; ferner wurde eine etwa 7—10 Milliarden im Kubikcentimeter enthaltende Bakterienaufschwemmung in Kochsalzlösung hergestellt und nun mittelst einer graduierten Kapillare drei Teile Leukocytenaufschwemmung mit drei Teilen Serum und einem Teil Bakterienaufschwemmung gemischt. Das Gemisch blieb in verschlossenen Glasröhrchen 15 Minuten im Brutschrank; dann wurden Ausstrichpräparate angefertigt, fixiert, gefärbt und nun in einer bestimmten Anzahl Leukocyten die phagocytierten Bakterien gezählt. Die erhaltene Zahl dividiert durch die Anzahl der gezählten Leukocyten hiess „phagocytischer Index" und erwies sich für gesunde Individuen und eine und dieselbe Bakterienart als annähernd konstant. Der bei einem Kranken gefundene phagocytische Index wurde jedesmal mit dem eines unter denselben Bedingungen untersuchten Gesunden verglichen; den Quotienten aus dem beim Kranken und dem beim Gesunden gefundenen Werte nannte Wright den „opsonischen Index". Ein Beispiel möge das erläutern. Bei dem Patienten seien 160 Bakterien in 40 Leukocyten gezählt, phagocytischer Index $= 160 : 40 = 4$; bei dem Gesunden 200 Bakterien in ebensoviel Leukocyten, also phagocytischer Index $= 200 : 40 = 5$. Somit beträgt der opsonische Index des Patienten $^4/_5 = 0{,}8$. Da der opsonische Index von Gesunden (d. h. der Quotient aus zwei phagocytischen, sich annähernd gleichen Indices) $= 1$ ist, so sagt der opsonische Index eines Kranken sofort, ob sein opsonisches Vermögen gegen die Norm erhöht oder erniedrigt ist, je nachdem die Zahl mehr oder weniger als ein Ganzes beträgt.

Mit dieser Methode untersuchte Wright zunächst Patienten, die an chronischen Staphylokokkeninfektionen (Furunkulose, Akne, Sykosis) litten und fand, dass bei allen der opsonische Index vermindert war. Dies konnte die Ursache oder die Folge der Staphylokokkeninfektion sein; jedenfalls aber musste, sofern die opsonische Kraft wirklich eine Rolle in dem Heilungsprozess der erwähnten Krankheiten spielt, sich die Affektion günstig beeinflussen lassen, wenn es gelang, die opsonische Kraft des Blutserums zu erhöhen. Und das glückte in der Tat. Wright impfte mit einem Vaccin, das er sich aus den betreffenden Bakterien durch einstündiges Sterilisieren einer Kochsalzaufschwemmung bei 60° herstellte. Es trat bei dem behandelten Patienten zunächst eine sogenannte „negative Phase" ein, d. h. der opsonische Index sank noch weiter ab, und zwar um so mehr, je grösser die verwandte Vaccindosis war. Allein nach etwa 20 Stunden begann der Index wieder zu steigen und schnellte alsbald über seine ursprüngliche Höhe empor. Jede folgende Injektion brachte wieder eine negative Phase, die aber niedriger war, als die vorhergehenden, während nach ihrem Ablauf der opsonische Index höher stieg, als er vordem gewesen war. Hand in Hand mit dieser Erhöhung ging eine Besserung der klinischen Erscheinungen bis zur völligen Heilung, die in den meisten Fällen eine dauernde blieb. Zu beachten ist bei der Vaccinierung, dass keine der späteren Impfungen während einer negativen Phase geschehen darf, weil diese sich sonst ungebührlich verstärkt, und die Erhöhung des opsonischen Index verzögert oder gar hintangehalten wird; es ist also bei einer Wright'schen Kur eine dauernde Kontrolle der opsonischen Kraft des Blutserums erforderlich. Es hat sich ferner herausgestellt, dass die besten Erfolge erzielt werden, wenn man keinen fremden, sondern einen vom Patienten selbst gezüchteten Bakterienstamm zu Vaccin verarbeitet und injiziert. Ebenso wie die aufgezählten Staphylomykosen konnten auch lokalisierte Infektionen mit Bacterium coli und Mikrococcus melitensis günstig beeinflusst werden.

Untersuchungen der opsonischen Kraft von Patienten, die an bakteriellen Allgemeininfektionen litten, hatten ein von der vorigen Krankheitsgruppe verschiedenes Resultat. Der opsonische Index zeigte sich gegenüber den betreffenden Bakterien höchstens zeitweise erniedrigt, in der Regel jedoch erhöht. Dies verschiedene Verhalten bietet eine Handhabe zur diagnostischen Verwertung des opsonischen Index, die auch Wright bereits mit Erfolg herangezogen hat. Er formuliert die möglichen Fälle folgendermaassen: Ist der opsonische Index gegenüber einem bestimmten Bakterium dauernd normal, so leidet der Patient sicher nicht an einer entsprechenden Infektion. Ist der Index herabgesetzt, so leidet der Patient an einer lokalisierten Infektion oder er hat eine Disposition zu der entsprechenden Erkrankung; ist der Index erhöht oder schwankend, so liegt eine Allgemeininfektion vor. Die von Wright gemachte Beobachtung, dass die Opsonine vaccinierter oder erkrankter Patienten hitzebeständiger sind als die des Normalserums, ist gleichfalls von diagnostischem Wert.

Wichtig und interessant sind die von Wright und seinen



Mitarbeitern bei der Tuberkulose erhaltenen Untersuchungsergebnisse. Die Prüfungen des opsonischen Index ergaben zunächst recht widersprechende Resultate. Teils erwies er sich erhöht, teils erniedrigt, teils schwankte er bei den einzelnen Patienten zu verschiedenen Zeiten in recht weiten Grenzen. Die dauernd niedrigen Werte waren jedenfalls auf eine streng lokalisierte Infektion zu beziehen. Das ausserordentlich starke Schwanken bei klinisch scheinbar lokalisierter Tuberkulose war nur so zu erklären, dass aus einem lokalen Herde schubweise tuberkulöse Gifte in die Cirkulation gelangten und hier zur Bildung von Opsoninen Anlass gaben. Solche Fälle sind in diesem Stadium nicht zur Vaccinbehandlung geeignet. Man würde stets Gefahr laufen, in eine negative Phase hineinzuimpfen und den durch die vielen Autoinokulationen schon ohnehin geschwächten Körper noch mehr zu schädigen. Hier kommt die Beobachtung zustatten, dass körperliche Bewegungen (Spaziergänge) bei Phthisikern die opsonische Kraft erhöhen, also offenbar solche Autoinokulationen verursachen. Es müssen daher die Affektionen solcher Patienten — sofern das noch möglich ist — durch absolute Ruhe zu streng lokalisierten gemacht werden, ehe man daran denken kann, die Vaccintherapie bei ihnen anzuwenden. Diese muss wieder unter strenger Kontrolle der opsonischen Werte des Blutserums ausgeführt werden (mit Tuberkulin); Wright ist der Ansicht, dass viele Misserfolge des Tuberkulins auf unrichtige Dosierung und unzeitige Injektion des Mittels (in der negativen Phase) zurückzuführen sind. Es zeigte sich aber auch bei Beobachtung aller Kautelen, dass sich tuberkulöse Infektionen lange nicht so prompt und günstig beeinflussen lassen, wie die oben erwähnten Staphylomykosen. Den Grund hatte Wright bald gefunden. Die tuberkulösen Krankheitsherde haben nur ganz geringe Beziehungen zur Blut- und Lymphcirkulation; wenn die genannten Körperflüssigkeiten auch relativ hohe opsonische Werte aufweisen, so hat der lokale Herd, z. B. ein tuberkulöser Ascites, doch nur dauernd geringen opsonischen Index. Man muss daher, sobald das Blutserum (durch Tuberkulininjektionen) genügend hohe Werte erlangt hat, zunächst diesen Ascites ablassen, worauf ein neuer, opsoninreicher Ascites in die Bauchhöhle strömt, der mit Erfolg den Kampf gegen die Infektionserreger aufnehmen kann. Bei denjenigen tuberkulösen Herderkrankungen, die keine so einfache Behandlung zulassen, wie der tuberkulöse Ascites, muss für die Zufuhr des opsoninreichen Serums durch eine stärkere Durchblutung gesorgt werden; das geschieht mittels der Hyperämisierung, wie sie das Finsenlicht beim Lupus, die Stauungshyperämie nach Bier bei der chirurgischen Tuberkulose, nach E. Kuhn bei der Lungentuberkulose anstrebt. Von einer zweckmässigen Kombination der Durchblutungs- und der Tuberkulintherapie wären also die besten Heilresultate bei der Tuberkulose zu erwarten.

Man sieht, die Opsonintheorie eröffnet nicht nur Ausblicke auf neue Gebiete, sondern liefert auch Erklärungen und Verbesserungen alter, schon bewährter Heilmethoden. Die bereits von ausländischen Autoren erzielten guten Erfolge fordern unbedingt zur Nachprüfung auf. Grösste Skepsis bei Beurteilung der erhaltenen Resultate wird freilich am Platze sein. Aber es hat doch den Anschein, als dürfe man von der neuen Lehre für Theorie und Therapie insbesondere der eitrigen und der tuberkulösen Erkrankungen mancherlei Bereicherung erwarten.

Kritiken und Referate.

W. Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Verlag von E. S. Mittler u. Sohn, Berlin, XXXI. Jahrgang.

Die Einrichtung des Jahresberichts ist die gleiche geblieben wie die der letzten Jahre. Der Bericht umfasst 1590 Literaturangaben und 525 Referate und bringt sehr reichhaltige Zusammenstellungen der Literatur des Jahres 1904 über „Organisation des Sanitätskorps in den verschiedenen Kulturstaaten", über die Militärgesundheitspflege, Dienstbrauchbarkeit, Krankheitsvortäuschung und Selbstverstümmelung, Armeekrankheiten, Militär-Krankenpflege, Gesundheitsberichte der meisten Armeen und über das Sanitätswesen der Marine und der Schutztruppen. Bleibenden Wert beansprucht die Zusammenstellung der Veröffentlichungen über den russisch-japanischen Feldzug. Die Brauchbarkeit des Jahresberichts würde durch ein sachliches Inhaltsverzeichnis sehr erheblich gewinnen.

Studien auf dem Gebiete des Kriegs-Sanitätswesens im Russisch-japanischen Krieg 1904/1905 von Dr. Walter von Oettingen. Berlin 1907.

In seinen E. v. Bergmann zum 70. Geburtstage gewidmeten Studien legt der Verfasser seine reichen Erfahrungen nieder, die er vom Aufbruch mit dem Livländischen Feldlazarett des Roten Kreuzes aus Riga am 17. 4. 04 an bis zum 25. 3. 05 in einer abwechslungsreichen Tätigkeit in Eho und Mukden sammeln konnte. Die Schrift verdient das sorgsame Studium jedes aktiven und Reservesanitätsoffiziers wie des Chirurgen. Ohne erhebliche Berücksichtigung der schon vorliegenden Literatur beschränkt sich v. Oe. auf eine rein subjektive Darstellung. Er schildert zunächst in chronologischer Reihenfolge die Einrichtung des Sortierungspunktes in Mukden und gibt dabei sehr eingehende Beschreibungen der einzelnen Unterkunftsräume, der Transportmittel, tritt warm für die „Einheitstrage" ein, bespricht das notwendige Instrumenten-, Verband- und Arzneimaterial, die Verpflegung, die unbedingt notwendige Führung der Verwundetenlisten, der Krankengeschichten und Verwundetentäfelchen.

Betreffs der ärztlichen Tätigkeit verlangt v. Oe. allgemein gültige kriegstherapeutische Vorschriften, die nicht nur ein Schema bezüglich des Verbandes enthalten sollen, sondern auch feste Indikationen für Art des Verbandes wie für die chirurgischen Eingriffe auf Hauptverbandplatz und im Feldlazarett. Im einzelnen sei hervorgehoben, dass Verf. bei den Schädelbrüchen mit Splitterung (Tangentialschüssen) sofortige Operation und deshalb Revision sämtlicher, auch gut sitzender Notverbände am Schädel durch den Arzt fordert. Auch bei den traumatischen Aneurysmen verlangt v. Oe. primäre doppelte Unterbindung des verletzten Gefässes auf dem Hauptverbandplatz oder im Feldlazarett. Bei den Bauchschüssen empfiehlt er exspektatives Verfahren, ebenso bei Nierenschüssen und Haemothorax. Nach seinen Erfahrungen ist weit über die Hälfte aller Verwundeten marschfähig. Bei dem grössten Teil der übrigen Verwundeten ist baldige Evakuation nach sorgfältiger Fixation der verletzten Teile nicht nur ausführbar, sondern anzuraten. Von einem baldigen Transport schliesst er vor allem die Bauchschüsse, Nieren-, Ureteren- und Blasenschüsse, Lungenschüsse in der Nähe des Hilus aus und rät, auch Schädelschüsse nur beim Vorliegen zwingender Gründe sofort zu evakuieren.

Das Militärsanitätswesen in Schweden und Norwegen. Von **Dr. Steiner.** Militärärztliche Publikationen. Wien. Verlag von Joseph Safar, 1906, Heft 95.

Der Verfasser gibt zuerst einen kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung und die jetzige Einteilung der schwedischen Armee, macht uns sodann mit den Rang- und Dienstverhältnissen und der Ausbildung des „feldärztlichen Korps" und des Sanitätsunterpersonals im Frieden bekannt und mit den wichtigsten Dienstbestimmungen und dem zur Verfügung stehenden Sanitätsmaterial. Weiterhin bespricht er den Sanitätsdienst im Felde, die Gliederung und die Dienstobliegenheiten des Personals und die etatsmässige Ausrüstung mit Sanitätsmaterial. Im 2. Abschnitt schildert er das Militärsanitätswesen Norwegens in gleicher Weise. Im letzten Teil bringt er eine kritische, vergleichende Gegenüberstellung des Sanitätswesens beider Staaten. Hierbei kommt er zu dem Ergebnis, dass mit der gegenwärtigen, veralteten Organisation des Sanitätswesens in Schweden trotz der reichen personellen und materiellen Etatisierung und trotz des wissenschaftlichen Strebens im feldärztlichen Korps ein zweckmässiger Sanitätsdienst im Feld nicht gewährleistet sei, während er die Organisation des Sanitätsdienstes in Norwegen als musterhaft und vorbildlich für alle Staaten bezeichnet. Der Vorzug des norwegischen Sanitätswesens liegt in der völligen Selbständigkeit und in seiner Gleichberechtigung gegenüber allen übrigen Heeresdienstzweigen, die Schwäche des schwedischen in der Zwitterstellung der Militärärzte („Zivilmilitärpersonal"), in der dreifachen Unterordnung, in ärztlicher Beziehung unter eine Zivilbehörde (Medizinaldirektion), in militärischer Hinsicht unter Train und Intendantur.

Epidemiologie der Garnisonen des k. und k. Heeres in den Jahren 1894 bis 1904. Von Dr. Myrdacz. Heft 99.

Der bekannte Verfasser hat aus den genannten Jahrgängen der „Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. und k. Heeres" die zerstreuten Bemerkungen und Angaben über Epidemien gesammelt und nach Korpsbereichen und Garnisonen chronologisch geordnet. Das Heft bildet somit eine Fortsetzung des „Statistischen Sanitätsberichts über das k. und k. Heer für die Jahre 1883 bis 1893". Der Hauptzweck des Verfassers ist es, dem in eine leitende Stelle berufenen Militärarzt einen raschen Ueberblick über die erfahrungsgemäss am häufigsten von Epidemien heimgesuchten Garnisonen bzw. Truppenteile und Kasernen seines Dienstbereichs zu verschaffen und ihm dadurch die



Möglichkeit zu bieten, von vornherein den bedrohten Punkten sein besonderes Augenmerk zuzuwenden. Diese Absicht des Verfassers erklärt das Fehlen aller statistischen und vergleichenden Zusammenfassungen. Trotzdem bietet die Arbeit für den Hygieniker, den wissenschaftlichen Statistiker und den Sanitätsoffizier manches Interessante und Wissenswerte.

Während des in Rede stehenden Zeitraums sind Epidemien von einheimischer Cholera, Rotlauf, Diphtherie und Croup — die venerischen Krankheiten hat M. von vornherein von der Zusammenstellung ausgeschlossen — nicht beobachtet worden. Von asiatischer Cholera wurden 1894 Dank der energischen Abwehrmaassregeln der Militärverwaltung trotz der erheblichen Verbreitung der Seuche in der Zivilbevölkerung Ost- und Westgaliziens im I. (Krakau) und im XI. (Lemberg) Korpsbereich nur im ganzen 88 Militärpersonen befallen. Die zahlreichen Typhus- und Ruhrepidemien liessen sich vielfach auf Trinkwasserinfektionen zurückführen, in manchen Fällen war die Infektion der Truppe bei grösseren Uebungen erfolgt, mehrmals wurden hygienisch mangelhafte Unterkunftsräume als veranlassendes Moment angegeben. In mehreren Korps kamen grössere Trachomepidemien vor. Sehr auffallend im Vergleich mit den sanitären Verhältnissen unseres Landes ist das häufige Auftreten von Wechselfieberepidemien, die mehrfach sehr erheblichen Umfang annahmen. So erkrankten beispielsweise im Jahre 1900 allein vom Infanterie-Regiment 22 rund 680 Mann am Wechselfieber. Besonders das I., II., V. und VII. Korps, sowie das Militärkommando Zara hatten unter dem Wechselfieber zu leiden. Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden. Dege.

Die Trunksucht und ihre Abwehr. Beiträge zum gegenwärtigen Stande der Alkoholfrage. Von Dr. A. **Baer** und Dr. **Laquer**. Zweite umgearbeitete Auflage. 242 S. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Vorliegendes Buch ist die 2. Auflage des 1890 erschienen Werkes des ersten der Autoren. Auch diesmal gliedert sich der Stoff in drei Hauptabschnitte: die physiologischen und pathologischen Wirkungen des Alkohols; die Trunksucht und ihre Folgen; die Abwehr der Trunksucht. Die Verff. haben es verstanden, das stellenweise sehr reichliche Material recht übersichtlich zusammenzustellen und zu verwerten. Die statistischen Angaben in manchen Kapiteln sind sehr interessant. Manche Fragen, besonders im ersten Teil, sind für den Geschmack vieler, namentlich ärztlich gebildeter Leser wohl etwas kurz behandelt. Verschiedenen Ansichten der Verff. wird man auch wohl widersprechen müssen: Wenn sie z. B. geneigt sind, anzunehmen, „dass in den norddeutschen Irrenanstalten bei mindestens einem Viertel der aufgenommenen Männer die Entstehung des Irrsinns mit Alkoholmissbrauch zusammenhängt", so dürfte dieser Prozentsatz sicher erheblich zu hoch gegriffen sein. — Soweit dies bei einem solchen Werke möglich ist, sind die Verff. bestrebt gewesen, ohne persönliche Stellungnahme zu den behandelten Fragen nur begründete Tatsachen beizubringen und den Leser selbst die Folgerungen ziehen zu lassen. Und dieses Tatsachenmaterial redet eine so deutliche Sprache, dass man nur wünschen kann, dass dem Buche im Kampfe gegen den Alkoholismus eine möglichst weite Verbreitung beschieden sei.

Kölpin - Andernach.

Ferd. C. Valentine und Terry M. Townsend: The prevention of venereal diseases. Ohio Sanitary Bulletin, März 1906.

Die Bewegung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist auch in Amerika im Wachsen begriffen und wird eine gute Zukunft haben, wenn sie durch solch treffliche Kämpfer geleitet wird, wie es die Verf. der kleinen Schrift sind. Die ärztlichen und ethischen Gesichtspunkte, die sie in dieser zum Ausdruck bringen, sind des Beifalls der Gebildeten aller Nationen gewiss. Blanck - Potsdam.

Augenheilkunde.

1. Felix Terrien: Die Chirurgie des Auges. Uebersetzt von Dr. Kaufmann-München. E. Reinhardt. 1906.
2. W. Uhthoff: Ueber die Behandlung der Netzhautablösung. Nach einem auf dem internationalen medizinischen Kongress zu Lissabon 1906 gehaltenen Referate. — Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Augenheilkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Vossius-Giessen. VI. Bd., Heft 8.
3. Osterroht: Herpes zoster ophthalmicus. Ibidem. VII. Bd., Heft 1.
4. Emil Berger und Robert Loewy: Ueber die Augenerkrankungen sexuellen Ursprungs bei Frauen. Deutsche, zum Teil neu bearbeitete Auflage, übersetzt von Dr. Beatrice Rossbach. Verlag von I. F. Bergmann, Wiesbaden 1906.

Terrien (1). Das Werk bildet durch seinen klaren Text und die zahlreichen beigefügten Abbildungen eine schätzenswerte Bereicherung der Literatur. Die wichtigsten Operationen am Bulbus sind sehr anschaulich geschildert; desgleichen ist der Indikationsstellung und der Nachbehandlung gebührender Raum gewährt. Verhältnismässig kurz gefasst ist das Kapitel der Schieloperationen; Verf. sieht hier im Gegensatz zur Landolt'schen Richtung noch immer die Tenotomie, auch die doppelseitige, als die Normaloperation an. Auffallend ist die völlige Verwerfung der Neurotomia optico-ciliaris sowohl als Präventivoperation gegen sympathische Entzündung als auch zur Beseitigung schmerzhafter Zustände, namentlich bei Glaukom. Als Hauptgrund werden häufige Komplikationen bei der Heilung, besonders aber immenser postoperativer Exophthalmus angegeben; nach meiner Erfahrung müssen derartige Zufälle als grösste Seltenheit beobachtet werden. Heftigere retrobulbäre Blutungen lassen sich bei regelrechter, nicht zu weit hinten und ohne Verletzung des Orbitalgewebes ausgeführter Durchschneidung des Sehnerven vermeiden. Einer Nekrose der Hornhaut und postoperativem Exophthalmus entgeht man durch temporäre Vernähung der Lider. — Die Adnexoperationen sind kürzer behandelt. Zur Beseitigung unstillbarer Epiphora wird der Exstirpation der accessorischen Drüse vor der orbitalen als der einfacheren und sicherer wirkenden der Vorzug gegeben. Klagen über lästiges, bisweilen schmerzhaftes Zerrungsgefühl von seiten der Patienten, bei denen die accessorische Drüse exstirpiert war, führten auch wieder der Entfernung des orbitalen Teiles zu, trotz der schwierigeren Technik und der unzuverlässigeren Wirkung. Zwischen den Kapiteln, die sich mit den Operationen beschäftigen, sind eigentümlicherweise die Erkrankungen der vorderen Augengebilde und ihre medikamentöse Behandlung eingeschoben. Alles in allem kann trotz der oben angeführten und einiger anderen Differenzionspunkte das Buch bestens empfohlen werden.

Uhthoff (2) gibt eine zusammenhängende Uebersicht auf Grund seiner eigenen Erfahrungen und an der Hand des in der Literatur vorliegenden Materials. Es ist, um mit Verfasser zu reden, ein im ganzen wenig erfreuliches Bild, das er hat entrollen können. Aber in mancher Beziehung seien doch Negation und Pessimismus einzelner Autoren in bezug auf diese Fragen zu weit gegangen.

Für die Behandlung mit einiger Aussicht auf Erfolg sollen sich etwa 25 pCt. aller zur Beobachtung kommenden Fälle eignen. Für frische Fälle empfiehlt U. zunächst friedliche Behandlung. (Druckverband, Ruhelage, Diaphorese, Resorption, Ableitungen.) Wenn diese nicht zum Ziele führe, trete die operative Therapie in ihre Rechte. Es scheidet alle diejenigen Verfahren aus, die wegen der Unsicherheit des Erfolges, resp. wegen ihrer Gefahren nicht in Betracht kommen könnten, vor allem alle chirurgischen Eingriffe, welche direkt den Glaskörper betreffen, besonders aber Injektionen in den Glaskörper mit chemisch differenten und entzündungserregenden Substanzen. (Jod- und Lugol'sche Lösung, Glaskörperinjektionen, Kochsalzlösungen usw.) Auch operative Eingriffe in den Glaskörper mit scharf schneidenden Instrumenten seien mit grosser Vorsicht zu handhaben. Als rationellstes operatives Verfahren empfiehlt U. die Punctio sclerae oder subkonjunktive Kochsalzinjektionen (nicht über 10 proz. Lösung!), beide verbunden mit der herdförmigen kaustischen Anbrennung der Sclera in der Gegend der Ablatio, um so eine Verwachsung oder wenigstens einfache Verklebung von Netzhaut und Aderhaut herbeizuführen.

Osterroht (3) gibt an der Hand zweier in der Giessener Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung gekommenen Fälle zunächst eine Beschreibung des Verlaufes der Erkrankung. Auffallend bei den erwähnten Fällen ist die starke Beteiligung der Sclera in Form typischer episcleraler Buckel, worüber sonst in der Literatur nur spärliche Angaben sich fanden. Die scleralen Veränderungen überdauerten sogar lange alle übrigen Erscheinungen. Sodann folgt eine zusammenfassende Schilderung der pathologischen Anatomie, der über die Erkrankung überhaupt aufgestellten Theorien, sowie über Aetiologie, Diagnose und Therapie, wie sie auch für den Herpes zoster im allgemeinen gilt.

Auf Grund eigener reicher Erfahrung und unter Benutzung der gesamten Literatur ist es den Verfassern (4) gelungen, uns eine ausführliche Darstellung jener Augenerkrankungen zu geben, welche ihren Ursprung im sexuellen Leben der Frau haben können. Der ganze Stoff ist erschöpfend behandelt und die logische Aneinandergliederung der einzelnen Kapitel gestattet dem Leser, sich leicht über das zu orientieren, was ihn in bezug auf das vorliegende Thema gerade interessiert. Von besonderem Interesse dürfte Abschnitt VII sein, welcher die Theorie der Menstruation zum Gegenstande hat und worin die Autoren besonders auf die infolge Hypersekretion des inneren Sekretes des Ovariums entstehende menstruelle Toxämie hinweisen, welche für das Auftreten der zahlreichen, in den vorangehenden Kapiteln aufgezählten Erkrankungen verantwortlich gemacht wird. Auch das Kapitel „Insuffizienz des Ovariums" verdient die Aufmerksamkeit des Lesers. Interessant ist ferner das über den Antagonismus zwischen Thyroidea und Ovarium Gesagte. Im Anschluss daran folgt eine Betrachtung der Chlorose, der Derium'schen Krankheit (Adipositas mit Neurasthenie und Sehschwäche) und der Kastration. Mit einer Aufzählung der Sehstörungen, welche durch das Wochenbett und die Laktation bedingt sein können, schliesst die sehr empfehlenswerte Arbeit. Silex-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 19. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr O. Lassar.

Vor der Tagesordnung.

Hr. v. **Hansemann**: Ich habe Ihnen einige Präparate zu demonstrieren, die von einem 32jährigen Manne stammen, der an einer ganz **acuten Leukämie** gestorben ist. Die Krankheit verlief in kürzester

Zeit, so dass sie vollständig den Eindruck einer Infektionskrankheit machte. Er würde denn auch in der Tat zuerst in die Quarantänestation aufgenommen, wo sich dann die wahre Natur der Krankheit herausstellte. Das ist nun nicht der Grund, weswegen ich Ihnen die Präparate zeige. Das würde ja nichts neues für Sie bedeuten, da Sie solche Fälle von acuter Leukämie schon wiederholt gesehen haben. Weswegen ich Ihnen die Präparate vorführe, das hat vielmehr seinen Grund darin, dass eine ganz ungewöhnliche Beteiligung des Darmes dabei zustandegekommen ist. Auch sonst waren Organe stark dabei befallen, die für gewöhnlich nur wenig oder gar nicht bei den leukämischen Veränderungen beteiligt zu sein pflegen; z. B. erwähne ich das Pankreas und die Hoden, bei denen makroskopisch nicht viel zu sehen war, die aber bei mikroskopischer Untersuchung eine starke leukämische Infiltration zeigten. Das Knochenmark war dabei nur sehr wenig, aber doch charakteristisch beteiligt. Die Milz zeigte die gewöhnliche Beschaffenheit, war vergrössert, aber nicht ungewöhnlich. Auch die Lymphdrüsen waren nicht stark vergrössert, sie waren aber doch sämtlich beteiligt und stark hämorrhagisch imbibiert. Dann war eine ungewöhnlich starke Beteiligung des Herzens vorhanden. Man sah an der Oberfläche desselben neben Blutungen eigentümliche matte, wulstige Partien, die ebenfalls leukämische Wucherungen darstellten, wie die mikroskopische Untersuchung erwies. Es war auch eine frische Endocarditis dabei, die aber nichts spezifisch Leukämisches aufwies. Ich zeige dann ein Stück Lunge, wo in der Pleura sich grosse Mengen von Blutungen vorfinden, unter denen mikroskopisch auch überall leukämische Wucherungen vorhanden waren. Das entspricht also noch im wesentlichen dem, was man auch sonst manchmal zu sehen bekommt.

Nun kommt aber der Darm, und der ist in der Tat das interessanteste an dem ganzen Falle. Wenn mir dieses Stück Darm vorgelegt wäre, und es hätte mir jemand gesagt, dass ist ein Typhus abdominalis, so hätte ich ihm das ohne weiteres geglaubt, in Wirklichkeit sieht es ganz wie Typhus aus. Die Peyer'schen Haufen sind ulceriert, sind mit gallig imbibiertem Schorf bedeckt und auch die solitären Follikel sind in gleicher Weise verändert; und das geht den ganzen Darm hindurch bis unten an den After heran. Ich habe Ihnen hier noch einige Stücke Darm mitgebracht. In der untersten Partie besteht eine starke wulstige Infiltration, die von Typhus erheblich abweicht. Im Dickdarm sind die solitären Follikel ganz nach Art eines Typhus geschwollen, und an der klassischen Stelle der Typhusinfektion der Baughin'schen Klappe befinden sich wieder Ulcerationen.

Jemand, der also nur den Dünndarm und die Gegend der Baughinschen Klappe sieht, könnte wirklich auf die Idee verfallen, es handle sich hier gar nicht um Leukämie. Dass das aber tatsächlich der Fall ist, erkennt man aus den leukämischen Infiltrationen der genannten Organe, sowie auch der Leber und der Niere, ferner aus dem Blutbefund, den Herr Kollege Kuttner feststellte, und endlich aus dem Fehlen von Typhusbacillen im Darm, in den Lymphdrüsen und in der Milz. Die Diagnose „acute Leukämie" ist also hier unzweifelhaft.

Hr. Alfred Neumann:

Osteoplastischer Ersatz des distalen sarkomatösen Radiusendes.

Die Behandlung der Sarkome der langen Röhrenknochen ist bekanntlich in den letzten Jahren eine immer konservativere geworden. Und zwar hat das konservative Verfahren die Resektion bzw. das einfache Evidement nicht nur bei den relativ gutartigen myelogenen Sarkomen in nicht wenigen Fällen dauernde Heilung gebracht, sondern auch bei den bösartigeren, periostalen Sarkomen ist, zwar nur bei vereinzelten, besonders geeigneten Fällen, anstelle der radikalen Amputation und Exartikulation, die schonendere Resektion mit gutem und dauerndem Erfolge ausgeführt worden.

Die konservativen Methoden haben aber praktisch nur dann einen Sinn, wenn die operierte Extremität nach der Operation in einem Zustande zurückbleibt, dass sie nicht nur annähernd die normale Form behält, sondern auch wenigstens einigermassen die Funktion der gesunden Extremität fortführen kann, wenn es gelingt, die durch die Resektion oder das Evidement geschaffene Lücke in den Knochen in geeigneter Weise wieder auszufüllen. Und das ist in der Tat in einer grossen Reihe von Fällen durch die verschiedenen osteoplastischen Methoden gelungen, namentlich dort, wo es, wie bei der unteren Extremität, nur darauf ankommt, eine feste Stütze für den Körper zu schaffen, wobei es unerheblich ist, ob diese Stütze gegenüber dem gesunden Beine verkürzt und die Funktion des Kniegelenkes dabei verloren gegangen ist, oder bei der oberen Extremität, wenn es sich nur darum handelt, nach einer Resektion innerhalb der Diaphyse die Lücke zwischen zwei Knochenwundflächen wieder auszufüllen. Schwieriger liegen die Verhältnisse in einem Falle wie der, welchen ich mir Ihnen heute vorzustellen erlaube.

Der 39jährige Buchbinder wurde mir am 21. III. 1907 von Herrn Kollegen Bloch mit einer Anschwellung an der linken distalen Radiusepiphyse überwiesen, welche ich nach der Anamnese und dem lokalen Befunde als ein Sarkom des Radius ansprechen musste. — Der Kranke hatte seit Oktober 1906 über zunehmendes Unbehagen und ein Schwächegefühl im linken Vorderarm geklagt und nachher erst die spindelförmige Anschwellung gemerkt, die in den letzten Wochen trotz einer Jodkalikur schnell grösser geworden war. Die genaueren Verhältnisse zeigt Ihnen das Röntgenbild.

Sie sehen die untere Radiusepiphyse und den benachbarten Teil der Diaphyse bis zum doppelten Durchmesser des Knochens aufgetrieben durch einen Tumor, welcher im Marke gelegen ist und die Corticalis allseitig auseinander getrieben und verdünnt hat. An einer Stelle hat der Tumor augenscheinlich die Corticalis ganz verdrängt und auf den benachbarten Ansatz des M. supinator longus übergegriffen.

Der Kranke konnte zu einer sofortigen Operation nur bewogen werden, wenn ich ihm versprach, dass die Operation keine verstümmelnde sein und die Hand gebrauchsfähig bleiben würde.

Da es sich augenscheinlich um ein myelogenes Sarkom handelte, konnte ich mit gutem Gewissen das Versprechen geben. Von einer einfachen Auskratzung des Tumors konnte bei der offensichtlichen Neigung desselben, schnell zu wachsen und die Knochenschale zu durchbrechen, nicht die Rede sein. — Ich beschloss daher, die distalen 10 cm des Radius samt Periost und benachbartem Ansatz des Supinator longus und Pronator quadratus zu resezieren und den zu erwartenden statischen und Funktionsausfall autoplastisch zu ersetzen und zwar durch Entnahme eines passenden, lebenden Knochenstückes aus der Tibia des Patienten.

Dabei hatte ich folgende Postulate zu erfüllen.

Das Knochenstück musste so beschaffen sein und so eingefügt sein, dass

1. die Entstehung einer Valgusstellung der Hand, wie wir sie beim Defekte des Radius beobachten, verhütet wurde;

2. musste die Beweglichkeit des Handgelenkes sowohl im Sinne der Flexion und Extension, wie im Sinne der Pronation und Supination so weit wie möglich erhalten bleiben.

Die Valgusstellung würde ich am sichersten verhüten können, wenn ich dem Ersatzstück etwa dieselbe Form geben könnte, wie die des distalen Radiusendes, d. h. am distalen Ende mit einer so starken Verbreiterung, dass die proximale Karpalknochenreihe nicht nur gestützt, sondern gewissermaassen umfasst würde. Da dieses jedoch nicht gut tunlich ist, so beschloss ich gewissermaassen die Hauptfunktionsachse des ausfallenden Radiusteiles, wie ich sie auf diesem schematischen Bilde dargestellt habe, nachzuahmen und den Tibiaknochen zwischen dem Ende des restierenden Radiusknochens und einer möglichst radialwärts gelegenen Partie der Gelenkfläche des Karpalgelenkes, also zwischen Radiusfragment und Os naviculare, wie eine Strebe einzufügen.

Die Gebrauchsfähigkeit, vor allem die Beweglichkeit des Handgelenkes, hoffte ich dadurch zu erzielen, wenn ich an der Berührung des distalen Endes des Radiusfragmentes mit dem proximalen Ende des Tibiastückes eine feste, knöcherne Verwachsung anstrebte, während ich im Gegensatz dazu zwischen dem distalen Ende des eingepflanzten Tibiastückes und dem Os naviculare eine feste, knöcherne Verwachsung möglichst verhütete.

Am 25. III. nahm ich die Operation folgendermaassen vor: Durch einen Längsschnitt längs der äusseren Radiuskante, etwas dorsalwärts von der Sehne des M. supinator longus legte ich die distale Hälfte des Radius frei und resezierte in einer Länge von $9^1/_2$ cm das distale Radiusende samt Periost und den Ansätzen des Supinator longus und Pronator quadratus. In derselben Sitzung legte ich am linken Unterschenkel die vordere innere Tibiafläche frei und löste mittels Kreissäge aus der ganzen Dicke der Tibia corticalis ein trapezförmiges Stück, dessen Länge genau $9^1/_2$ cm, dessen schmales Ende $1^1/_2$ cm, und dessen breites Ende 2 cm betrug. Dabei liess ich mit diesem Knochenstück das zugehörige Periost in Zusammenhang und dazu noch über das breitere Ende desselben hinaus ein rechteckiges Periostläppchen, welches gross genug war, dass es auf die Sägefläche daselbst herübergeschlagen dieselbe vollkommen deckte. Ich machte das Tibiastück an dem Ende, welches gegen das Os naviculare gestemmt werden sollte, breiter, und zwar etwa so breit, wie der dorsovolare Durchmesser des Karpalgelenkes betrug, damit es von den der Dorsal- und Volarseite des Karpalgelenkes benachbarten Weichteilen besser in Position gehalten und am Abgleiten von der konvexen Gelenkfläche des Os naviculare verhindert würde. Die Bepflanzung der Sägefläche dieses Endes mit dem Periostläppchen hielt ich deswegen für angebracht, weil dadurch einmal eine knöcherne Verwachsung dieser Sägefläche mit der Knorpelfläche des Os naviculare verhütet würde, vielleicht die Bildung einer Nearthrose daselbst angebahnt würde, und zweitens, damit eine sekundäre Athrophie dieses Endes des Tibiastückes ein Spitzwerden desselben und auf diese Weise eine sekundäre Deformierung des Handgelenkes im Sinne einer Valgusstellung verhütet würde.

Das Tibiastück wurde ohne jede Knochennaht oder Knochennagelung in das Radiusende eingefügt und die Weichteile über demselben durch Knopfnähte vereinigt. Ebenso wurde die Haut über der Tibiawunde einfach vernäht.

Der Heilungsverlauf war ein vollkommen aseptischer. Das Tibiastück heilte glatt ein, und ich kann Ihnen heute das anatomische und funktionelle Resultat am Röntgenbilde und am Patienten demonstrieren.

Ich zeige Ihnen hier zunächst ein Röntgenbild von dem exstirpierten, der Länge nach aufgesägten Knochen. Sie sehen auf diesem Bilde das Verhalten des Tumors noch besser.

Auf dem nächsten Bilde sehen Sie das Tibiastück in Position, und zwar etwa 14 Tage nach der Operation. Sie sehen das Tibiastück zwischen Radiusende und Os naviculare eingefügt analog der Funktionsachse des ausgefallenen distalen Radiusendes, wie ich sie Ihnen auf dem ersten Bilde dargestellt habe, d. h. in einem stumpfen Winkel zu der Längsachse des restierenden Radiusfragmentes.

Das nächste Bild ist 6 Wochen nach der Operation aufgenommen worden, und zwar in halber Pronation der Hand. Das Bild zeigt Ihnen beide Vorderarme, die Handflächen einfach auf den Röntgenplatten aufliegend. Sie sehen, wie das Tibiastück in dieser Stellung mit dem

Radiusrest eine fast gerade Linie bildet, und wie der neue Gesamtradius in seinem Verhalten zur Ulna von dem des gesunden Armes sich fast gar nicht unterscheidet. Es besteht noch auf dem Röntgenbilde scheinbar eine Lücke zwischen Tibiastück und Radius, doch ist de facto die Verwachsung an dieser Stelle bereits eine vollkommen feste, während das distale Ende des Tibiastückes gegen die Handgelenkfläche beweglich geblieben ist, wovon man sich durch Beobachtung auf dem Röntgenschirm überzeugen kann. Der Winkel zum Radius, unter welchem ich das Tibiastück zum Einheilen brachte, ist hier nicht zu sehen, weil man auf diesem Bilde in den Winkel gewissermaassen hineinsieht, die Schenkel des Winkels für die einfallenden Röntgenstrahlen in einer Ebene liegen.

Dass der Winkel noch vorhanden ist, sehen Sie auf dem nächsten Bilde, welches Ihnen beide Vorderarme in extremer Supination darstellt.

Das nächste Bild, 9 Wochen nach der Operation aufgenommen, zeigt Ihnen dieselben Verhältnisse, nur macht sich hier schon die knöcherne Verwachsung zwischen Tibiastück und Radius bemerkbar.

Wenn Sie sich nun den Patienten selbst ansehen, so lässt die äussere Form der linken Hand und des linken Vorderarmes wohl nichts zu wünschen übrig. Dass die Beweglichkeit im Handgelenk noch eine beschränkte ist, ist nicht zu verwundern, da 1. Patient volle 5 Wochen seinen linken Vorderarm vollkommen fixiert gehalten hat, 2. erst 5 Wochen Bewegungsübungen gemacht worden sind und 3. der Hauptsupinator, der Supinator longus und der Hauptpronator, der Pronator quadratus, ausser Funktion gesetzt ist.

Sie sehen aber, dass der Patient:

1. die Finger gegeneinander bewegen kann. Er kann selbst dünne Gegenstände, wie einen Federhalter, fassen, schwerere Gegenstände, wie eine Wasserflasche, heben;

2. dass der Patient im Handgelenk leichte Supinations- und Pronationsbewegungen sowohl wie Flexationsbewegungen ausüben kann. Am meisten beschränkt ist noch die Extensionsbewegung im Handgelenke, doch lassen die Fortschritte, die der Patient gerade in den letzten Tagen gemacht hat, eine weitere baldige Besserung erhoffen.

Ich gebe Ihnen schliesslich noch das Stück mit dem Tumor herum und verweise auf mikroskopische Präparate, die Kollege Pick angefertigt hat, und welche Ihnen in schöner Weise den Charakter der Geschwulst als vorwiegendes Riesenzellensarkom demonstrieren.

Tagesordnung.

Hr. Georg Glücksmann:

Kongestive Zustände in der weiblichen Sexualsphäre und Appendicitis.

(Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Blumberg: Wenn ich mir erlaube, Sie noch für einige Minuten um das Wort zu bitten, so geschah es nur, um Sie zu ersuchen, auf ein Symptom zu achten, welches ich seit etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren beobachtet habe und das mir auch in solchen Fällen, wie sie Herr Glücksmann hier geschildert hat, es ermöglichte, schon ganz frühzeitig das Uebergreifen des appendicitischen Prozesses auf das Peritoneum festzustellen. Die Schwierigkeit der Appendicitisfrage liegt ja bekanntlich nicht in der Stellung der Frühdiagnose, sondern vielmehr darin, ganz im Beginne des Anfalles die Prognose zu stellen. Ich möchte hier nur ganz kurz darauf hinweisen, dass ich von der Prüfung des Druckschmerzes ausging, hierbei jedoch anders verfuhr, als es sonst gewöhnlich geschieht. Man prüft sonst in der Weise, dass man langsam und allmählich an den betreffenden Stellen des Abdomens mit der Hand drückend in die Tiefe geht und dann ebenso langsam die Hand wieder von dem Abdomen abhebt, wie man sie aufgedrückt hat. Ich ging so vor, dass ich zunächst einen Druck auf die zu untersuchende Stelle (Appendix oder dessen Umgebung usw.) ausübte und die Patienten fragte, ob der Druck schmerze, dann erst — nach erhaltener Antwort — die palpierende Hand plötzlich abhob und fragte, ob im Moment des Abhebens es geschmerzt habe und welcher Schmerz grösser war, der erste oder der zweite. Ich fand durch Beobachtung der von mir operierten oder aber exspectativ behandelten Fälle, dass sich hier ganz verschiedene Befunde bezüglich des Verhältnisses dieser beiden Schmerzen zueinander ergeben: Wenn man den Schmerz beim Aufdrücken mit D bezeichnet und den Schmerz beim plötzlichen Loslassen mit L, so zeigt sich in einer Reihe von Fällen, dass L grösser als D ist, d. h. also, dass der Schmerz beim plötzlichen Loslassen ausserordentlich intensiv ist, so intensiv, dass die Patienten instinktiv das Gesicht schmerzhaft verziehen, während beim Auflegen ein geringerer oder kein Schmerz empfunden wird. In wieder anderen Fällen ist: $L = D$, in einer dritten Reihe $L < D$ und schliesslich in wieder anderen Fällen $L = 0$, D positiv. Ich habe meine Fälle daraufhin durchgeprüft, was man aus diesen Symptomen schliessen kann, und möchte hier nur auf das eine Ergebnis $L > D$ eingehen: Wenn der Schmerz beim plötzlichen Loslassen sehr intensiv war und grösser als der Schmerz beim Druck, so handelte es sich bei meinem Material um Fälle, wo der Krankheitsprozess soeben auf das Peritoneum übergegriffen hat, oder aber um eine neue Attaque einer alten Entzündung des Peritoneums. Auf die Erklärung des Symptoms u. a. möchte ich hier der Kürze der Zeit wegen nicht eingehen, ich habe eine vorläufige Mitteilung in der letzten Nummer der Münchener med. Wochenschrift veröffentlicht, wo das Nähere enthalten ist. (Münchener med. Wochenschr. No. 24, „Ueber ein diagnostisches Symptom bei Appendicitis".)

Hr. Ewald: Ich bin zufällig in der Lage, die Beobachtungen des Kollegen Blumberg gleich bestätigen zu können. Ich habe gerade heute Morgen einen Fall von Appendicitis auf die Abteilung bekommen und hatte zufällig am Tage vorher die eben genannte Mitteilung in der Münchener medizinischen Wochenschrift gelesen. In der Tat stimmte das Phänomen ausgezeichnet. Wenn man langsam über dem Mc. Burney'schen Punkt in die Tiefe drückte, gab die Kranke an, dass der Schmerz nur ganz gering sei; nahm man nun plötzlich die Hand fort, so gab sie eine lebhafte Schmerzäusserung von sich. Da die Diagnose einer Appendicitis sicher und die Beteiligung des Peritoneums höchst wahrscheinlich war, ist die Kranke sofort auf die chirurgische Abteilung verlegt worden. Ich werde in der nächsten Sitzung darüber berichten. Jedenfalls war das Phänomen in prägnanter Weise vorhanden.

Hr. Georg Glücksmann (Schlusswort): Zu den Darlegungen des Herrn Kollegen Blumberg kann ich natürlich nicht Stellung nehmen, weil seine Publikation ganz neuen Datums ist, und ich noch nicht die Möglichkeit hatte, eigene Erfahrungen darüber zu sammeln. Im übrigen habe ich meinen Vortrag gehalten, weil in den beiden Krankheitsfällen tatsächlich das Leben der Frauen von der geschilderten diagnostischen Komplikation abhängig gewesen ist. Ich freue mich, dass die Kenntnis dieser Zustände anscheinend über meine Erwartung verbreitet ist, und wünsche Ihnen allen, dass Sie nicht Gelegenheit haben mögen, anlässlich einer verhängnisvollen Fehldiagnose daran zu denken, dass ich heut vielleicht nicht ganz überflüssig gesprochen habe.

Hr. H. Virchow:

Eine nach Form zusammengesetzte kyphotische Wirbelsäule.

(Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Westenhoeffer: Die Präparate, die Herr Virchow zeigte, sind in der Tat sehr schön. Bezüglich der ersten beiden demonstrierten Wirbelsäulen möchte ich mir an den Herrn Vortragenden die Anfrage erlauben, ob er sich nicht vielleicht doch zu der Anschauung bekennen wolle, dass es sich dabei um Veränderungen handelt, welche lediglich eine Folge der Arthritis deformans alter Leute sind (Erweichung und Schwund der Bandscheiben und sekundäre supracartilagiösen Exostosen.)

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 10. Juni 1907.

Hr. E. Lesser:

Die Syphilisbehandlung im Lichte der neuen Forschungsergebnisse.

(Mit Krankendemonstration.)

Redner führt aus, dass die Behandlung der Syphilis durch die Entdeckung ihres Erregers, der Spirochaete pallida, zweifellos von neuen Gesichtspunkten aus geführt werden muss, insbesondere deswegen, weil die Diagnose nunmehr eine sicherere geworden ist. So war bisher die Frage, ob die Excision eines Primäraffektes den Ausbruch der Syphilis verhindern kann, nicht mit Sicherheit zu beantworten, da es sich in vielen dieser Fälle gar nicht um wirkliche Syphilis gehandelt zu haben braucht. Nachdem aber nunmehr der Nachweis der Spirochaete in Primäraffekten geführt werden kann, können wir von neuem und mit besseren Untersuchungsmethoden ausgerüstet an die Beantwortung dieser Frage herantreten. Allerdings geht schon aus den bisher vorliegenden Arbeiten über diesen Gegenstand hervor, dass die Resultate dieser Behandlung keine sehr ermutigenden sind. Ein weiterer Streitpunkt war bisher der Zeitpunkt des Beginnes der Allgemeinbehandlung. Die Mehrzahl der Forscher sprachen sich dahin aus, dass man bis zum Auftreten deutlicher sekundärer Erscheinungen warten soll, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die Diagnose möglicherweise nicht stimmen könnte. Auch das ist jetzt nicht mehr notwendig, nachdem die Diagnosenstellung eine sichere geworden ist. Andererseits wurde gegen den frühzeitigen Beginn der Allgemeinbehandlung ausgeführt, dass das Syphilisgift in der ersten Zeit sich noch gar nicht im Körper allgemein verbreitet hätte und zur Entwicklung gekommen sei. Aber dieser Einwand ist jetzt hinfällig geworden, nachdem die Uebertragung der Syphilis auf Affen mi dem Blut schon ganz kurze Zeit nach der Erkrankung gelungen ist. Auch die Frage der Zweckmässigkeit der chronisch intermittierenden Behandlung der Syphilis nach Fournier ist seit Entdeckung der Spirochaete geklärt. Früher waren es rein theoretische, nicht genügend begründete Spekulationen, welche diese Behandlungsmethode gestützt hatten. Jetzt weiss man, dass die Spirochaeten auch bei Recidiven eine Rolle spielen und sehr lange im Körper entwicklungsfähig sich halten. Dass das Quecksilber die Spirochaeten direkt abtötet, ist nach neueren Untersuchungen sehr wahrscheinlich. Nachdem festgestellt ist, das die Spirochaeten zu den Protozoen gehören, lag es natürlich sehr nahe, festzustellen, ob nicht chemische Substanzen, die gerade bei Protozoen bis zu einem gewissen Grade spezifisch wirken, auch die Spirochaeten beeinflussen, zumal ja zweifellos das Bedürfnis nach einem neuen Mittel gegen die Syphilis vorhanden ist. Zuerst ist es Uhlenhut gewesen, der auf Grund der an Trypanosomen gemachten Erfahrungen das Atoxyl gegen die Hühnerspirillose mehrfach versucht hat und damit war die Anregung gegeben, auch die Syphilis mit Atoxyl zu behandeln. Redner berichtet nun über die Ergebnisse, welche auf diesem Wege an seiner

Klinik erzielt worden sind. In den ersten beiden Fällen, wo nur bis zu 0,2 g Atoxyl pro Tag gegeben wurde, war das Resultat ein gänzlich negatives. Nachdem dann Salmon grössere Dosen empfohlen hatte, wurden dieselben auch an Lesser's Klinik versucht und nunmehr bessere Resultate erzielt. Im ganzen wurden 28 Fälle, 22 Männer und 6 Frauen, behandelt. Darunter waren 3 ganz frische Infektionen, 19 mit sekundären Erscheinungen, 5 Fälle gallopierender Syphilis und eine Tertiärform. Von diesen Patienten waren 16 vorher niemals mit Quecksilber behandelt worden. Es wurde eine 1 proz. Lösung zur intramuskulären Injektion benutzt; hiervon bekamen Männer 0,5—0,6, Frauen 0,4 als Einzeldosis. Es wurde im Anfang jeden 2. Tag, später jeden 3. Tag gespritzt. Die Gesamtmenge des verwandten Atoxyls betrug in keinem Falle mehr als 6,2 g.

Der Erfolg bzügl. der Rückgangserscheinungen war in allen Fällen ein ganz offensichtlicher und auch von der lokalen Behandlung syphilitischer Efflorescenzen will L. solchen gesehen haben. Allerdings lässt sich noch nichts über die Dauer des Erfolges sagen. Dazu gehört viel längere Zeit, womöglich Jahre, ehe man ein abschliessendes Urteil über diese Behandlungsmethode fällen kann. Aber in 2 Fällen traten sehr bald Recidive ein. Leider ist die Methode auch nicht frei von üblen Nebenwirkungen, die nur in 13 Fällen fehlten und meist in Magendarmstörungen bestanden. In einem Fall wurde auch eine schnell vorübergehende Nierenentzündung und in einem eine Blasenreizung konstatiert. Die Mehrzahl der Patienten nahm während der Kur an Gewicht zu. Im ganzen gibt Vortragender folgendes Resumé über die Atoxylbehandlung der Syphilis: Sie beseitigt bald langsamer, bald prompter die sichtbaren Erscheinungen und ist insbesondere bei der gallopierenden Syphilis an Wirksamkeit den Kalomeleinspritzungen gleichwertig. Sie ist eine wertvolle Bereicherung der Therapie, ist aber nur mit grosser Vorsicht wegen der möglichen Nebenwirkungen anzuwenden. Ein abschliessendes Urteil über ihren wahren Wert wird wohl erst nach Jahren möglich sein.

Im Anschluss daran demonstriert Vortragender eine Reihe von Patienten.

Hr. **Hoffmann** demonstriert eine Reihe von Präparaten und Photogrammen der Spirochaete. Ferner spricht er über seine Erfahrungen der Frühbehandlung von Syphilisfällen, in welchen der Spirochaetennachweis geführt war. Es gelang niemals, die sekundären Erscheinungen vollständig zu unterdrücken. Auffällig waren in diesen Fällen die geringen Drüsenschwellungen.

Hr. **F. Blumenthal**:

Toxikologische Untersuchungen mit Atoxyl.

Vortragender hat zuerst pharmakologische Untersuchungen an Tieren über die Wirkung des Atoxyls angestellt und auf Grund derselben ist es zuerst Lassar gewesen, der das Mittel an seiner Klinik versucht hat. Er konnte feststellen, dass das Atoxyl weit länger im Körper bleibt, als andere Arsenverbindungen. Die Behauptung, dass es im Organismus Anilin abspalte und dass dadurch die Vergiftungserscheinungen, die vielfach beobachtet wurden, zu erklären seien, kann er nicht bestätigen. Er betont ferner, dass das Atoxyl nur im Blut und in den Knochen nachweisbar ist, dagegen niemals in den Organen, wo man es nur nach ganz exorbitant hohen Dosen auffinden kann. Dieser Befund ist für die Frage nach der Wirksamkeit des Arsens von erheblicher Wichtigkeit.

Sitzung vom 17. Juni 1907.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

Hr. **Hans Hirschfeld** demonstriert die Blutpräparate eines Falles von **Kali chloricum-Vergiftung**. Die Patientin hatte 20 g chlorsaures Kali genommen und war am 9. Tage nach der Vergiftung gestorben. Die schwersten Blutveränderungen zeigten sich am 3. Tage, und zwar wurden nicht nur die bekannten Veränderungen an den roten Blutkörperchen, sondern auch Structuranomalien an den weissen Zellen gefunden, die bisher noch nicht beschrieben worden sind. Ausser solchen Leukocyten, welche Blutkörperchenreste in sich aufgenommen haben, und solche, die etwas geschwollen erschienen, fand Vortragender folgende pathologischen Leukocytenformen: 1. Kugelkernleukocyten, wie sie bisher nur im Eiter bekannt waren; 2. aus dem Zerfall der eben genannten entstanden die Ehrlich'schen Pseudolymphocyten, die man bisher nur in Exsudaten gefunden hat. Es sind das kleine, einen kugelrunden Kern und ein neutrophiles Protoplasma enthaltende Zellen, die man wegen ihrer Kleinheit mit Lymphocyten, wegen ihres Protoplasmas aber mit Myelocyten verwechseln kann; 3. Zellen mit Degenerationserscheinungen an den neutrophilen Granulationen; 4. Polymorphkernige, wie mononucleäre Leukocyten mit grossen Vacuolen, die solchen Stellen entsprechen sollen, an denen vorher durch Phagocytose aufgenommene rote Blutkörperchen oder deren Reste gelegen hatten.

Hr. **Hoffmann** demonstriert Kaninchen, die er mit Passagevirus nach Bertarelli geimpft hat. Es war eine **Keratitis profunda** entstanden; zweitens zeigte er ein Seidenäffchen, auf welches er erfolgreich Syphilis übertragen hat.

Hr. **Hans Kohn** zeigte die Organe eines Falles von **Melanosarkom**, welches vorwiegend die Pleuren und die Leber, im geringeren Grade aber auch fast alle anderen Organe befallen hat. Wo der Primärtumor sass, war nicht festzustellen.

Tagesordnung.

Diskussion über den Vortrag des Herrn **Julius Citron**:

Ueber Komplementbindungsversuche bei infektiösen und postinfektiösen Krankheiten.

Hr. Bab berichtet über seine Versuche, Luesantigen und Luesantikörper bei Neugeborenen und in der Placenta nachzuweisen, die fast alle positiv ausgefallen sind. Obwohl bisher im Sperma noch keine Spirochaeten gefunden wurden, konnte doch Wassermann in zwei ihm übergebenen Proben Antigen nachweisen.

Hr. Langstein bezweifelt die Richtigkeit der Schlussfolgerungen, welche Citron aus den Versuchen über die Bindung von Nährstoffen im Organismus gezogen hat. Er sieht den Nachweis nicht für erbracht, dass es sich in diesen Fällen wirklich um Antikörper gegen die betreffenden Nährstoffe gehandelt hat, da dieselben nicht in chemisch reiner Form angewandt wurden.

Hr. Fleischmann hat das Komplementbindungsverfahren bei Lues nachgeprüft und meist positive Resultate erhalten.

Hr. Lewy hat Streptokokken- und Pneumokokkenerkrankungen mit Hilfe dieser Methode diagnostizieren wollen, hat aber keine positiven Resultate erhalten.

Hr. Wassermann wendet sich gegen einige der Angriffe, die neuerdings gegen seine Methode erhoben worden sind. Er gibt durchaus zu, dass es noch andere Körper gäbe, welche eine Komplementbindung verursachen können; das beeinträchtigt aber nicht im geringsten den klinischen Wert der Methode, weil die von ihm angegebenen Kontrollen ja stets vor Irrtümern schützen. Er betont, dass die Methode sicherlich keine serodiagnostische Reaktion auf Spirochaeten ist, sondern dass es ein unbekannter, bei der Lues auftretender Stoff ist, durch welchen die Reaktion zustande kommt. Er bekämpft dann die Angriffe des Herrn Langstein und hält es gerade für zweckmässig, dass er in seinen Nährstoffversuchen nicht mit reinen Substanzen gearbeitet hat, denn solche kommen im Tierkörper nicht vor.

Hr. Schütze hat 25 Tabiker untersucht und 19 mal in der Lumbalflüssigkeit Luesantistoffe nachweisen können und 6 mal nicht. Zweimal fand er sie auch im Blutserum.

Hr. Citron: Schlusswort.

XXIV. Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden,

15.—18. April 1907.

Referent: N. Meyer-Bad Wildungen.

(Schluss.)

VII. Sitzung: 18. April 1907, vormittags.

Hr. A. Hesse-Kissingen: Blutdruck und Pulsdruck des Gesunden.

Das Tonometer von v. Recklinghausen ist der erste Blutdruckapparat, der in einwandfreier und dabei höchst bequemer Weise die Ablesung des systolischen und diastolischen Blutdrucks gestattet. H. benutzte dies Tonometer zur genauen Analyse der Blutdruckveränderungen weniger Gesunder unter den verschiedensten Verhältnissen; solche oft wiederholte Untersuchung weniger Personen bringt uns in der physiologischen Erkenntnis weiter als Massenuntersuchungen, da so die psychische Alteration wegfällt.

Das Liegen setzt den systolischen wie diastolischen Druck herab, letzteren aber relativ mehr, so dass die Amplitude grösser wird; es kommt trotz verminderter Pulsfrequenz zu grossem Amplitudenfrequenzprodukt, das bedeutet Vergrösserung der Herzarbeit (häufiges Auftreten der Herzbeschwerden im Liegen).

Nahrungsaufnahme und Aufnahme indifferenter Flüssigkeiten setzen beide Drucke stark hinauf, dabei erhöhte Frequenz, also grosses Amplitudenfrequenzprodukt, vermehrte Herzarbeit.

Aufrechtstehen erhöht den systolischen Druck weniger als den diastolischen, die Amplitude ist also kleiner als im Sitzen.

Kurze energische Anstrengung, wie Treppenlaufen, setzt ausser Pulsfrequenz beide Drucke stark in die Höhe, vor allem aber den systolischen Druck, so dass sehr grosses Amplitudenfrequenzprodukt zustande kommt — kann sich bis auf das Dreifache steigern. — Bei länger und sehr lange fortgesetzter Körperanstrengung — Tennisspiel, Bergsteigen — halten sich Frequenz und mittlerer Druck in mässiger Höhe, gestiegen ist besonders der diastolische Druck, so dass eine kleine Amplitude resultiert. Es hat dies seinen Grund darin, dass bei langer Anstrengung die Weitbarkeit oder relative Inhaltszunahme der Gefässe wächst, die ihrerseits die Amplitude herabsetzt. Das relativ kleine Amplitudenfrequenzprodukt ist in diesen Versuchen also kein Beweis für verminderte Herzarbeit.

Diskussion.

Hr. Gräupner-Nauheim: Gegenüber Klemperer möchte ich darauf hinweisen, dass er lediglich auf Grund der geschilderten Relationen den Funktionszustand des Herzmuskels erkannt und in ca. 80 pCt. die völlige Uebereinstimmung zwischen klinischem und Funktionsbefund sah. Was den Einfluss der Psyche anlangt, so erklärt Gr., dass die Psyche wohl die Gefässspannung erhöhen könnte, dass aber die Erhöhung der Gefäss-

spannung als „erhöhter Widerstand" sich geltend macht und daher die „Relation" nicht stört. Wenn Differenzen zwischen klinischem Befund und Funktionsprüfung eintreten, so darf man nicht vergessen, dass selbst die wochenlange Beobachtung in der Klinik nicht vor Fehldiagnose schützt. Im übrigen erwartet Gr., dass die Klinik der Funktionsprüfung sich annehmen wird, und er weist darauf hin, dass er seine Anschauungen und Befunde nur als Diskussionsredner erbringen konnte und die ganze Materie nicht abhandeln konnte.

Hr. Volhard-Giessen hat ein Quecksilbermanometer konstruiert, welches die oscillatorische Bestimmung des Blutdruckes nach dem v. Recklinghausen'schen Prinzip gestattet, aber wesentlich billiger ist als dessen Tonometer.

Hr. W. Janowski-Warschau: Die Idee der Pulsdruckbestimmung mittels der Auskultation wurde schon am Ende 1905 von Korotkow-Petersburg angegeben und experimentell begründet. Sie wurde dann von Krytow gebraucht. J. hat bis jetzt 150 Untersuchungen gemacht, wobei gefunden wurde, dass man bei dieser Methode höhere Daten für den systolischen und kleinere für den diastolischen Druck bekommt, als dies bei der Strasburger'schen und Sahli'schen Methode der Fall ist. Die dabei im Vergleiche mit den letzteren konstatierten Differenzen sind aber in einer grossen Zahl von Fällen noch viel höher, als dies Fellner gesagt hat. Es scheint, dass die auskultative Methode der Pulsdruckuntersuchung die einfachste und empfindlichste ist. Bei Pulsdruckuntersuchungen sollte nicht nur die Pulsgrösse, also die Pulsquantität, sondern auch der Grad der Pulszelerität, also die Pulsqualität, untersucht werden. J. schlägt vor, eine einfache Methode der Pulszelerität nach den Winkeln der Sahli'schen absoluten Sphygmogramme zu berechnen und berichtet näher über seine Erfahrungen auf Grund einer Analyse von 260 Pulskurven. Die erhaltene Zahl nennt er Koeffizient der Pulszelerität (CCP). Dieses CCP schwankt für normale Pulse von 1,2—13; bei Aorteninsuffizienz steigt das CCP oft über 100, bis 200—300 und darüber. Mittels CCP kann sehr leicht und klar bewiesen werden, dass in ca. 35 pCt. hypodikrotischen Pulsen ihre Zelerität vergrössert ist, dass dasselbe in höherem Grade in bis 50 pCt. dikroter Pulse der Fall ist und dass viele anscheinende P. tardi auch schnellend sind. Die wirklich „langsamen" Pulse kommen selten vor.

Hr. Ortner-Wien: Zur Klinik der Herzarrhythmie, Bradykardie und des Stokes-Adams'schen Symptomenkomplexes.

Vortragender legt sich die Frage zur Beantwortung vor, ob am Menschen wie im Tierexperiment Extrasystolen nur direkt durch Nerveneinfluss zur Entstehung gelangen könnten. Er beobachtete zwei für die Lösung passende Fälle. Im zweiten derselben handelte es sich um einen Kranken mit Myokarditis und Arteriosklerose, Herzklopfen und Unregelmässigkeit der Herzaktion und Ohnmachtsanfällen. Die Beobachtung eines ohnmachtsartigen Anfalles lehrte, dass ein bisher unbekanntes Krankheitsbild zu Grunde liegt. Während des Anfalles zeigte sich nämlich der Puls noch wesentlich langsamer als früher, dazu aber bestand eine Häufung von Extrasystolen. Diese beiden Momente führten hier zum zerebralen Anfall. O. führt ferner aus, dass die vom Venensinus ausgehenden Normalkontraktionen von den Extrakontraktionen unterschieden werden müssen, da sie zwei funktionell ganz verschiedene Faktoren darstellen. Wir müssen künftig ähnlich wie heute eine Bradykardie und eine Pseudobradykardie, auch eine Normokardie und eine Pseudokardie auseinanderhalten.

In beiden vom Vortr. beobachteten Fällen bestanden, wie die aufgenommenen Kurven lehrten, atrioventrikuläre Extrasystolen, darunter auch solche dritter Unterordnung, welche bisher beim Menschen noch nicht beobachtet wurden. Diese Extrasystolen verschwanden nun prompt auf Atropininjektionen; daraus, aus der Analogie mit Tierversuchen und aus klinischen Ueberlegungen schliesst O., dass sie durch den Nerv. vagus erzeugt sind.

Nur in einem von den neun vorgenommenen Atropinversuchen blieben die atrioventrikulären Extrasystolen beim zweiten Falle trotz Atropin bestehen. Es handelte sich, wie sonst nie bei diesem Falle, um solche zweiter Unterordnung. O. meint, dass diese direkt muskulären Ursprungs (Myokarditis der Brückenfasern) waren, die erster und dritter Unterordnung durch eine sei es funktionelle Reizung, sei es eine Perineuritis der umgebenden Vagusfasern infolge der benachbarten Myokarditis zur Entstehung gelangten. Dadurch wäre zum ersten Male ein, wenn auch höchst oberflächlicher Einblick in das Wesen des intrakardialen Nervensystems gewonnen und die Diagnose auf einen Reizzustand eines ganz beschränkten intrakardialen Vagusastgebietes ermöglicht. Digitalis ist in solchen Fällen kontraindiziert.

Hr. Grober-Jena: Massenverhältnisse des Herzens bei künstlicher Arterienstarre.

Verf. hat Kaninchen längere Zeit mit Adrenalin behandelt, um die Frage zu studieren, wie sich dabei das Herz verhält, insbesondere, ob sich der linke Ventrikel dabei vergrössert. Unter Benutzung der Müller-schen Wägemethode kommt er zu folgenden Schlüssen:

1. Die fortgesetzte Adrenalinbehandlung bringt neben anderen Organveränderungen eine Arbeitshypertrophie des Herzens hervor, die mit Ausnahme der des linken Ventrikels der Dauer der Behandlung parallel geht.

2. Die isolierte Starre der Brustaorta, bedingt durch Arteriosklerose der Aortenwand, erzeugt eine der Intensität der Aortenerkrankung parallel gehende Hypertrophie des linken Ventrikels. Dieser Nachweis kann als eine experimentelle Stütze der von Romberg, Hasenfeld und Hirsch ausgesprochenen Anschauung gelten, dass eine isolierte Arteriosklerose der Brustaorta des Menschen eine Hypertrophie des linken Ventrikels des Herzens erzeugt. (Autoreferat.)

Hr. Julius Rihl-Prag: Ueber den Venenpuls nach experimenteller Läsion der Trikuspidalklappen.

Die Zerstörung der Klappe geschah mittels einer durch die V. jug. extr. in die rechte Kammer eingeführten geknöpften Sonde, die an ihrem unteren Ende abgebogen ist und an der konvexen Seite des Bogens eine Schneide trägt.

Zur Verzeichnung des Venenpulses wurde verwendet 1. die Trichtermethode, 2. die Knoll'sche Wassermanometermethode, jedoch ohne Zufluss. Die mit diesen beiden Methoden gewonnenen Ergebnisse stimmen im Prinzip völlig überein.

Ob und in welcher Ausdehnung die Trikuspidalklappe zerstört worden war, wurde 1. durch unmittelbare Inspektion der Klappen am durchströmten schlagenden Herzen nach Abtragung des rechten Vorhofes und 2. durch die Sektion festgestellt.

Bei ausgiebigen Klappenläsionen kam es zu deutlichem Kammervenenpuls; bei minder ausgiebigen, bei der unmittelbaren Inspektion und Sektion jedoch deutlich nachweisbaren Läsionen kam es zunächst zu keiner wesentlichen Veränderung des gewöhnlichen Vorhofvenenpulses. Es kam jedoch in den letzteren Fällen unter Umständen, unter denen sonst ein Kammervenenpuls nicht aufzutreten pflegt (Vagusreizung, geringgradige Erstickung), sehr bald zu Kammervenenpuls.

Um in dem Stadium des Ueberganges vom Vorhof- zum Kammervenenpuls zu entscheiden, ob es sich um Kammervenenpuls oder Kammerstauungswelle handelt, kann man sich an den Karotispuls halten: Die Kammerstauungswelle kommt, selbst wenn der Vorhof nicht schlägt, nach dem Karotispuls, die Kammerpulswelle, wenn sie deutlich ausgeprägt ist, vor demselben.

Hr. Fritz Falk-Graz: Ueber Adrenalinveränderungen an den Gefässen und deren experimentelle Beeinflussung.

Die durch intravenöse Adrenalininjektionen hervorgerufene Arterionekrose kann durch Mitinjektion von verschiedenen Substanzen an ihrem Entstehen gehemmt oder gehindert werden. Diese hemmende Wirkung wurde experimentell nachgewiesen bei Injektionen von mässigen Mengen junger Bouillonkulturen von Staphylococcus aureus, von Terpentinöl, von Aleuronat, von abgetöteten Staphylokokkenleibern, von Pyozyaneusprotein. Hierher gehören auch Jodipin und Sesamöl. Entsprechend der diesen Substanzen gemeinsamen positiv-chemotaktischen Eigenschaft muss der Satz aufgestellt werden, dass allgemeine Hyperleukozytose das Auftreten der Adrenalinnekrosen an den Gefässen hemmt. Die gleiche Wirkung scheint auch erhöhte Lymphspülung im Organgewebe zu haben. Dagegen wird der histoide Gefässprozess selbst nach kurzer Injektionszeit enorm gesteigert durch subkutan eingebrachte, hauptsächlich nekrotisierend oder toxisch wirkende Körper wie Krotonöl, Gummigutti und Staphylococcusgift. Passagere Blutdrucksteigerung ist für das Zustandekommen der Gewebsveränderungen in der Media als prädisponierendes oder präparatorisches Moment notwendig. Es lässt sich der Effekt der Adrenalininjektionen in Nachahmung der Wirkung ihrer beiden Komponenten, der blutdrucksteigernden und der toxischen, in ähnlicher Weise erzielen durch mechanische Erhöhung des arteriellen Druckes und durch gleichzeitiges Einverleiben einer schädlichen Substanz.

Hr. Magnus-Alsleben-Jena: Ueber relative Insuffizienzen der Herzklappen.

Zur Erklärung der akzidentellen Herzgeräusche werden in erster Linie die relativen Klappeninsuffizienzen herangezogen. Es wurden Versuche angestellt, um zu prüfen, ob die Annahme von der Häufigkeit ihres Vorkommens experimentell gestützt werden kann oder nicht. Zu diesem Zwecke wurde die Schlussfähigkeit der Mitralis und Trikuspidalis bei Hunden und Kaninchen durch Kochsalztransfusion und durch Aortenabklemmung geprüft. Selbst bei vorher krank gemachten Tieren misslang es fast immer. Nur in 2 Fällen (einmal frischer Aortenfehler + akute Endokarditis + Transfusion und einmal bei einem mit Adrenalin behandelten Kaninchen) trat eine funktionelle Insuffizienz der Mitralis auf. Hieraus ergibt sich, dass die relativen Klappeninsuffizienzen wohl nicht so häufig sind, um sie für die Entstehung von akzidentellen Herzgeräuschen verantwortlich zu machen.

Hr. Wolffhügel: Zur Differentialdiagnose zwischen Herzbeutelergüssen und Herzvergrösserung.

Vortragender empfiehlt zur Bestimmung der sogenannten absoluten Herzdämpfung, bezüglich deren normaler Begrenzung immer noch keine Einigkeit erzielt sei, an Stelle der bisher üblichen, häufig im Stiche lassenden Technik die Anwendung der Finger-Fingerkuppenperkussion, einer Modifikation der von Plesch angegebenen Fingerhaltung; denn nur bei scharfer Abgrenzung der vorderen Lungenränder gelinge es, auch geringgradige Verschiebung derselben bei Raumbeschränkung im vorderen Mittelfellraume nachzuweisen, sei es, dass sie in einer Vergrösserung des Herzens selbst oder des Herzbeutels begründet ist. Die Ergebnisse eingehender Untersuchungen an Gesunden bezüglich der normalen Lage der Herz-Lungenränder und der physiologischen Schwankungen der Herzdämpfungsfigur werden kurz berührt. Da bei Herzvergrösserung sowohl, wie auch bei kleinen und mittelgrossen Herzbeutelergüssen die Verdrängungserscheinungen an den vorderen Lungenrändern, ihre freie Beweglichkeit vorausgesetzt, zwar charakteristisch, aber nicht ohne weiteres voneinander differenzierbar seien, empfiehlt Vortragender

die schon von Karl Gerhardt 1864 angegebene vergleichende Untersuchung beim Wechsel der Körperhaltung und stellt folgende Leitsätze auf:

1. Findet man in vertikaler Körperhaltung den normalerweise abgrenzbaren zungenförmigen Fortsatz des linken Oberlappens verdrängt, den bei Gesunden links vom linken Brustbeinrande liegenden rechten Herz-Lungenrand unter den Brustbeinkörper verschoben, und zeigt sich nach Einnahme der horizontalen Rückenlage der letztgenannte Lungenrand in seiner normalen Lage, der linke Oberlappen dagegen in seiner ganzen Ausdehnung auffallend weit nach oben und aussen verdrängt, dann liegt ein kleiner Herzbeutelerguss vor; gleichzeitiges Bestehen einer Vergrösserung der linken Kammer ist nicht ausgeschlossen.

2. Verschwindet ein in vertikaler Körperhaltung rechts nachweisbare buckel- oder treppenförmige Verschiebung des unteren Mittellappenrandes nach Uebergang in die horizontale Rückenlage, dann kann eine Vergrösserung der rechten Kammer um so sicherer ausgeschlossen und ein Herzbeutelerguss diagnostiziert werden, wenn auch noch eine bedeutende Verdrängung des linken Oberlappens nach oben und aussen einen Rückschluss auf Ueberfliessen von Herzbeutelflüssigkeit aus dem höher gelegenen rechtsseitigen in den tiefer gelegenen linksseitigen Abschnitt des Herzbeutelraumes zulässt. Doch ist beim Nichtverschwinden einer bei vertikaler Körperhaltung im rechten Herz-Leberwinkel nachweisbaren Dämpfung nach dem Uebergang in horizontaler Rückenlage ein Herzbeutelerguss nicht ausgeschlossen.

3. Die als für Herzbeutelerguss charakteristisch angegebene Dreieckform der sogenannten absoluten Herzdämpfung tritt erst bei hochgradiger Anfüllung des Herzbeutels mit Flüssigkeit auf.

4. Kleine und mittelgrosse Herzbeutelergüsse sind viel häufiger, als man gewöhnlich anzunehmen scheint; sie lassen sich bei Anwendung der Finger-Fingerkuppenperkussion leicht erkennen und von Herzvergrösserungen unterscheiden.

Hr. J. Wohlgemuth-Berlin: Experimentelle Untersuchungen über das Sekret der Bauchspeicheldrüsen des Menschen.

W. berichtet zunächst über Versuche, die er an einem Menschen mit einer Pankreasfistel angestellt hatte. Dieselben führten zu dem Resultat, dass nach Kohlehydraten die Saftsekretion sehr stark ist, nach reiner Eiweisskost deutlich abnimmt und am geringsten nach Fettnahrung ist, dass Salzsäure die Sekretion mächtig anregt, Natron bic. dagegen hemmt. Bezüglich des Verhaltens der Fermente zeigte sich, dass das von Pawlow aufgestellte Prinzip, wonach die Fermente sich jedesmal der Nahrung anpassten, für den Menschen nicht zutrifft. Hier stellte sich vielmehr die einfache Regel heraus, dass je mehr Saft sezerniert wurde, um so geringer die Fermentmenge und je konzentrierter der Saft, um so grösser der Fermentgehalt war. Für die Behandlung der Pankreasfistel ergab sich hieraus als geeignetstes Regime eine Diät, bestehend aus Eiweiss und Fett unter Ausschluss sämtlicher Kohlehydrate, kombiniert mit häufigen mässigen Dosen von Natron bicarbonicum. Diese Therapie wurde mit dem Erfolg angewandt, dass die Fistel sich in ganz kurzer Zeit schloss. Sodann berichtet W. über das Vorkommen eines Hämolysins im menschlichen Pankreassaft. Dasselbe ist imstande, Blut der verschiedensten Tierarten und auch des Menschen zu lösen. Es fand fand sich im Saft in verschiedener Stärke, aber stets zeigte sich ein deutliches Parallgehen zwischen Lipase und Hämolyse. Zusatz von Lezithin sensibilisiert das Hämolysin ganz beträchtlich. Ferner wurde durch Zusatz von Mangansulfat eine Verstärkung der hämolytischen Kraft erzielt. Schliesslich gelang die Darstellung des entsprechenden Lezithins. Dasselbe ist in Wasser leicht löslich, bringt fast momentan eine komplette Hämolyse zustande und ist kochbeständig.

Hr. Emil Kraus-Teplitz: Zur Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus.

Kr. hat bei acuten und chronischen Gelenkrheumatismen gute Erfolge erzielt durch Umschläge mit Leinensäcken, die mit Radium enthaltendem Uranerz gefüllt waren.

Hr. Erich Meyer-München: Ueber einige oxydierende und reduzierende Fermentwirkungen von Körperzellen.

M. bespricht an der Hand von Beobachtungen über die Umwandlung von aromatischen Nitrokörpern im Organismus, den Mechanismus dieser Reaktionen. Nitrobenzol wird über para-Nitrophenol in para-Aminophenol übergeführt. Diese Veränderung, die in einer Oxydation und Reduktion besteht, kommt durch Organfermente (intrazelluläre Fermente) zustande. Autolysierende Organe (Leber, Milz, Lunge) führen aromatische Nitrokörper in die entsprechenden Aminokörper über. Aus Lebern liess sich eine biuretfreie Fermentlösung gewinnen, die ebenfalls diese Reduktionen ausführt. Die betreffenden Oxydations- und Reduktionsfermente sind in den einzelnen Organen in sehr verschiedener Menge vorhanden; in Körperflüssigkeiten (Aszites, Exsudaten usw.) fehlen sie, wenn diese nicht sehr zellreich sind.

Hr. A. Bickel-Berlin: Ueber therapeutische Beeinflussung der Pankreassaftsekretion.

Die Pankreassaftsekretion untersteht nervösen Einflüssen und solchen vom Blute aus. Dadurch kann die Saftbildung gefördert und gehemmt werden. Nervöse Förderung der Sekretion findet z. B. statt nach Reizung des hungrigen Individuums durch Vorhalten von Speisen; Hemmung kann erzielt werden durch Aerger, starke sexuelle Erregung u. dgl. m. Abgesehen von diätetischen Maassnahmen kann die Sekretion durch Medikamente und Mineralwässer reguliert werden. Sekretionsfördernd wirken Sekretin, Salzsäure, Pilokarpin, Alkohol, Tinctura amara, Tinctura chinae composita, Kochsalzwässer, Kohlensäure, die Sekretion hemmen Atropin, Morphium, Opium, Natrium bicarbonicum, Bitter- und Glaubersalz, Hunyadi-János, rein alkalische Wässer, während sich Friedrichshaller Bitterwasser und Karlsbader indifferent verhalten. Die Pankreassaftbildung ist durch das Bindeglied der Salzsäure bis zu einem gewissen Grad abhängig von der Magensaftbildung, deshalb rufen Störungen in der Salzsäureproduktion auch Störungen in der Pankreassaftbildung hervor. Diese Wechselbeziehungen zwischen Magen und Pankreassaftfunktion müssen bei der Therapie mehr berücksichtigt werden, als es bisher geschehen ist. (Autoreferat.)

Hr. Ernst Meyer-Halle a. S.: Ueber Sahne-Pankreas-Klystiere.

Bei systematischen Untersuchungen über rectale Ernährung hat sich M. eingehender mit der Resorption der Fette beschäftigt und sich besonders bemüht, eine bessere Ausnützung derselben durch Zusatz von Pankreas bzw. seiner Fermente usw. zu erzielen. Von Fettemulsionen hat sich ihm eine 20—25 proz. Sahne am trefflichsten bewährt. Aus Sahne-, Pepton-, Pankreatinklystieren wird hoher Kalorienwert für den Körper nutzbar gemacht. Diese Klystiere sind leicht herzustellen, sehen gut aus, besitzen keine den Geruchssinn beleidigenden Eigenschaften. Sie werden gut gehalten, reizen den Darm auch bei längerer Anwendung nicht. M. hofft (auf Grund anderer Versuche mit Oelpankreasklystieren) durch Zusatz von Galle resp. gallensaurer Salze bei gleicher Ausnutzbarkeit die Verweildauer auch dieses Klysmas noch abkürzen zu können und so noch günstigere Bedingungen zu schaffen. Letztere Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

Hr. Schloss-Wiesbaden: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss vegetabilischer Nahrung auf die Dauer der Intensität der Magensaftsekretion.

Sch. führt aus, dass es sich bei dem Krankheitsbilde der Hyperacidität nicht um die Sekretion eines Saftes mit abnorm hohem Säuregehalt handelt, sondern dass sich die Steigerung des Säuregehaltes im Mageninhalt auf die Abscheidung ungewöhnlich grosser Mengen normal sauren Saftes zurückführen lässt. Es kommt deshalb bei der Therapie nicht so sehr darauf an, die in den Magen bereits abgeschiedene Säure zu binden, als vielmehr darauf, die Abscheidung überschüssiger Saftmengen einzuschränken.

Versuche an Tieren haben gezeigt, dass vegetabilische Nahrung in geeigneter Form einen viel geringeren Reiz auf die Magensaftsekretion ausübt, als Fleisch- und Eiweissnahrung. Bei Hyperacidität und Reizzuständen des Magens empfiehlt es sich deshalb, von der bisher noch herrschenden, vorwiegenden Fleisch-Eiweissdiät abzugehen und vorwiegend vegetabilische Kost, allerdings in passender Form und mit sorgfältigster Auswahl zu reichen.

III. Versammlung des Vereins zur Förderung des deutschen Hebammenwesens.

Dresden, den 21. Mai 1907.

Von

W. Steffen, Dresden.

1. Vorsitzender: Geh.-Rat Leopold-Dresden. 2. Vorsitzender: Rissmann-Osnabrück.

Die Leitsätze der gedruckt vorliegenden Referate sind folgende:

I. Hr. Poten-Hannover: Begriff und Meldepflicht des Kindbettfiebers seitens der Hebamme.

1. Unter Kindbettfieber im Sinne des preussischen Landesseuchengesetzes vom 28. August 1905 sind entsprechend der medizinischen Tradition und dem herrschenden Sprachgebrauch nur die schwereren Erkrankungsformen bei Wöchnerinnen zu verstehen.

2. Die im preussischen Hebammenlehrbuch aufgestellte Behauptung, dass jedes Fieber einer Wöchnerin kindbettfieberverdächtig sei, ist unrichtig und auch den Hebammen gegenüber unhaltbar.

3. Die Anzeigepflicht eines jeden Fieberfalles beim Kreisarzt ist wieder zu beseitigen, da sie einer wissenschaftlichen und rechtlichen Grundlage entbehrt, auch nicht geeignet ist, die Geburts- und Wochenbettshygiene zu fördern.

Diskussion.

Hr. Dietrich (Vertreter des preussischen Ministeriums): Weil die ältere Fassung sich nicht bewährte, habe die Kommission bei der neuen Abfassung des Hebammenlehrbuches die strengere Forderung eingeführt, nämlich, dass jede Erkrankung des Wochenbetts, welche über 38° aufweise, als kindbettfieberverdächtig anzuzeigen sei. Die Forderung des Referenten, dass nur die schwereren Erkrankungen zu melden seien, fände ebenso grosse Schwierigkeiten.

Hr. Zweifel-Leipzig: In Sachsen sei Bestimmung, dass eine Temperatursteigerung an drei Tagen von 38,2° angezeigt werden müsse.

Hr. Ohlshausen-Berlin: Die genaue Definition sei unmöglich. Der Arzt solle entscheiden, ob Puerperalfieber oder nicht.

Hr. Veit-Halle: Man soll der Meldepflicht das Odium nehmen, dass die Hebamme etwas verschuldet habe. Die Hebamme soll als eine Pflegerin normaler Vorgänge betrachtet werden, sie kann nicht entscheiden, ob eine übertragbare Krankheit vorliegt oder nicht, dies muss der Arzt tun, dann melden.

Hr. Rissmann-Osnabrück: Die mündliche Meldepflicht sei eine Tortur. Schlägt vor, die Temperatur höher zu setzen, 38,5° des Abends, zugleich die Verpflichtung, dass eine verständige Person, die Wartefrau, am nächsten Morgen wieder misst. Der Arzt und die Hebamme sollten schriftlich melden. Die Hebammen müssten für die Abstinenz entschädigt werden.

Hr. Dietrich-Berlin: 1. In der Hälfte der Fälle ist kein Arzt da. Wir müssen den Hebammen objektive Merkmale geben. 2. Die Hebamme braucht nicht mündlich anzuzeigen. Mündlich oder schriftlich! Der Kreisarzt soll ferner mündlich oder schriftlich belehren. Die Desinfektion hat nur nach der Anweisung des Kreisarztes zu geschehen, nicht in dessen Gegenwart, der Kreisarzt hat die Hebamme erst nach Ablauf der Pflege unter eine gewisse Karenzzeit zu setzen.

Hr. Poten-Hannover: Die Anzeigepflicht könne bleiben, aber zunächst ohne üble Konsequenz für die Hebamme. Der Kreisarzt solle sich zuerst an den behandelnden Arzt wenden, erklärt dieser, es sei kein Kindbettfieber, dann liege auch kein Grund vor, gegen die Hebamme einzuschreiten.

Hr. Dietrich-Berlin: Es ist vielleicht möglich, den Kreisarzt zu veranlassen, generell von einer Karenzzeit abzusehen. Er wolle dies dem Minister unterbreiten.

Hr. Leopold-Dresden: Dass manches nicht gemeldet werde, sei selbstverständlich. Durch die Anzeigepflicht bleibe der Fall in Kontrolle. Der Bezirksarzt brauche nicht gegen die Hebamme vorzugehen, dies hänge von seinem Ermessen ab.

II. Hr. Köstlin-Danzig: Säuglingsfürsorge und Hebammen.

1. Es fehlen grössere einwandsfreie Statistiken über die Häufigkeit des Stillens, sowie der Stillfähigkeit (inkl. Stilldauer), über das Stillen in verschiedenen Berufsklassen und die Ursachen des Nichtstillens.

2. Dass die Hebammen in der Säuglingsfürsorge nicht das leisten, was von ihnen erwartet wird, liegt nicht, wie die Kinderärzte behaupten, an ihrer Ausbildung, sondern vielmehr an dem Schülerinnenmaterial und in engstem Zusammenhang damit an den trostlosen pekuniären Verhältnissen. (Notwendigkeit eines neuen Hebammengesetzes!)

3. Für die Säuglingspflege späterer Monate können die Hebammen nie wesentlich in Betracht kommen, hierzu fehlt es ihnen an Zeit und Gelegenheit, hierdurch werden sie ihrem eigentlichen Beruf zu sehr entzogen, werden ihre eigentlichen Pflegebefohlenen, Wöchnerinnen und Säuglinge, gefährdet, werden sie zum Pfuschen verleitet.

4. Die Ausbildung muss daher wie bisher genau in den Grenzen des jetzigen Lehrbuches und der jetzigen Dienstanweisung erfolgen. Doch ist es zweckmässig, hierbei das Interesse der Hebammen durch etwas weitere Ausgestaltung des Lehrbuches betreffs der Säuglingspflege durch Besprechen von Merkblättern im Unterricht und Verteilen derselben an Schülerinnen und Wöchnerinnen zu wecken.

5. Ausbildung in Säuglingsheimen mit oder ohne Kinderarzt ist gefährlich; ebenso ist ein Nutzen von monatelangem Zurückhalten von Säuglingen in den Anstalten zu Unterrichtszwecken nicht zu erwarten.

6. Für die Säuglingsfürsorge späterer Monate sind — abgesehen von anderen Organisationen —, ebenso wie für die ganze Wochenpflege, Wöchnerinnen- und Säuglingspflegerinnen, welche unter staatlicher Aufsicht stehen, dringend nötig.

7. Wenn es nicht schon jetzt möglich ist, so ist es doch für später ins Auge zu fassen, dass den Hebammen jede Raterteilung bei künstlicher Ernährung verboten wird.

8. Es muss gefordert werden, dass nicht nur die Kinderärzte, sondern alle Aerzte das Hebammenlehrbuch und die Rechte und Pflichten der Hebammen genau kennen, damit sie nicht durch widersprechende Anordnungen oder absprechende Aeusserungen die Hebammen diskreditieren und sie und die Bevölkerung verwirren. Auch die Merkblätter dürfen nie mit den für Hebammen gültigen Vorschriften in Widerspruch stehen.

9. Es ist dringend erwünscht, dass die Hebammenlehrer über alle Einrichtungen und Verfügungen, welche die Hebammen- und die Säuglingsfürsorge betreffen, auf dem laufenden erhalten werden.

Hr. Walcher-Stuttgart: Die Ursache des Nichtstillens ist im wesentlichen eine psychopathische. Es ist eine psychische Erkrankung der Mütter. Vor 20 Jahren stillten bei uns nur 22 pCt., jetzt 100 pCt. Ueber die ersten 13 Tage können unsere sämtlichen Mütter mit geringen Ausnahmen unter Tausenden ihre Kinder stillen. Das Stillen kann bei gutem und festem Willen monatelang fortgesetzt werden. Wenn eine 60jährige Frau durch Saugen an der Brustwarze soviel Milch bekommen hat, dass sie ein Kind nähren konnte, so ist dies ein Beweis, dass mit der Reizung der Brustwarze und Energie Erstaunliches geleistet werden kann.

Hr. Dietrich-Berlin: In Berlin stillen jetzt nur 31,2 pCt., während früher ungefähr die Hälfte stillte, also ca. 50 pCt.

Hr. Buschbeck (Vertreter der sächsischen Regierung): In Sachsen besteht die Einrichtung, dass die Hebammen über jede Geburt Einträge machen, darin ist auch eine Rubrik über das Nähren des Kindes. Es ist jedem Bezirksarzt ein Formular zur Ausfüllung zugestellt worden, wieviel Kinder gestillt worden sind, wie lange und Angabe der Gründe, warum eventuell das Stillen unterblieb. Die Bezirksärzte sollen die Hebammen und diese die Mütter zur Erfüllung ihrer Pflicht anhalten. Die Zahl der Mütter, welche stillen, habe sich gehoben.

Hr. Brennicke-Magdeburg: Ursachen für die Zunahme des Nichtstillens seien: 1. Zunahme der Industriearbeit. Die Frauen können sich nicht um ihre Kinder kümmern. 2. Die künstlichen Ersatzmittel. Die Milchküchen geben den armen Leuten die Milch möglichst gratis. Der Erfolg wäre, dass gesunde Frauen erklärten: „Wie werde ich denn mein Kind an die Brust nehmen, ich bekomme ja die Milch umsonst".

Hr. Müller-Bern: In seiner Klinik können 91 pCt. aller Frauen stillen. Der Wille fehlt nur.

Hr. Strassmann-Berlin: In der Praxis handele es sich beim Nichtstillen um das Nichtwollen 1. der Mütter, 2. des Ehemannes, 3. gelegentlich alter Aerzte, 4. auch Pflegerinnen, denen es bequemer ist, mit der Flasche umzugehen als mit der Mutter. Jeder Praktiker solle eine kurze Notiz aufnehmen.

Hr. Brennicke-Magdeburg schlägt vor, an die Hebammenlehranstalten Säuglingsheime anzugliedern unter Leitung des Hebammenschuldirektors. Dies würde gleichzeitig den Zweck haben, arme Wöchnerinnen am 10. Tage nicht in Not und Elend auf die Strasse zu setzen.

Hr. Dietrich-Berlin weist hin auf einen Erlass des preussischen Kultusministeriums, nach welchem die Hebammen befähigt werden sollten, den Müttern einen Rat über die Ernährung der Säuglinge zu geben.

Hr. Poten-Hannover empfiehlt die Angliederung von Wöchnerinnenheimen an die Kliniken.

Hr. Pfannenstiel-Giessen: Die Säuglingspflege sei zu trennen von der Hebammenfrage. Man richte jetzt allerorts Säuglingspflege ein. Man müsse abwarten, was bei den Versuchen herauskäme in bezug auf die Säuglingssterblichkeit, daher jetzt nichts daran ändern.

Hr. Leopold-Dresden: Der Präsident des sächsischen Medizinalkollegiums habe Fürsorgestellen für Säuglinge und Hebammen eingerichtet in Form einer poliklinischen Sprechstunde. Die Schülerinnen sollen auch grössere Kinder sehen und die Mütter sollen beraten werden.

Hr. Brennicke-Magdeburg (zum 6. Leitsatz): In jedem Kreise solle sich unter ärztlicher Aufsicht eine Pflegegenossenschaft bilden, welche eine genügende Zahl von Hauspflegerinnen besorgt und besoldet. Dies sei in Magdeburg an die Anstalt angegliedert und habe sich sehr gut bewährt. Das Wochenbett bleibe der Hebamme, die Wöchnerin solle nur ihre 8—10 Tage im Bett bleiben können.

Hr. Leopold-Dresden: Der 7. Leitsatz scheint undurchführbar zu sein.

Hr. Poten-Hannover: Desgl. Die preussische Hebamme dürfe Rat erteilen.

III. Ueber Erfahrungen, die mit dem neuen preussischen Hebammenlehrbuch in Unterricht und Praxis gemacht worden sind.

Die Referate der Herren Dahlmann-Magdeburg und Rieländer-Marburg werden der Kommission für die Bearbeitung der neuen Auflage des preussischen Hebammenlehrbuchs als schätzenswertes Material empfohlen. Eine Diskussion unterbleibt wegen Zeitmangels.

Hr. Fritsch-Bonn schlägt folgende Resolution vor, welche allgemeine Zustimmung findet:

Die am 21. Mai 1907 in Dresden tagende Vereinigung zur Förderung des deutschen Hebammenwesens hält eine allgemeine deutsche Hebammenordnung und eine Versorgung alter, mittelloser, kranker und invalider Hebammen für unerlässlich.

Die Themata für die nächste Verhandlung sind:

1. Reich, Bundesstaat und Hebammenschulen.
2. Pensionierung der Hebammen.

Hr. Leopold-Dresden dankt den Vertretern der Regierungen und den Referenten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Seine Exzellenz der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten Herr Dr. v. Studt hat seinen Abschied genommen; an seiner Stelle ist der bisherige Unterstaatssekretär im Ministerium der öffentlichen Arbeiten Herr Dr. Ludwig Holle ernannt.

— Die Berufung an Exzellenz von Leyden's Stelle haben die Professoren Friedrich Müller in München und v. Krehl in Heidelberg abgelehnt.

— In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 26. Juni widmete zunächst der Vorsitzende, Herr Senator, dem dahingeschiedenen E. Mendel herzliche Worte der Erinnerung. Alsdann demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Westenhoeffer. a) Allgemeine Lymphomatose mit Beteiligung des Magen-Darmkanals. b) Malignes Chondrom des rechten Rippenbogens; 2. Herr E. Mai Präparate und ein Medikament, Escalin, welches Magenblutungen stillen soll (Diskussion die Herren Senator und Ewald); 3. Herr Mainzer: Carcinomatöser Uterus, der durch abdominelle Operation gewonnen wurde. In der Tagesordnung hielt Herr Jacoby den angekündigten Vortrag: Stereoskystoskopie und die Stereoskystophotographie (Diskussion die Herren Kutner, Ringleb, R. W. Frank, Jacoby). Zum Schluss sprach noch Herr A. Niemann über praktische Ergebnisse der Buttermilchernährung bei Säuglingen (Diskussion die Herren Cassel Jaffa, Niemann).

— In der Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte vom 27. Juni 1907 sprach 1. Herr Beitzke: Ueber die Infektion des Menschen mit Rindertuberkulose. B. berichtet über 25 bakteriologisch untersuchte Fälle, von denen 2 den Typus bovinus zeigten; 2. Herr Bloch a. G.:



Demonstration zur Diagnose der Tuberkulose. Vortragender impft Meerschweinchen subcutan mit tuberkelbacillenhaltigem Material (Urinsediment!), nachdem er vorher die Leistendrüsen manuell gequetscht hat; 3. Herr Orth: Demonstration traumatischer Nierentuberkulose. Bei den angestellten Versuchen wird die Niere eines Kaninchens manuell gequetscht, dann werden Tuberkelbacillen in die Ohrvene injiziert; 4. Herr Morgenroth: Diphtherietoxin und Toxin. M. bespricht den zeitlichen Verlauf der Bindung Toxin + Antitoxin, sowie die Reversibilität dieser Bindung; 5. Herr Rheindorf: Ueber Asiaten-Dysenterie (mit Projektionsbildern); 6. Herr Reichert a. G.: Beziehungen zwischen Hämolyse und Fettspaltung; 7. Herr Neuberg: Zur Kenntnis der Extraktivstoffe des Muskels. Darstellung und Zusammensetzung der Inosinsäure; 8. Herr Katzenstein: Geheilter Operationsschnitt der Niere (mit Projektionsbildern); 9. Herr Bickel: Demonstration von Speichelfistelhunden; 10. Herr Wohlgemuth: Demonstration eines Durchblutungsapparates.

— In der zwanglosen Demonstrationsgesellschaft (Sitzung vom 14. Juni) demonstrierte Fritz Koch 3 Patienten mit intrathoracalen Tumoren und gleichzeitigen Larynxsymptomen (Diskussion: Goldscheider). O. Lassar zeigte an einem grossen Material und unter Beihilfe von Lichtbildern die teils eklatanten, teils zögernden Wirkungen der Injektionen grosser Atoxyldosen. Die Fälle betrafen Primäraffekte, papulöse Syphilitiden, tuberöse, ulceröse und gummöse Affektionen. Erwin Franck trat für die intravenöse Einverleibung des Atoxyls ein; er demonstrierte die günstige Wirkung der Medikation bei einem Manne mit syphilitischen Lymphomen des Halses. Die Gesamtmenge des zu inkorporierenden Mittels solle in 2 bis 3 Monaten die Menge von 7,2 g nicht überschreiten. Diskussion: L. Jacobsohn, Goldscheider, J. Ruhemann. G. Gutmann wies auf die Schädigungen hin, welche bei manchen Fällen von Augenentzündung durch Cocain, Atropin, adstringierende Flüssigkeiten, Aetzstifte hervorgerufen werden, demonstrierte einen Fall von Ophthalmia medicamentosa, bei dem das Aussetzen jener differenten Mittel sofortigen Erfolg erzielte und erinnerte auf Grund eines Falles von malignem Glaukom, bei welchem die Iridektomie günstig ausfiel, die Praktiker daran, zu denken, dass manchmal die frühesten Glaukomsymptome nur in Asthenopie und Conjunctivalbeschwerden bestehen; der Augenarzt solle die Iridektomie im Prodromalstadium ausführen. Ernst Unger zeigte das pathologisch-anatomische Substrat eines Falles, bei dem zwei mächtige Lungenabscesse durch einfache Perforation des Oesophagus entstanden waren. Da es bei den operativen Eröffnungen der Cavernen nicht gelang, den Oesophagus zu erreichen, so sei hierfür in analogen Fällen die vorhergehende Anlegung einer Magenfistel notwendig. Güterbock stellte Fälle von Sklerodermie vor. L. Jacobsohn demonstrierte einen Patienten, bei dem sich ohne syphilitische Anamnese nach Trauma Tabes entwickelte: in diesem wie in analogen Fällen könne nur das Ergebnis der Untersuchung der Spinalflüssigkeit resp. des Blutes (auf Antigene) die Entscheidung bringen, ob man das Trauma allein als auslösendes oder als aggravierendes Moment annehmen müsse. Kron bezweifelt auf Grund eines Materials von 450 diesbezüglich untersuchten Tabikern die Einwandsfreiheit der traumatischen Verursachung der Rückenmarkschwindsucht.

— Wir haben den Tod zweier hervorragender Fachgenossen zu beklagen: Max Schüller's und Emanuel Mendel's.

Schüller, der im 63. Lebensjahr einem Magencarcinom erlegen ist, war ursprünglich in Greifswald tätig, aber bereits seit vielen Jahren nach Berlin übergesiedelt, wo er eine umfangreiche chirurgische Tätigkeit ausübte; seine Arbeiten auf dem Gebiete der Knochen- und Gelenkchirurgie, der Kehlkopfkrankheiten, sowie der chirurgischen Tuberkulose hatten ihm frühzeitig einen bedeutenden Namen verschafft. In den letzten Jahren beschäftigte er sich, wie auch den Lesern dieser Wochenschrift durch manche seiner Publikationen bekannt, besonders eifrig mit Untersuchungen über die Aetiologie des Krebses, dessen Erreger er in protozoenartigen Zellen gefunden zu haben glaubte. Dem praktisch wie wissenschaftlich gleich hervorragenden Mann wird ein lebhaftes Andenken bewahrt bleiben!

Emanuel Mendel war aufs innigste mit dem medizinischen Leben Berlins verwachsen und darf wohl als einer unserer populärsten Aerzte bezeichnet werden; noch bis unmittelbar vor seinem Tode nahm er an Sitzungen der ärztlichen Korporationen teil und widmete sich unermüdlich den Anstrengungen seiner konsultativen Praxis. Er ist einer langsam vorschreitenden Arteriosklerose erlegen. Ein Lebensbild aus der Feder eines ihm besonders nahestehenden Fachgenossen wird seiner Bedeutung noch besonders gerecht werden; heute geben wir nur kurz der Trauer über das Hinscheiden des hochgeschätzten Freundes, Kollegen und Mitarbeiters herzlichen Ausdruck! Eine ergreifende Trauerfeier fand am 26. d. M. im Rathaus zu Pankow statt und legte Zeugnis von der Verehrung ab, die der Verstorbene in allen Kreisen der Bevölkerung genoss.

— Zum Direktor des städtischen Untersuchungsamts ist Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Proskauer gewählt worden, — eine Wahl, welche erlaubt, der Entwicklung dieses Instituts eine glänzende Prognose zu stellen! Die Wahl je eines Vorstehers der bakteriologischen und chemischen Abteilung steht bevor.

— Zu Professoren ernannt sind Herr Privatdozent Dr. Paul Lazarus, erster Assistent an der I. med. Klinik der Charité und Dr. Max Mosse, erster Assistent an der medizinischen Poliklinik.

— Am 22. Juni beging Professor E. Maragliano in Genua sein 25jähriges Professorenjubiläum. Ein Komitee unter dem Ehrenpräsidium Baccelli's und dem Vorsitz von Prof. Queirolo hat zur Feier dieses Tages einen „Maragliano-Preis" gestiftet, welcher jährlich für die beste Arbeit über die Tuberkulose verteilt werden soll. Dem Jubilar wurde ausserdem seine, von seinen Schülern gestiftete Büste sowie eine Festschrift überreicht, welche seine eigenen Arbeiten und diejenigen seiner Schüler enthält. Abends fand ein Festbankett im Palazzo ducale statt.

— In Manchester starb am 13. d. M. Prof. Julius Dreschfeld, 62 Jahre alt. Dreschfeld war 1847 in Bamberg geboren, studierte ursprünglich in Manchester (unter Roscoe) Chemie, dann Medizin, promovierte 1867 in Würzburg, wo er Assistent von Bezold's wurde, und kehrte dann nach Manchester zurück; dort wurde er Assistent, später, 1883, leitender Arzt am Royal Infirmary. Zahlreiche Ehrungen und Auszeichnungen wurden ihm dort zu teil. Seine wissenschaftlichen Arbeiten betrafen vor allem das Gebiet der Neurologie und allgemeinen Pathologie; seine konsultative Tätigkeit war ausserordentlich ausgedehnt. Auch in seiner alten Heimat hinterlässt Dreschfeld zahlreiche Freunde.

— Die lange geplante Verschmelzung der in London bestehenden medizinischen Gesellschaften zu einer „Royal Society of Medicine" ist nun zur Tatsache geworden. Am 14. Juni fand die konstituierende Sitzung statt; Sir William Selby Church wurde zum Präsidenten gewählt, Dr. F. H. Champneys und Pearce Gould zu Schatzmeistern, Rickman Godlee, Head und Norman Moore zu Bibliothekaren, Arthur Latham und H. S. Pendlebury zu Sekretären; dem Ausschuss (Council) gehören an: Sir Douglas Powell, Henry Morris, Warrington Harward, G. H. Makins, Sir Shirlay Murphy, T. L. Read, Sir Felix Semon, Frederich Taylor und T. J. Walker, sowie die Vorsitzenden der einzelnen Sektionen. — Sollte nicht auch bei uns der Versuch lohnend sein, in gleicher Weise das „getrennt marschieren, vereint schlagen!" zur Wahrheit zu machen?

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Med.-Rat Dr. Claren in Crefeld, San.-Rat Dr. Rausche in Magdeburg.

Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Becker in Berlin.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: San.-Rat Dr. Riedel in Charlottenburg.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Hopff in Attendorn, Dr. Frieboes, Dr. Ladisch in Arnswalde, Dr. Heinr. Levin und Dr. Alb. Schütze in Berlin, Dr. Grützemacher in Lippspringe.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Musiel von Strelno nach Görlitz, Dr. von Zapalowski von Danzig nach Strelno, Dr. Laegel von Weissenhöhe nach Swinemünde, Klatt aus Württemberg nach Weissenhöhe, Dr. Köhne von Hamburg und Dr. Ullmann von Breslau nach Dortmund, Dr. Grüner von Kreischa, Dr. Rust von Altscherbitz und Dr. Prumbs von Königsberg nach Hagen, Dr. Hesselbach von Koblenz nach Hamm, Dr. Vogel von Gries b. Botzen nach Unna, Dr. Roehl von Lahde nach Fröndenberg, Jarosch von Grabowsee nach Beringhausen, Dr. Vollmann von Hamm nach Methler, Dr. Westermann von Methler nach Unna, Dr. Gude von Ueberruhr nach Dortmund, Dr. Brandenburg von Valbert nach Attendorn, Dr. Albers von Bonn nach Driburg, Dr. Kückmann von Scherfede nach Kaisersesch, Dr. Viek von Paderborn nach Stilshayn, Dr. Grunow von Isselhorst und Dr. Weil von Quelle nach Bielefeld, Dr. Thielepape von Ranis nach Grossmühlingen, San.-Rat Dr. von Hoffmann von Bentheim nach Cassel, San.-Rat Dr. Heinemann von Köthen nach Bentheim, Dr. Ulrici von Görbersdorf nach Kol. Müllrose, Dr. Pniower von Altlietzegöricke nach Driesen, Dr. Gaethgens von Königswalde nach Kriescht, Dr. Pfalzgraf von Arnswalde nach Königswalde, Dr. Herz von Reisen und Dr. Lassocinski von Breslau nach Frankfurt a. O., Dr. Bourzutschky von Frankfurt a. O. nach Kiel, Dr. Tietz von Driesen nach Mühlhausen O.-Pr., Dr. Bethge von Kriescht nach Gelsenkirchen, San.-Rat Dr. Fricke von Kottbus nach Dresden, Ober-Stabsarzt a. D. Dr. Dunbar von Marienburg nach Lyck, Dr. Bierbaum von Unna nach Recklinghausen, Dr. Bispinck von Münster nach Vreden, Dr. Roeper von Warburg nach Münster, Dr. Langenkamp von Münster nach Waltrop; von Berlin: Dr. Berg nach Neudeck, Dr. Goldberg nach Neuenahr, Dr. Nath. Meyer nach Wildungen, Dr. Albr. Schwarz nach Essen, Dr. Wissmann nach Tübingen; nach Berlin: Dr. Althoff von Zehlendorf, Dr. Arnold von Würzburg, Dr. Ehlers von Brauen, Dr. Hasche-Klünder von Hamburg, Dr. Lengfellner von Landshut, Dr. Peterchowski von Halberstadt, Dr. Ravoth von Waidmannslust, Dr. Rosendorff von Hamburg, Dr. Roskowski von Fraustadt, Dr. Thimm von Leipzig, Dr. Unger von Hannover, Dr. Will von Neustettin, Dr. Winter von Obornigk und Dr. Sylv. Wolff von München; Dr. Braune von Fehrbellin und Dr. Ehrlich von Strassburg i. E. nach Rixdorf, Dr. Flamm von Frauendorf, Dr. Hueck von München, Dr. von Jacobowski von Breslau, Dr. Koppen von Spandau, Dr. Schulz von Posen und Dr. Thiele von Kiel nach Charlottenburg.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Schulze-Verden in Berlin, Kreisphysikus a. D. Dr. Friedländer in Stolp, Prof. Dr. Schüller in Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 8. Juli 1907. № 27. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Der gegenwärtige Stand der Lungenschwindsuchtsfrage.[1])

Von

Prof. Aufrecht-Magdeburg.

Vor wenigen Jahren schien die Frage nach der Entstehung der Lungenschwindsucht endgiltig gelöst zu sein. Der Tuberkelbacillus ist die Ursache der Lungenschwindsucht. Die Lungenschwindsucht entsteht durch Einatmung des Tuberkelbacillus. Diese beiden Sätze waren für fast alle Forscher und Aerzte ein unumstössliches Axiom geworden und leider so miteinander verquickt, dass der eine ohne den anderen gar nicht denkbar erschien. Wenn es gar jemand wagte, an der Richtigkeit des zweiten Satzes zu zweifeln und die Entstehung der Lungenschwindsucht durch Einatmung des Tuberkelbacillus als noch nicht erwiesen hinzustellen, musste er Worte und Blicke über sich ergehen lassen, die ihm mehr oder weniger deutlich machten, dass er „zurückgeblieben" sei. Mir ist gar mancher tüchtige, erfahrene Arzt bekannt, der solchen Zweifel hegte, aber gar nicht mehr auszusprechen wagte. Ich war wohl noch der Einzige, der den Mut hatte, in meinen wissenschaftlichen Arbeiten immer wieder zu betonen und zu erweisen, dass eine Einwirkung des zweifellos als Ursache der Lungenschwindsucht anzusehenden Tuberkelbacillus auf gesundes Lungengewebe durchaus nicht erwiesen sei. Die Gründe, welche ich früher hauptsächlich aus klinischen Beobachtungen herleiten konnte, waren freilich, wie ich zugeben muss, nicht ausreichend, um die allgemein giltige Annahme zu erschüttern; mir aber genügten sie vollständig, um immer von neuem nach einer sicheren Stütze für die Berechtigung meiner Bedenken zu forschen. Diese Stütze konnte mir nur die fortgesetzte pathologisch-anatomische Untersuchung bieten, die mich endlich auf den richtigen Weg wies. Freilich war auch ich, wie sich mir herausstellte, von der irrigen Annahme ausgegangen, dass die ersten Anfänge der tuberkulösen Lungenspitzenerkrankung, die im weiteren Verlaufe zur Lungenschwindsucht führt, von der Endausbreitung der Bronchien ausgehen; bis mich endlich die immer von neuem vorgenommene Untersuchung kleinster isolierter Herde in der Lungenspitze, zumal bei Vergleichung mit allen sonstigen in der Lunge vorkommenden nichttuberkulösen Veränderungen, zur Feststellung der Tatsache führte, dass die initialen Veränderungen bei der Lungenspitzentuberkulose von der Endausbreitung der Bronchien nicht ausgehen. Auf dem internationalen Kongress zu Paris im Jahre 1900 habe ich unter Vorlegung von Abbildungen[1]) — die in der unten zitierten, bei Hölder in Wien erschienenen Schrift wiedergegeben sind — erwiesen, dass die

1) Eine ebenso präzise wie instruktive Uebersicht über die Lehre von der Tuberkulose bzw. der Lungenschwindsucht enthält v. Behring's Schrift: „Moderne phthisiogenetische und phthisiotherapeutische Probleme in historischer Beleuchtung" (1905); ein Beweis für die Gründlichkeit des Forschers auf diesem Gebiete.

1) Vgl. Aufrecht, Ursache und örtlicher Beginn der Lungenschwindsucht. Berliner klin. Wochenschr., 1900, No. 27. — XIII. Congrès international de médecine. Paris 1900. Section de pathologie interne, p. 654. — Beginn der Lungenschwindsucht. Hölder, Wien 1900.

käsigen Tuberkel in der Lunge nicht mit der Endausbreitung der Luftwege, sondern mit den Gefässenden der Arteria pulmonalis im Zusammenhange stehen und eine Folge der Wanderkrankung der kleinsten Gefässzweige dicht vor ihrer Auflösung in die Capillaren sind. Verursacht wird diese Wanderkrankung durch die mit dem Blute dahingeführten Tuberkelbacillen und sie hat zur Folge, dass ohne, bisweilen auch mit Thrombosierung des kleinen Lumens eine Nekrose des zugehörigen Gewebsabschnittes folgt, in den von der Gefässwand aus die Tuberkelbacillen gelangen. Hier auf dem abgestorbenen Gewebe aber finden sie, wie schon Ribbert[1]) erwiesen hat, den günstigsten Boden für eine reichliche Vermehrung.

Des weiteren hatte ich für die vasogene, d. h. auf dem Blutgefässwege vermittelte Entstehung des käsigen Lungentuberkels die vollkommene histologische Identität dieses Tuberkels mit dem bei Kaninchen durch Einführung von Tuberkelbacillen in eine Ohrvene erzeugten käsigen Lungentuberkel hingestellt.

Drittens erwiesen auch die käsigen Tuberkel in der Niere und in der Milz die gleiche histologische Struktur wie die in der Lunge vorkommenden. Da jene nur auf dem Blutgefässwege entstanden sein konnten, durfte auch dieser Umstand als ein Argument gegen die Entstehung des käsigen Lungentuberkels durch Einatmung des Tuberkelbacillus herangezogen werden.

Dass im weiteren Verlauf der tuberkulösen Lungenerkrankung in der Nachbarschaft der in der Lungenspitze vorhandenen käsigen Tuberkel eine käsige Pneumonie und bei Durchsetzung der ganzen Lungen mit Tuberkeln eine totale lobäre käsige Pneumonie (Buhl'sche Desquamativpneumonie) sich anschliessen kann, habe ich in meinem ausführlicheren Werke[2]) über die Lungenschwindsucht eingehend erwiesen.

Mit Zugrundelegung der hier mitgeteilten Tatsachen erklärte ich die vollkommen unbegründete Annahme von der Entstehung der Lungenschwindsucht durch Einatmung des Tuberkelbacillus für eine hinfällige.

Angesichts dieser kühnen Umsturzbestrebung durfte wohl jeder Unparteiische voraussetzen, dass mir sofort von seiten der mit dieser Frage beschäftigten pathologischen Anatomen ein „quos ego" zugerufen und alsbald das Unrichtige meiner anatomischen Ausführungen nachgewiesen würde. Aber nichts von alledem geschah, und das konnte ich schon als eine Zustimmung ansehen. Wie durfte ich auch verlangen, dass die pathologischen Anatomen, die allesamt Anhänger der Entstehung der Lungenschwindsucht auf dem Wege der luftzuführenden Kanäle sind (v. Baumgarten ist ja die einzige Ausnahme), sich zu dem Bekenntnis bequemen sollen: unsere anatomischen Untersuchungen haben in Wirklichkeit nichts ergeben, was für die Entstehung der Lungentuberkulose auf aërogenem Wege sprechen und nichts, was gegen die Behauptung einer vasogenen Entwicklung dieser Krankheit geltend gemacht werden könnte.

Nur Schlossmann[3]) erklärt: „Wären es die Atmungswege: Larynx, Trachea, Bronchien usw., auf denen die Krankheitserreger ihren Einzug in den kindlichen Organismus halten, so müsste man unzweifelhaft auch einmal eine Tuberkulose, und zwar eine primäre des Larynx oder der grossen Bronchien, besonders der Bifurkationsstelle finden, aber davon ist gerade bei Kindern keine Rede. Auch habe ich mich vergeblich bemüht, jemals auch nur einen einzigen Tuberkelbacillus in den Alveolarräumen zu entdecken. Ich habe bei Dutzenden von Kindern in nach Tausenden zählenden Schnitten hiernach suchen lassen, aber stets vergeblich."

1) Ribbert, Ueber die Genese der Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr., 1902, No. 17, S. 301.

2) Aufrecht, Pathologie und Therapie der Lungenschwindsucht. Hölder, Wien 1905.

3) Schlossmann, Archiv f. Kinderheilk., 1906, Bd. 43, S. 106.

Eine sehr günstige Beachtung schenkt Martius[1]) meiner Untersuchung. Er sagt wörtlich: „Es hat den Anschein, als bereite sich wieder einmal ein radikaler Umschwung vor, der — ganz abgesehen von den nachher zu besprechenden Lehren der wissenschaftlichen Konstitutionspathologie — schon vom rein kontagionistischen Standpunkt aus den ganzen unausgetragenen Streit Flügge contra Cornet „Tröpfcheninfektion contra Staubinhalation" gegenstandslos macht und die eine Lehre so gut trifft wie die andere. Die neue Anschauung bricht radikal mit der wohl allgemein herrschenden Auffassung der Lungentuberkulose als einer Inhalationsinfektion überhaupt, d. h. mit der Annahme, dass die Infektionserreger, sei es nun „trocken" oder „feucht", auf dem Luftwege in die Lungen gelangen. Eine Hauptstütze fand diese Annahme bisher darin, dass die pathologische Anatomie als den ersten Sitz der Erkrankung die feinsten Luftröhrenverzweigungen dicht vor den Alveolen bezeichnete. Nach einer unlängst erschienenen Arbeit von Aufrecht gewinnt es den Anschein, als ob diese Stütze stark ins Wanken geriete. Die Untersuchungen Aufrecht's führen zu dem Ergebnis, dass die Veränderungen des Lungengewebes, die den Anfang der Lungenschwindsucht darstellen, von den kleinen Gefässen ausgehen. In diesen beginnt der Tuberkelpilz sein Werk. Es kommt zu einer Verdickung der Gefässwand durch Zunahme der zelligen Elemente und hieran schliesst sich mit oder ohne Thrombose des Lumens eine Infarktbildung in den von diesen Gefässen versorgten Bezirken. Finden diese Untersuchungen, sagt Meissner, weitere Bestätigung, so gelangen wir zu einer viel befriedigenderen Auffassung als die bisherige war, die doch ganz unerklärt lässt, warum denn der jeder Eigenbewegung bare Tuberkelpilz sich gerade in den feinsten Luftröhrchen ansiedelt, warum er die oberen Luftwege und die mittleren Bronchien überschlägt usw. Nach Aufrecht geschieht die Infektion durch in den Blutkreislauf eingeführte Bacillen. Freilich, wie sie dahin gelangen, lässt er unerörtert."

Dieser letzte Satz trifft für meine erste Publikation im Jahre 1900 zu. Ich hatte damals auch noch keine Ahnung, wie der Tuberkelbacillus in das Gefässsystem gelangt; aber das konnte mich nicht abhalten, den von mir gefundenen anatomischen Tatsachen gerecht zu werden. Erst auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg im Jahre 1901 und weiter auf der zu Carlsbad im Jahre 1902 vermochte ich, wie weiterhin kurz ausgeführt werden soll, den Nachweis des Weges zu erbringen, den der Tuberkelbacillus von der Aussenwelt bis zu den Lungen nimmt.

Am günstigsten urteilt Cobb[2]) über die Ergebnisse meiner Untersuchung. Er sagt: „The only theory advanced which is reasonable is the one by Aufrecht. He has undoubtedly hit on an important truth in the method by which tubercle bacilli are planted in the lungs. He has shown, that the first arrest of a bacillus is in the walls of the apical terminal arteries. This seems to me to be one of the greatest of recent discoveries in the pathology of tuberculosis and coupled with the equally important demonstrations of Nicolas and Descas, that tubercle bacilli could be found in smears from the thoracic duct of fasting dogs three hours after they had been fed with large doses of bacilli suspended in bouillon seems to point to the probability that bacilli gain the blood vessels in some manner and circulate frealy as foreign bodies until arrested."

1) Vgl. Schröder und Blumenfeld, Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. S. 108. Leipzig 1904.

2) Cobb (Los Angeles, Kalifornien), The point of election in pulmonary tuberculosis. Zeitschr. f. Tuberk. u. Heilstättenw., 1904, Bd. V, S. 391.



Pathologisch-anatomische Untersuchungen mit Bezugnahme auf die von mir eruierte Genese des käsigen Lungentuberkels aber sind erst 4 Jahre nach meiner ersten Publikation von zwei Autoren mitgeteilt worden.

Tendeloo[1]) erklärt, er habe in einer grossen Zahl von genau untersuchten Käseknötchen nie etwas gesehen, was auf die Richtigkeit meiner Annahme hinweisen könnte und wirft insbesondere die Frage auf: „Wie sollten sich denn nach Aufrecht die primären und sekundären Käseherde typisch bronchopneumonischen Baues erklären?" Aber auf meinen experimentellen Nachweis, dass die durch Einführung von Tuberkelbacillen in eine Ohrvene erzeugten käsigen Lungentuberkel genau die gleiche Struktur zeigen wie die menschlichen und dass die käsigen Nieren- und Milztuberkel, die doch nicht durch Einatmung entstehen können, den gleichen Bau zeigen, geht Tendeloo mit keinem Wort ein.

Diese von mir urgierte Uebereinstimmung der Struktur des Nierentuberkels mit derjenigen des Lungentuberkels erfährt durch die eingehende Untersuchung Buday's[2]) „über die Genese des Nierentuberkels auf Grund experimentell-histologischer Studien" eine Modifikation, die aber das Wesen der Sache nicht trifft. Er hat Tuberkelbacillen in den arteriellen Kreislauf oder direkt in die Nierenarterie eingeführt und festgestellt: „dass der überwiegende Teil der in das arterielle System injizierten Bacillen in den Glomerulusschlingen angehalten wird" (S. 185). Er sagt aber auch: „Wir überzeugten uns aus den Fällen der ersten Tage, dass bei der Wurzel der bacillenhaltigen Glomeruli in den um die Kapsel befindlichen Kapillargefässen tatsächlich primär Tuberkelbacillen haften können" (S. 198) und: „Ob sich der Tuberkel in Verbindung mit der Erkrankung des Glomerulus entwickelt oder davon unabhängig um die Kapillaren oder kleineren Arterien, in jedem Falle erscheint er in den ersten Tagen bloss als eine Ausbreitung der zwischen den Nierenkanälchen befindlichen Bindegewebssepten, gebildet durch die im Bindegewebe angehäuften Zellen" (S. 198). Dass aber dieser Anhäufung Veränderungen der Gefässwand voraufgehen, die durch den Tuberkelbacillus herbeigeführt sind, haben meine Untersuchungen ebenso wie diejenigen Wechsberg's[3]) sicher erwiesen.

Ferner hat Abrikossoff[4]) meine Untersuchung in die Erörterung gezogen. Als Endergebnis stellt er den Satz hin: „Der gewöhnliche Beginn des tuberkulösen Prozesses von einem intralobulären Bronchus im Verein mit der Selbständigkeit und dem primären Charakter der tuberkulösen Affektion des Lungengewebes bei der Phthise repräsentiert einen gewichtigen faktischen Beleg zugunsten dessen, dass die Lunge von Tuberkelbacillen, welche mit der Inspirationsluft in dieselbe eindringen, infiziert wird" (S. 257); sieht sich aber doch „zu dem Schlusse genötigt, dass unter gewissen Bedingungen (starke Virulenz und Toxicität der Bacillen und schwache Widerstandsfähigkeit der Gewebe des Organismus) bei hämatogenem Import der Tuberkelbacillen in die Lunge die bronchopneumonische Form des tuberkulösen Prozesses auftreten kann" (S. 231). Seine Ansicht von der bronchogenen Entstehung der Phthise vermögen auch die 3 von ihm an Kaninchen ausgeführten Experimente (1mal Einführung von Tuberkelbacillen durch die Trachea in die Lungen, 2mal durch eine Ohrvene ins Blut) nicht zu erschüttern. Denn „der tuberkulöse Herd, welcher durch Ausbreitung des Prozesses von dem Gefässe auf die Nachbaralveolen zustande gekommen ist, unterscheidet sich wenig (sic!?) von dem bronchogenen Herd" (S. 235) und „die Analogie der bronchogenen und hämatogenen Herde wird noch durch eine ganz gleiche (!?) konsekutive Veränderung der Blutgefässe in der Peripherie der einen wie der anderen Herde ergänzt. Sobald nun Verkäsung der centralen Teile des Herdes eintritt und dadurch die Differenz zwischen den primären und sekundären Veränderungen der Gefässe verwischt wird (!?) und sobald in den hämatogenen Herden der Prozess sich konsekutiv auf den Bronchus ausbreitet, genau so (?), wie er in den bronchogenen Herden sich verbreitet, so geht jeglicher Unterschied zwischen ihnen verloren" (S. 236).

Es liegt auf der Hand, dass eine derartige vermittelnde Stellung, deren Berechtigung schon auf Grund der hier gegebenen Zitate nicht haltbar erscheinen dürfte, für die Entscheidung der prinzipiellen Frage: bronchogene oder vasogene Entstehung der Lungenschwindsucht nicht maassgebend sein kann. Weitaus grössere Bedeutung ist einer Aeusserung Orth's beizumessen, die er in einem am 10. Februar 1904 gehaltenen Vortrage getan hat[1]). Er sagt: „Man kann die Frage, wie die Tuberkulose in der Lunge beginnt, in den alten Phthisen nicht mehr feststellen, man muss versuchen, die Feststellung an solchen Präparaten zu machen, wo man wirklich ganz frische primäre tuberkulöse Veränderungen in der Lunge hat, und die haben wir bei der akuten Miliartuberkulose. Meines Erachtens können wir nur durch die Untersuchung der Lunge mit akuter Miliartuberkulose eine begründete Vorstellung über den ersten Beginn der Tuberkulose in der Lunge gewinnen (?) und gerade die akute Miliartuberkulose ist deswegen so interessant, weil bei ihr die Inhalation ausgeschlossen ist. Bei ihr handelt es sich um eine hämatogene Infektion, bei ihr sind durch den Blutstrom die Bacillen in die Lungen gekommen."

„Wie ist nun der Befund bei der acuten Miliartuberkulose? Wir haben erst vor kurzem einen interessanten Fall gehabt (der klinisch als Typhus angesehen worden war) mit ganz kleinen Herdchen in der Lunge und die Untersuchung dieser Lunge hat ergeben, dass zahlreiche kleine Herdchen in der Mitte einen kleinsten Bronchus, einen Bronchiolus oder einen Alveolargang enthielten, mit käsigen tuberkulösen Massen gefüllt, um sie herum Alveolen mit einem käsigen pneumonischen Prozesse; und das war eine hämatogene Tuberkulose der Lunge. Denken Sie sich nun, dass ein solcher Herd grösser geworden wäre, dass ein solcher Herd weiter gewachsen wäre, so hätten wir eine Bronchialtuberkulose in der Lunge gehabt mit käsiger Pneumonie, eine Bronchopneumonie ganz ohne Zweifel und das wäre eine hämatogene Tuberkulose und keine Inhalationstuberkulose."

Das heisst also: Eine Bronchialtuberkulose mit käsiger Pneumonie kann entstehen, wenn die Bacillen primär mit dem Blute in die Lungengefässe gelangen und nach meiner Auffassung kann dieselbe überhaupt nur auf diesem Wege entstehen; denn ein anatomischer Zusammenhang derselben mit inhalierten Tuberkelbacillen ist überhaupt nicht nachweisbar, und zwar darum, weil er gar nicht existiert. Mit seiner Erklärung aber hat Orth auch die erwähnte, scheinbar schwerwiegende Frage Tendeloo's beantwortet, er hat ihm die Entstehung der primären und sekundären Herde typisch bronchopneumonischen Baues hämatogen erklärt.

Für mich aber erwuchs weiterhin die Aufgabe, zu erforschen, wie denn in Anbetracht der vaskulären Genese des käsigen

1) Vgl. Schröder und Blumenfeld, Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. Leipzig 1904. S. 35.

2) Budag, Virchow's Archiv, 1906, Bd. 186, S. 145.

3) Wechsberg, Beitrag zur Lehre von der primären Einwirkung des Tuberkelbacillus. Ziegler's Beiträge zur path. Anatomie, 1901, Bd. XIX, S. 203.

4) Abrikossoff, Ueber die ersten anatomischen Veränderungen bei der Lungenphthise. Virchow's Archiv, 1904, Bd. 178, S. 178.

1) Vgl. Berliner klin. Wochenschr. 1904, No. 7.

Tuberkels in der Lunge die Tuberkelbacillen in das Gefässsystem gelangen. Nachdem ich einmal die unumstössliche Sicherheit gewonnen hatte, dass die Lungenphthise nur auf dem Blutgefässwege entsteht, musste auch der Modus seines Eindringens in die Gefässe der Lunge gefunden werden, sonst war es unmöglich, die Hypothese von der Entstehung der Krankheit durch Inhalation des Bacillus vollständig zunichte zu machen.

Ich kann nicht in Abrede stellen, dass mir der Modus des Eindringens von Tuberkelbacillen in das geschlossene Gefässsystem des Menschen längere Zeit unerklärlich erschien; bis mich endlich die Tatsache von dem überaus häufigen primären Vorkommen tuberkulöser Bronchialdrüsen auf die Vermutung brachte, dass von diesen aus in Gefässe, denen sie anliegen oder an welche sie entzündlich angelötet sind, Tuberkelbacillen durch die Gefässwand hindurch in das Lumen gelangen können. Daraufhin veranlasste ich meinen damaligen Assistenzarzt Herrn Dr. Goerdeler diesbezügliche Untersuchungen anzustellen und es gelang ihm, an den entsprechenden Objekten den Durchtritt von Tuberkelbacillen durch die intakte Gefässwand zu erweisen. Ich habe hierüber auf der Hamburger Naturforscherversammlung im Jahre 1901 Bericht erstattet und die entsprechenden Präparate daselbst demonstriert[1]).

Damit war auch der Weg des Tuberkelbacillus von der Aussenwelt bis zu den Lungen gefunden. Wenn er bis zu diesen durch die Drüsen gelangen sollte, mussten für seinen Eintritt in den Körper vor allem die Halsschleimhaut, insbesondere die Tonsillen in Betracht gezogen werden. Dass Tonsillentuberkulose primär vorkommt, war schon früher von Krückmann[2]), Ruge[3]), Friedmann[4]) festgestellt worden; und dass der Weg von den Tonsillen über die Halslymphdrüsen zu den Bronchialdrüsen führt, hat am sichersten Goerdeler erwiesen[5]) der auf meine Veranlassung während eines Jahres die auf meiner Abteilung des Magdeburger Krankenhauses Altstadt gestorbenen Kinder (im ganzen 60 Fälle), daraufhin untersucht und seine Ergebnisse in 4 Gruppen geordnet hat.

Zu der ersten Gruppe rechnete er 21 Fälle von Kindern unter einem Jahre. Bei zweien derselben, einem Mädchen von zwei Monaten und einem Knaben von drei Monaten, fand er Tuberkel, resp. Tuberkelbacillen in den Gaumentonsillen; sonst im ganzen Körper keine Spur von Tuberkulose. Die Tuberkelbacillen müssen also hier primär in die Tonsillen eingedrungen sein.

In der zweiten Gruppe von 9 Fällen, bei denen Lungen und Mediastinaldrüsen frei waren, fanden sich bei einem elf Moate alten, an Enteritis gestorbenen Knaben in den vergrösserten Gaumentonsillen und in den Drüsen am Kieferwinkel Tuberkel und Tuberkelbacillen; bei einem ein Jahr alten, ebenfalls an Enteritis gestorbenen Mädchen nur eine tuberkulöse Drüse am Kieferwinkel.

Unter 17 zur dritten Gruppe gerechneten Fällen mit vollkommen intakten Lungen befand sich ein an Morbillen gestorbener dreijähriger Knabe mit tuberkelhaltiger Gaumentonsille und Tuberkeln in den Hals- sowie in den Bronchialdrüsen; ferner ein sechs Monate altes, an Keuchhusten gestorbenes Mädchen mit hyperplastischer, Tuberkel enthaltender Rachentonsille, drei ebenso beschaffenen kirschengrossen Lymphdrüsen am rechten Kieferwinkel, Tuberkeln in der Halslymphdrüsenkette sowie in den Mediastinaldrüsen; drittens ein 17jähriges, an Dysenterie gestorbenes Mädchen mit Tuberkeln in den Tonsillen, Hals- und Mediastinaldrüsen.

In der vierten Gruppe (13 Fälle) bestand dreimal auch Lungentuberkulose, und zwar fanden sich bei einem fünf Monate alten Mädchen Tuberkel in den Gaumentonsillen, Hals- und Lungenhilusdrüsen, ein kirschengrosser Herd im rechten Unterlappen und Miliartuberkel in Lunge, Leber, Milz und Nieren; ferner bei einem fünf Monate alten, nach Morbillen gestorbenen Mädchen Tuberkel in den Gaumentonsillen, den Drüsen am Kieferwinkel, in der ganzen Halslymphdrüsenkette und in den Mediastinaldrüsen nebst käsigen Herden und Tuberkeln in den Lungen; endlich drittens bei einem achtjährigen Mädchen makroskopisch normale, aber mikroskopisch Tuberkelbacillen enthaltende Tonsillen mit Tuberkeln in den Hals- und Bronchialdrüsen und allgemeiner Miliartuberkulose.

Müssen solche Feststellungen nicht geradezu zwingend zu dem Ergebnis führen, dass für die Lungenphthise die Tonsillen die hauptsächlichste Eintrittspforte des Tuberkelbacillus sind, dass derselbe sehr häufig schon in frühester Kindheit in die Tonsillen eindringt, von hier aus bis in die Drüsen und von diesen durch die Gefässe bis zum Lungengewebe befördert wird?

Zur Stütze dieser Ergebnisse habe ich bei 7 Kaninchen mit einem Wattebausch, der in die tuberkulösen Stellen einer Phthisikerlunge getaucht war, die Rachengegend bestrichen. Das erste starb nach 8 Tagen an einer Pneumonie der rechten Lunge. In der rechten Mandel fanden sich nur drei hellgraue Knötchen und unter der Schleimhaut der Zungenwurzel eine trübgelbe Einlagerung, an deren Rand einzelne graue Knötchen sichtbar waren. In diesen fanden sich Tuberkelbacillen. Ob nicht ein kleines Missgeschick bei der Untersuchung der Tonsillenknötchen mit untergelaufen war, muss ich dahingestellt sein lassen. — Das zweite starb nach 4 Monaten. Am Halse fand sich eine bohnengrosse, frisch geschwellte Drüse, im Mediastinum zwei etwa bohnengrosse, verkäste, zum Teil eitrig verflüssigte Drüsen. In beiden Lungen eine grössere Zahl hirsekorn- bis erbsengrosser, verkäster Knötchen. Die Mediastinaldrüsen und die Lungenknötchen enthielten Tuberkelbacillen. — Das dritte wurde nach 5 Monaten getötet. Im Mediastinum lag eine einzige erbsengrosse, schwärzliche Drüse; im mittleren Lappen der rechten Lunge ein graues Knötchen von Linsengrösse, in welchem einige kaum stecknadelspitzengrosse, mehr weissliche Knötchen sichtbar waren. In den Lungenknötchen waren reichlich Tuberkelbacillen vorhanden. — Das vierte starb nach 17 Monaten. Eine grössere Zahl von Halsdrüsen war bis Bohnengrösse geschwollen und verkäst; beide Lungen waren von zahlreichen kleinen und grösseren käsigen Herden durchsetzt; in den Nieren fanden sich gleichfalls zahlreiche käsige Herde. — Das fünfte starb nach 22 Monaten. Nur in der rechten Lunge fanden sich im Mittellappen ein und im Unterlappen zwei erbsengrosse, käsige Knötchen, in denen Tuberkelbacillen nicht nachgewiesen werden konnten. — Das sechste und siebente sind nach 2 resp. $2^1/_4$ Jahren getötet worden; nirgends fand sich eine tuberkulöse Veränderung.

Wer das Resultat der Untersuchungen Goerdeler's und das meiner Experimente, bei denen die Tuberkelbacillen nur von der Halsschleimhaut aus weiter eingedrungen sein können — das Intaktsein der Eintrittsstelle ist ein längst bekanntes Vorkommnis —, vorurteilslos übersieht, wird wohl die Beweiskraft derselben anzuerkennen geneigt sein und die Behauptung als zulässig erachten, das der Tuberkelbacillus zur Erzeugung der Lungenschwindsucht seinen Weg von den Hals-

1) Vgl. Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft. IV. Tagung. Berlin 1902, S. 63.

2) Krückmann. Ueber die Beziehungen der Tuberkulose der Halslymphdrüsen zu den Tonsillen. Virchow's Archiv 1894, Bd. 138, S. 485.

3) H. Ruge. Die Tuberkulose der Tonsillen vom klinischen Standpunkte. Virchow's Archiv 1896, Bd. 144, S. 431.

4. Friedmann. Ueber die Bedeutung der Gaumentonsillen von jungen Kindern als Eingangspforte für die tuberkulöse Infektion. Deutsche med. Wochenschr. 1900 und Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie. 1900, Bd. 78, 1. S. 66.

5) Vgl. Goerdeler. Die Eintrittspforte des Tuberkelbacillus und sein Weg bis zur Lunge. Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft, Berlin, 1903. V. Tagung.



organen aus durch die Lymphdrüsen des Halses oder des Mediastinums in die Blutgefässe der Lunge findet. — Dass von Hautverletzungen aus z. B. bei der Circumcision[1]), bei der Tätowierung für den in die Wunde eingeführten Tuberkelbacillus der Weg bis zu den Lungen der gleiche ist, liegt auf der Hand; die Häufigkeit aber ist gegenüber dem Wege durch die Halsorgane eine sehr geringe.

Sehen wir nun zu, wie bezüglich dieser Frage die Ansichten maassgebender Autoren lauten.

Gegen diese meine Angaben über den Weg des Tuberkelbacillus von der Aussenwelt bis zu den Lungenspitzen ist in zweifacher Beziehung Einwand erhoben worden. Zunächst hat gegen meine Schlussfolgerungen aus den mitgeteilten Versuchen, bei welchen von mir tuberkulöse Massen mit Hilfe eines kleinen an einem längeren Stäbchen befestigten Wattebäuschchens in die Tonsillengegend bei Kaninchen eingerieben resp. aufgestrichen wurden, Lubarsch[2]) den Einwand erhoben, dass bei dieser Vornahme Würg- und Abwehrbewegungen des Kaninchens gar nicht zu vermeiden seien, so dass kleine Partikelchen durch „Verschlucken" in die Luftwege expediert werden müssen. Diese Annahme trifft aber für meine Versuche nicht zu. Ich kann bestimmt sagen, dass bei der raschen Ausführung meiner Vornahme weder Würg- noch Abwehrbewegungen vorgekommen sind und auch sonst kein Zeichen des Eindringens eines Partikelchens in den Larynx, z. B. Husten oder irgend eine Aenderung der normalen Atembewegungen bemerklich gewesen ist. Auch möchte ich Lubarsch zu erwägen geben, ob er jemals so geringe Lungenveränderungen bei direkter Einführung von tuberkulösen Stoffen in die Luftwege beobachtet hat.

Den gleichen Einwurf wie Lubarsch erhebt Beitzke[3]) unter Bezugnahme auf die Versuche von Paul, Nenninger, Ficker und die von ihm selbst ausgeführten. Solche Versuche zur Entscheidung dieser Frage heranzuziehen, erscheint mir aber mehr als unzulässig. Nenninger tränkt einen Wattetupfer mit Prodigiosus-Kultur, wischt damit einem Kaninchen Mund und Rachen aus und zwingt dasselbe durch Kompression der Trachea zu heftigen Inspirationsbewegungen. Und dann sollen sich noch keine Prodigiosuskeime in den Luftwegen finden! — Paul giesst 10 Kaninchen Prodigiosus-Bouillonkulturen oder zur Erleichterung der Tröpfchenbildung Prodigiosus-Kultur mit Seifenschaum vermischt in Abständen von $^1/_4$ bis 1 Stunde ins Maul ein und findet nur bei 6 Kaninchen massenhafte Prodigiosuskeime in den Lungen, besonders dann, wenn die Atmung während der Versuche künstlich erschwert oder vertieft war; bei 4 weiteren Kaninchen aber fiel der in gleicher Weise angestellte Versuch gänzlich negativ aus. „Auf die auffälligen Unterschiede in seinen mitgeteilten Versuchen geht er dabei nicht näher ein" (sagt sogar Beitzke). — Ficker fütterte drei saugende Kaninchen mit einer Puppensaugflasche, welche eine Hefeart in Wasser aufgeschwemmt enthielt. Beim ersten Tier waren in Trachea und Lungen die verfütterten Keime nachweisbar. Nahm er die Oeffnung im Saugstopfen äusserst klein, so dass die Nahrungsaufnahme nur ganz langsam erfolgen konnte, so fand sich keine Hefe in den Respirationswegen (2. Versuch); wohl aber, wenn er während des Versuches für tiefe Atembewegungen sorgte (3. Versuch). Ferner gab er 2 erwachsenen Kaninchen Kohlrabi mit Prodigiosus- bzw. rotem Kieler Bacillus zu fressen, wobei für tiefe Atembewegungen während des Versuches gesorgt wurde. Auch hier fanden sich die Keime im Respirationsapparat wieder.

In betreff der Fütterung mit der Saugflasche darf ich auf meine Mitteilung über eine neue Saugflasche für Kinder[1]) verweisen, zu deren Anfertigung mich die Beobachtung veranlasst hat, dass bei Benutzung der jetzt gebräuchlichen Saugflaschen anfangs zu viel Milch ausfliesst, die Kinder sich dadurch sehr leicht verschlucken und so ein Teil der Nahrungsflüssigkeit in den Larynx gerät.

Beitzke selbst hat 3 Kaninchen Bouillonaufschwemmung einer Kartoffel-Prodigiosuskultur mit einer Pipette ins Maul geträufelt, 7 weiteren mit Prodigiosuskultur bestrichene Kohlblätter zu fressen gegeben und die Tiere durch Nackenschlag getötet. Nun, wer die schweren, röchelnden Inspirationen solcher Tiere während des Todeskampfes gesehen hat, der wird keinen Augenblick zweifeln, dass während dieser Sekunden eine enorme Menge von Pilzkeimen aus dem Maule in die Trachea aspiriert wird.

Darf man wirklich solche Versuche zur Widerlegung der Ansicht verwerten, dass in den Mund eingebrachte Tuberkelbazillen ohne jegliche Erschwerung der Atmung nur von der Mundschleimhaut aus ihre Wirkung entfalten können und überhaupt nicht in den Larynx geraten; kann man, auf solche Versuche gestützt, die Aspirationshypothese der Lungenphthise verteidigen?

Der zweite Einwand von Lubarsch bezieht sich auf meine Annahme, dass die von der Mundschleimhaut zu den nächstgelegenen Drüsen eingeführten Bacillen weiterhin bis zu den Mediastinaldrüsen gelangen. Er sagt, dass direkte Verbindungen zwischen den Hals- und Mediastinal- bzw. Bronchialdrüsen nicht existieren. Beitzke gibt wenigstens zu, dass diese Frage noch gar nicht gelöst ist und erwähnt, dass nach Henle die Glandulae cervicales profundae inferiores durch Aeste, welche in verschiedener Richtung leiten, also den Charakter teils zu-, teils abführender Gefässe haben, mit den Drüsen der Achselgrube und des Thorax in Verbindung stehen. Aus seinen eigenen Injektionsversuchen aber zieht Beitzke den Schluss: „Es ist unmöglich, von der grossen, tiefen, cervicalen Lymphdrüsenkette aus die intrathorakalen Lymphgefässe und Drüsen zu injizieren; zuführende Gefässe von der ersten zu der letztgenannten Gruppe existieren also nicht."

In geradem Gegensatz zu dieser Angabe erklärt Schlossmann[2]) unter Vorführung einer sehr instruktiven Abbildung, dass die Glandulae tracheales et oesophageae, die Glandulae jugulares, die Glandulae supraclaviculares, die Glandulae cervicales (auf der oberen Hälfte des Kopfnickers, unter und hinter dem äusseren Ohr), die Glandulae submaxillares (unter und hinter der Kinnlade) direkt oder indirekt nicht nur untereinander, sondern auch mit den eigentlichen Bronchialdrüsen kommunizieren.

Sollte es da nicht zulässig sein, zunächst auf solche pathologische Befunde grösseren Wert zu legen, wo bei intakten Lungen von den Tonsillen aus durch die Halslymphdrüsen bis zu den Mediastinaldrüsen hin Tuberkel sich finden, wie in den drei oben beschriebenen Fällen Goerdeler's. Ist überhaupt bei vollkommen intakten Lungen in diesen Fällen ein anderer Weg möglich?

Auch die Versuche Weleminsky's[3]) lassen keine andere Deutung zu, als dass die Tuberkelbacillen durch die Hals- bis zu den Bronchialdrüsen gelangt sind. Er sagt: „Injiziert man

1) Vgl. Lindmann, Lehmann, Elsenberg in meinem oben genannten Werke.

2) Lubarsch, Ueber den Infektionsmodus bei der Tuberkulose. Fortschritte der Medizin, 1904, No. 16 u. 17.

3) Beitzke, Ueber den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde. Virchow's Archiv, 1906, Bd. 188, S. 7.

1) Therapeutische Monatshefte, Dezember 1905.

2) Schlossmann, Tuberkulose. Sonderabdruck aus dem Handbuch für Kinderheilkunde.

3) Weleminsky, Zur Pathogenese der Tuberkulose. Sitzung des Vereins deutscher Aerzte in Prag am 3. März 1905. Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 18, S. 886.



Meerschweinchen Tuberkelbazillen unter das Kinn, so sieht man am 20. Tage — an dem die Submentaldrüsen bereits verkäst sind — die Halsdrüsen geschwollen, am 34. Tage — bei bestehender Verkäsung der Halsdrüsen — eine Schwellung der Bronchialdrüsen und kleinste Knötchen in den Lungen. Der Weg und die Verbindung sind also durch die chronologische Aufeinanderfolge deutlich gekennzeichnet."

Wenn schliesslich Beitzke sagt, dass die Resultate der anatomischen und experimentellen Studien darauf hinauslaufen, dass nur ein einziger Weg für die tuberkulöse Infektion von den oberen Cervicaldrüsen zur Lunge in Betracht kommt, nämlich der durch die obere Hohlvene und das Herz, dann schliesst er meiner Meinung nach zu Unrecht nur einen der beiden von mir erwiesenen Wege des Tuberkelbacillus zu den Lungen aus, nämlich den von Bronchialdrüsen in die Arteria oder Vena pulmonalis oder deren Zweige, bestätigt aber meine schon in meinem Werke über die Lungenschwindsucht enthaltene Behauptung, dass „aus tuberkulösen Halsdrüsen Bacillen in die Blutbahn übergeführt werden könnnen, und zwar von den Halsvenen aus durch die Venen und das rechte Herz bis in die kleinsten Zweige der Lungenarterie." Dieser Weg ist eben ganz analog dem von Mediastinaldrüsen aus zur Lungenarterie oder Lungenvene, d. h. die Bacillen gelangen in allen Fällen von tuberkulösen Drüsen durch die Wand der Gefässe in deren Lumen.

Eine weitere wertvolle Bestätigung meiner Beobachtungen bezüglich des Weges der Tuberkelbacillen von den Halsorganen auf dem Wege der Drüsen bis zu den Lungen bieten die Versuche von Bartels und Spieler[1]). Sie kommen auf Grund derselben zu folgendem Ergebnis: „Es kann nicht bezweifelt werden, dass bei völlig natürlicher Infektionsgelegenheit Tuberkelbacillen mit dem Lymphstrom „auch" in die tieferen Respirationswege — die Lungen — gelangen können. Allein nicht berechtigt erscheint es uns, wenn auch sehr beachtenswerte Autoren diesem Vorkommnis eine unbedingt vorherrschende Rolle bei der Entstehung der Tuberkulose im allgemeinen und der Lungentuberkulose im besonderen apodiktisch beimessen wollen. Vielmehr weisen die Ergebnisse unserer Versuche, in denen die jungen Versuchstiere denselben Infektionsgelegenheiten ausgesetzt waren, wie sie namentlich für das Kindesalter in Betracht kommen, mit zwingender Deutlichkeit auf andere wichtigere Eintrittspforten der Tuberkulose hin — Mundhöhle, Nasenrachenraum, Darmkanal —, deren hohe Bedeutung besonders für das Kindesalter wir schon im Interesse einer wirksameren Prophylaxe nachdrücklich betonen möchten."

Auf das von Bartels[2]) erwähnte Stadium lymphoider Latenz nach Infektion mit Tuberkelbacillen und die hieran angeknüpften Versuche zur Abschwächung der Virulenz der Tuberkelbacillen brauche ich wohl hier nicht näher einzugehen.

Auch die Fütterungsversuche von Kovács[3]) können wesentlich als Beweis für die hämatogene Entstehung der Lungentuberkulose aufgefasst werden. Er sagt am Schlusse seiner Mitteilung, dass seine Versuche weder für den unbedingten aerogenen Ursprung noch für die ausschliessliche intestinale Genese der tuberkulösen Lungenerkrankungen sprechen. Festzustellen sei nur, dass Lungenerkrankungen, wie man ihnen in der menschlichen Pathologie meistens begegnet — in Begleitung von mehr oder weniger deutlichen Cervical- und Bronchialdrüsenaffektionen und auch ohne dieselben — durch Fütterungsinfektion auf dem Wege einer lymphohämatogenen Ausbreitung zustande kommen können.

Auch konnte er direkt nachweisen, dass bei der Fütterungsinfektion Tuberkelbacillen in den Lymphapparat eindringen, denselben passieren und in die Blutbahn gelangen können.

Von grösster Bedeutung aber ist die Mitteilung Schlossmann's.[1]) Er hat den seltenen Mut gehabt zu erklären, seine bisherige Anschauung von der Entstehung der Lungentuberkulose durch Inhalation des Tuberkelbacillus sei ein Irrtum gewesen. Während er bisher in allgemeiner Uebereinstimmung angenommen hatte, dass die alimentäre Uebertragung dieser Krankheit gänzlich von der Hand zu weisen, die hereditäre Uebertragung als eine zwar erwiesene, aber für die Praxis bedeutungslose Rarität zu betrachten und in der aerogenen Infektion der hauptsächliche Weg zu sehen sei, auf dem die Krankheitserreger von der Aussenwelt her die Invasion in den Körper des Säuglings bewerkstelligen, erklärte er in einem auf der Naturforscherversammlung zu Meran (September 1905) gehaltenen Vortrage, dass er an die Inhalationstheorie als Ursache der Tuberkulose im frühen Kindesalter nicht glaubt, dass es sich hier, auch wenn sich primäre Tuberkulose der Lungen oder der Bronchialdrüsen findet, stets um einen alimentären Ursprung der Krankheit handelt. Dabei betont er ausdrücklich, dass nicht nur der Darm, zumal der Blinddarm und der Wurmfortsatz, die Eingangspforte bei der alimentären Tuberkulose darstellt, sondern der ganze Verdauungsschlauch von seiner oralen bis zu seiner analen Oeffnung, vor allem die Tonsillen und der ganze Nasenrachenraum.

Ausserdem haben Schlossmann und Engel[2]) nachgewiesen, dass Tuberkelbacillen, die bei sorgfältigster Vermeidung einer Infektion des Peritoneums in den Magen gebracht worden sind, schon wenige Stunden nachher sich bereits in der Lunge finden.[3]) Sie schliessen hieran die Bemerkung: „Wenn nach allem, was wir über die ganzen Fragen heute wissen, gar kein Zweifel darüber besteht, dass Lungentuberkulose durch intestinale Infektion mit Tuberkelbacillen herbeigeführt werden kann, so könnte man freilich immer noch annehmen, dass ein gleiches auch auf aerogenem Wege möglich sei. Vielleicht wäre es diplomatischer, diese Möglichkeit zuzugeben; doch spricht vielerlei dagegen. Schon die Annahme, dass ein und dasselbe Krankheitsbild auf zwei gänzlich voneinander verschiedenen Wegen zustandekommen kann, ist etwas Gezwungenes."

Früher als Schlossmann ist v. Behring[4]) unbedingt dafür eingetreten, dass die Lungenschwindsucht nicht durch Einatmung des Tuberkelbacillus, sondern nach Aufnahme desselben durch den Digestionskanal entsteht, „dass inhalierte Tuberkelbacillen nach dem Eindringen in die Lymphbahnen des Rachenringes zum Teil in submentalen und Halslymphdrüsen Haltestationen finden, zum Teil bis zu den Mediastinaldrüsen (Bronchialdrüsen?) transportiert werden, zum Teil in die Blutbahn gelangen und dann hämatogene Infektion bewirken, insbesondere an den peripherischen (subpleuralen) Endigungen der Arteria pulmonalis, wo Tuberkel entstehen, von denen aus dann das Lungenparenchym infiziert werden kann; zum Teil endlich

1) Bartels und Spieler, Der Gang der natürlichen Tuberkuloseinfektion beim jungen Meerschweinchen. Wiener klin. Wochenschrift, 1906, No. 2.

2) Bartels, Zur Tuberkulosefrage. Wiener klin. Wochenschrift, 1906, No. 16.

3) Kovács, Was ergibt sich in bezug auf die Pathogenese der Lungentuberkulose nach Bestimmung der Infektionswege bei Fütterungs- und Inhalationsversuchen? Ziegler's Beiträge, 1906, Bd. 40, S. 281.

1) Schlossmann, Ueber die Entstehung der Tuberkulose im Kindesalter. Archiv f. Kinderheilk., 1906, Bd. 43, S. 99.

2) Schlossmann und Engel, Zur Frage der Entstehung der Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 27, S. 1076.

3) Zu analogen Ergebnissen sind schon Nicolas und Descas gelangt. Sie haben grosse Mengen von Tuberkelbacillen in Bouillon aufgeschwemmt und nach Verfütterung derselben bei hungernden Hunden schon 3 Stunden später die Bacillen im Ductus thoracicus nachweisen können (Centralbl. f. Bakteriol., 1903, Bd. 32).

4) v. Behring, Berliner klin. Wochenschr., 1904 und Leitsätze, betreffend die Phthiseogenese bei Menschen und bei Tieren. Beitr. z. experiment. Pathologie, 1904, Heft 8, S. 64.

auch durch den Magen hindurch zu den unteren Darmabschnitten verschleppt werden und von da aus in die mesenterialen Lymphdrüsen, in die Vena portae und das Netz gelangen können."

Dass übrigens für die Entstehung der Lungenschwindsucht die Infektion vom Darm aus nur von sehr geringer Bedeutung ist und die grösste Wichtigkeit dem Hineingelangen der Tuberkelbacillen in die Halsorgane beizumessen ist, habe ich in meinem Werke (S. 71) näher ausgeführt.

In jüngster Zeit ist noch auf einen anderen Weg hingewiesen worden, auf welchem Tuberkelbacillen von den Halsorganen zu den Lungenspitzen gelangen können, und zwar von Grober. Er hat sich bemüht, eine Idee zu erweisen, die vor ihm schon Volland[1]) ausgesprochen hat. Dieser Autor vertritt die Ansicht, dass aus geschwollenen Halslymphdrüsen auswandernde, mit Tuberkelbacillen beladene Leukocyten in den Hauptlymphstrom und von hier in den kleinen Kreislauf gelangen und sich gerade in den Lungenspitzen wegen der verlangsamten Blutströmung in denselben leicht festsetzen können. Ausserdem aber hält er einen anderen Weg der Tuberkelbacillen von den infizierten Halsdrüsen zu den Lungenspitzen für sehr wohl möglich. Der mit einem Bacillus beladene Leukocyt kann mit dem Lymphstrom bis in die obere Claviculargrube gelangen und als Wanderzelle in das reich entwickelte Capillarnetz unter der Pleura costalis und bis unter die Pleura pulmonalis kommen.

Grober[2]) hat nun, gestützt auf seine Injektionen von Tusche in die Tonsillen, von denen aus die Tuschekörnchen durch die Lymphgefässe und Drüsen bis zur Pleura und bis zu den Lungenspitzen geführt worden sind, die Ansicht ausgesprochen, dass die Lungenspitzentuberkulose durch den Transport von Tuberkelbacillen auf dem Wege von den Tonsillen über Halslymphdrüsen und Pleuraverwachsungen (lympho-pleurogen) entstehen kann und diesen Infektionsweg gegenüber dem bronchogenen und hämatogenen für den häufigsten erklärt. Ich bin der Meinung, dass die Uebertragung der Ergebnisse der Tuscheinjektionen auf den Modus der Fortbeförderung von Tuberkelbacillen doch nicht zutrifft. Bei jenen handelt es sich um eine enorme Ueberschwemmung des Gewebes mit feinsten Körnchen, so dass dieselben unter einem gewissen Druck weiterbefördert werden müssen. Ferner werden durch die injizierte Flüssigkeit gar keine Reizerscheinungen und noch weniger entzündliche Veränderungen in den Drüsen hervorgerufen, und ohne solche können die Tuschekörnchen leicht weitergeführt werden. Die Tuberkelbacillen dagegen dringen doch nur in sehr spärlicher Zahl ein und rufen in den Drüsen mehr oder weniger heftige entzündliche Veränderungen hervor, die jedenfalls dazu beitragen, dass die Bacillen in den Drüsen festgehalten werden. Wenigstens ist die Tatsache, dass die Bacillen lange Zeit hier liegen bleiben können, allgemein als richtig anerkannt.

Ich halte mich für berechtigt, die Ueberzeugung auszusprechen, dass die Tubekelbacillen niemals über Halslymphdrüsen und Pleuraverwachsungen hinweg eine Lungenspitzenerkrankung hervorrufen. Wäre dies der Fall und wäre gar nach der Ansicht Grober's dieser Weg ein überaus häufiger, dann müssten schon die wenigen Versuche, die ich mit Einreibung von tuberkulösen Massen in die Halsschleimhaut von Kaninchen vorgenommen habe, in diesem Sinne ausgefallen sein; dem war aber nicht so. Von den 7 zu diesen Versuchen benutzten Kaninchen starb, wie oben angegeben ist, eins schon nach 8 Tagen, kann also hier nicht in Betracht gezogen werden. Bei dem 2., 3., 4. und 5. Kaninchen aber bestanden ausser käsigen Herden in Hals- und Mediastinaldrüsen auch käsige Herde in den Lungen, aber gerade die Lungenspitzen waren, wie ich für diesen Zweck genau konstatieren kann, vollkommen frei. Beim 6. und 7. Kaninchen, die 2 bezw. 2½ Jahre nach dem Beginn des Versuches getötet worden waren, fand sich keine tuberkulöse Veränderung.

Ich bin von vornherein überzeugt, dass eine Wiederholung dieser Versuche bei einer grösseren Zahl von Tieren — ich habe zurzeit diese Wiederholung vorgenommen und werde später darüber berichten — nur zu ungunsten der Annahme Grober's ausfallen muss und brauche deswegen nicht noch besonders zu begründen, dass ohne Feststellung der anatomischen Veränderung in der Lungenspitze infolge des lymphopleurogenen Eindringens des Tuberkelbacillus diese ganze Anschauung noch mehr in der Luft schwebt, als die von der bronchogenen Entstehung der Lungenspitzentuberkulose und dass gegen jene, ebenso wie gegen diese die von mir erwiesene Entstehung des käsigen Tuberkels als eines vasogenen, d. h. als eines von der Endausbreitung der Gefässe ausgehenden Gebildes spricht.

Uebrigens habe ich der verlockenden Anschauung Grober's und der Versuchung, seine Experimente auf den Modus der Fortbeförderung des Tuberkelbacillus zu übertragen, noch ein schwerwiegendes Argument entgegenzuhalten. Grober hat die Tuschekörnchen, die er in die Tonsillen injiziert hat, zum Teil in den Lungenspitzen gefunden. Das ist eine auch für mich zweifellos richtige Tatsache. Das gleiche Ergebnis habe ich schon vor Jahren auf umgekehrtem Wege erzielt. Ich habe (vgl. die Lungenentzündungen in Nothnagel's Pathologie und Therapie, Bd. XIV, Teil II, S. 320) Kaninchen Zinnober in die Trachea eingeführt und die Zinnoberkörnchen nicht nur in der Lunge, sondern auch in der nicht adhärenten Pleura costalis gefunden und diesen Vorgang aus dem im Thoraxraume herrschenden negativen Luftdruck erklärt, der zur Folge hat, dass die Tuschekörnchen während der Inspiration, also bei Erhöhung des negativen Druckes, zumal durch die Aktion der Interkostalmuskeln bis zu diesen, also bis zur unterliegenden Pleura costalis angesaugt werden. Es unterliegt für mich nicht dem geringsten Zweifel, dass die Resultate Grober's auf den gleichen mechanischen Vorgang zurückzuführen sind. Wäre aber die von ihm für den Tuberkelbacillus gezogene Schlussfolgerung richtig, dann müsste der tuberkulöse Prozess in der Lunge sich doch ganz anders gestalten, als er in Wirklichkeit ist. Das weiter zu erörtern, erübrigt sich wohl von selbst.

Ueberblicken wir die über den Weg des Tuberkelbacillus von der Aussenwelt bis zu den Lungen mitgeteilten Untersuchungsergebnisse, dann dürfen wir uns wohl sagen, dass der einzig gesicherte Weg von den Halsorganen, insbesondere von den Tonsillen bezw. von Hautverletzungen über die Drüsen hinweg zu den Lungen führt. Von den Drüsen aus aber kann der Tuberkelbacillus nur in die Lungengefässe gelangen und an ihrer Endausbreitung sein deletäres Werk vollbringen. Der Weg führt also zu den Stellen, von denen nach meiner anatomischen Untersuchung der käsige Lungentuberkel ausgeht. Die Inhalationstheorie der Lungentuberkulose bezw. Lungenphthise ist nicht mehr haltbar.

1) Volland, Ueber den Weg der Tuberkulose zu den Lungenspitzen. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 23, Heft 1.

2) Grober, Die Tonsillen als Eintrittspforten für Krankheitserreger, besonders für den Tuberkelbacillus. Abdruck aus dem klinischen Jahrbuch. Jena 1905.

Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthisis.

Von

Dr. med. D. Rothschild-Soden a. T.

Vortrag, gehalten am 7. II. 1907 in der Hufeland-Gesellschaft in Berlin.

M. H.! Ich gestatte mir zuerst, dem verehrlichen Vorstande der Hufeland-Gesellschaft, insbesondere Herrn Geheimrat Liebreich meinen verbindlichsten Dank auszusprechen dafür, dass Sie mir hier das Wort erteilt haben zur Begründung der von mir vertretenen Anschauungen über die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur Phthise.

Ich beschäftige mich seit fast zehn Jahren mit dieser Materie, habe ja auch schon auf dem Kongress für innere Medizin in Karlsbad im Jahre 1899 hierhergehörige Fragen in einem Vortrage behandelt und seit dieser Zeit immer wieder von neuem Anregungen zur Vertiefung der aufgeworfenen Fragen und Probleme empfangen. Allerdings bildet die mechanische Disposition zur Phthise, soweit sie sich aus Skelettanomalien unserem Verständnis näherbringen lässt, nur einen kleinen Teil meines Arbeitsgebietes. Meine Untersuchungen erstrecken sich in erster Linie auf die Erforschung des physiologischen Atmungsmechanismus der oberen Brust. Und dieser Teil meiner Lehre ist bis heute von keiner Seite in geeigneter Weise nachgeprüft worden. Wohl haben eine Reihe von Autoren höchst wertvolle Arbeiten mit dem von mir konstruierten Instrumente — dem Sternogoniometer — geliefert — ich komme später hierauf zu sprechen —, aber die physiologischen Grundlagen meiner ersten Arbeit haben bis heute leider keine Bereicherung erfahren. Natürlich habe ich selbst mich bestrebt, durch neue Fragestellung neue Antworten zu erlangen. Und ich glaube Ihnen in dem heutigen Vortrage eine Reihe wichtiger, neuer, entwickelungsgeschichtlicher Beweise für die Richtigkeit meiner Anschauungen geben zu können.

Indessen befinde ich mich in der Zwangslage, diese Anschauungen gleichzeitig gegen Angriffe verteidigen zu müssen, die sie in einer von Herrn Dr. Hart in Berlin veröffentlichten Monographie erfahren haben. Und ich habe ein um so lebhafteres Interesse an der Widerlegung der in der Hart'schen Arbeit vertretenen Meinungen, als der Verfasser derselben in ihr den Versuch macht, neben den Resultaten meiner wissenschaftlichen Arbeiten auch meine Person in einer den Gepflogenheiten wissenschaftlicher Polemiken widersprechenden Weise zu verunglimpfen.

Gestatten Sie mir daher, ehe ich zum eigentlichen Thema komme, in aller Kürze auf die Hart'schen Angriffe einzugehen.

Hart behauptet, ich hätte meine Publikation lediglich durch das Studium älterer Literatur gewonnen, ohne irgend einen experimentell-physiologischen Beweis zu erbringen. Hätte Herr Dr. Hart meine Arbeit über den Sternalwinkel gründlicher gelesen, so hätte es ihm nicht entgehen können, dass ich Seite 73 und 75 über von mir angestellte Leichenexperimente berichte. Ich habe im Winter 1898/99 auf der pathologischen Anatomie in Padua, wo ich Assistent des Herrn Prof. Dr. Giovanni war, alle Phthisiker-Leichen untersucht. Es waren über vierzig. Die physiologische Beweisführung habe ich in einem grossen Kapitel in meiner Monographie „Der Sternalwinkel“ Seite 21—35 erbracht. Auch habe ich die gesamte bis 1900 über den Gegenstand erschienene Literatur ausführlich berücksichtigt.

In seinem historischen Ueberblick unterdrückt Hart meinen Namen und meine Arbeiten und behauptet — um mir nicht einmal den bescheidenen Raum eines Mitarbeiters auf diesem Gebiete einräumen zu müssen — Professor Freund sei erst durch die Schmorl'sche Entdeckung der sogenannten Druckfurche an den Lungenspitzen im Jahre 1901 zur Wiederaufnahme seiner im Jahre 1859 geschriebenen Arbeit über den Zusammenhang gewisser Lungenkrankheiten mit primären Rippenknorpelanomalien angeregt worden. Meine hierhergehörigen Arbeiten über die physiologische und pathologische Bedeutung des Sternalwinkels stammen aus dem Jahre 1898. Bereits im April 1899 habe ich dem Kongress für innere Medizin in Karlsbad die Resultate meiner Untersuchungen vorlegen und darauf Ende 1899 eine umfängliche Monographie über den behandelten Gegenstand erscheinen lassen können. Ich habe mich aufs Genaueste mit den Freund'schen Untersuchungen vertraut gemacht, wenn ich auch ursprünglich selbständig und unabhängig von Freund mich den in Frage stehenden Untersuchungen zugewandt hatte. Ich habe den Freund'schen Arbeiten in jeder Beziehung Gerechtigkeit widerfahren lassen — sie ausführlich zitiert —, allerdings auch auf die prinzipiellen Unterschiede zwischen den Freund'schen und meinen eigenen Anschauungen und Untersuchungsergebnissen wiederholt hinweisen müssen. Freund selbst, dem ich natürlich meine Arbeiten sandte, versicherte mich am 5. IX. 1899 „seines lebhaften Interesses für meine Arbeiten“ — und nach Erhalt meiner Ende 1899 gedruckten Monographie „Der Sternalwinkel“ schrieb er mir am 6. Januar 1900 von Strassburg:

„Sie haben mir mit dem Geschenk Ihres Buches, das ich sofort mit grösstem Interesse und mit Nutzen besserer Einsicht in den behandelten Gegenstand gelesen habe, eine grosse Freude bereitet . . . .“

Ja, Freund hat sogar persönlich ein ausführliches Referat über diese Monographie im Centralblatt für innere Medizin, Band 1900 veröffentlicht.

Um so peinlicher war mein Erstaunen, als ich erfuhr, dass Professor Freund in seinem am 27. November 1901, also ein ganzes Jahr später, in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage „Thoraxanomalien als Prädisposition zu Lungenphthise und Emphysem“ weder meines Namens, noch meiner Arbeiten, noch des Einflusses, den sie offenbar auf die Wiederaufnahme der Freund'schen Untersuchungen hatten, gedachte. Deshalb war ich gezwungen, selbst in der Diskussion zu diesem Vortrage und bei späteren Gelegenheiten die von mir vertretenen Anschauungen weiter zu behandeln. Dem Leser meiner Arbeiten kann es jedoch nicht entgehen, dass es mir in keiner Weise beifiel, die unschätzbaren Verdienste Freund's irgendwie zu schmälern. Um einen Prioritätsstreit konnte es sich schon deswegen nicht handeln, weil ich die Freund'schen Entdeckungen keineswegs leugnete, sondern nur im Zusammenhange mit den von mir entdeckten respiratorischen Veränderungen des Sternalwinkels anders zu erklären suchte.

Hart entschuldigt sich quasi S. 47 bei seinen Lesern, dass er trotz aller mir nachgewiesenen Unrichtigkeiten sich noch mit mir beschäftigen müsse — er täte es allerdings nur, um endlich „reinen Tisch mit mir zu machen“. Seite 165 kann aber derselbe Autor ohne meine physiologische Deutung des Bewegungsmechanismus der 2. Rippe nicht weiter, zitiert mich mit und ohne Anführungszeichen und reproduziert schliesslich Seite 155 ziemlich wortgetreu, aber ohne mich zu nennen, meine im Vortrage auf dem Kongress für innere Medizin 1905 vorgetragenen Anschauungen über den Thorax paralyticus. Ebenso auffällig ist es, dass Hart die Schlüter'sche Monographie förmlich übernommen hat, ohne dem Verfasser hinreichend gerecht geworden zu sein.

Wenn es aber Hart Seite 42 unternimmt, mich einer Fälschung zu bezichtigen, so muss ich ihm erwidern, dass nicht ich, sondern ein anderer sich dieses Vergehens schuldig gemacht hat. Hart behauptet in der Anmerkung Seite 43, das von mir

zitierte Fick'sche Lehrbuch, 4. Auflage, existiere gar nicht, meine daraus angeblich entnommene Figur — Seite 5 meines Buches über den Sternalwinkel — entspräche weder den Abbildungen Hutchinson's noch Fick's, noch dem tatsächlichen Verhalten. Hart bemerkt dazu, in der offenkundigen Absicht, mich einer Fälschung zu bezichtigen, er brauche wohl kein Wort hinzuzufügen, um den Wert Rothschild'scher Zeichnungen für die Konstatierung wichtiger physiologischer Vorgänge zu kennzeichnen.

Nun, m. H., ich bin in der Lage, das nach Hart nicht existierende Buch Ihnen hier vorzulegen. Ich bitte Sie, sich zu überzeugen, dass die Seite 5 meines Buches gebrachten schematischen Zeichnungen durch Durchpausung dem zitierten Werke entnommen und symmetrisch verkleinert wiedergegeben sind. Ich bitte Sie aber auch darauf zu achten, dass die von Hart als Fick'sche Silhouette gebrachte Figur der von mir benützten Vorlage nicht entfernt ähnelt.

Wenn schliesslich Hart behauptet, ich lege auf diese Zeichnungen „so grosses Gewicht", so entspricht das wieder nicht den Tatsachen. Diese rein schematischen Figuren dienen lediglich dem besseren Verständnis meiner Worte, ohne dass ich irgendwie meine Beweisführung auf die ganz zufällig aufgefundene Figur basiert hätte.

Nach diesen die Methodik des Herrn Hart kennzeichnenden Entdeckungen werden Sie sich nicht wundern, dass ich den Ausführungen dieses Autors mit grösstem Misstrauen begegnet bin. Ich werde nunmehr meine Anschauungen über die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur Phthisis unter gleichzeitiger Erwähnung der Hart'schen Einwendungen im Zusammenhange vortragen.

Bei keiner Krankheit spielte von jeher der dispositionelle Faktor eine so grosse Rolle wie gerade bei der Phthise. Obwohl zu allen Zeiten wichtige Stimmen für den rein infektiösen Charakter der Krankheit eingetreten sind, hat man immer wieder auf zahlreiche Beobachtungen hingewiesen, die beweisen, dass körperlich schwach beanlagte Individuen, insbesondere solche, die die charakteristischen Zeichen des Thorax paralyticus aufweisen, in besonderem Grade für die tuberkulöse Erkrankung der Lungen disponiert seien. Allerdings habe ich schon auf dem Wiesbadener Kongresse im Jahre 1905 daran erinnert, dass eine dem Thorax paralyticus ähnliche Brustform durch die im Verlaufe tabescierender Erkrankungen auftretende Abmagerung des Körpers, sowie durch die Schwäche des respiratorischen Muskelapparates sich entwickeln kann, dass insbesondere ein Typhus, ein langdauernder Scharlach oder auch ein Carcinom ähnliche Abmagerungsformen der Brust hervorbringen kann. Deshalb werden wir zugeben müssen, dass die charakteristischen Zeichen des Thorax paralyticus, soweit er der phthisischen Erkrankung vorausgeht, auf am Skelett und am Muskelapparat vorhandene Anomalien zurückzuführen sein muss, während die im terminalen Stadium der Krankheit auftretende Abmagerungsform des Thorax eine der Folgen dieser consumierenden Krankheit darstellt.

Was ist denn nun das hervorstechende Merkmal des Thorax paralyticus?

Ohne Zweifel die Flachbrüstigkeit!

Die normale schöne Wölbung der Brust fehlt. Als Ursache dieser Difformität hat Rehn in seinem klassischen Werke über die Formveränderungen des menschlichen Brustkorbes die Exspirationsstellung des Thorax erkannt. Liebermeister und de la Camp haben es bestätigt. Der Thorax paralyticus verharrt in der Exspirationsphase, daher die absolute Kleinheit der queren und geraden Durchmesser, „die Exspirationsstellung, das Herabgesunkensein des ganzen Brustkorbes mit steilem Verlauf der Schlüsselbeine und Rippen, das Spitzerwerden der Rippenknorpelwinkel, die grössere Tiefe der Zwischenrippenräume, das Verstrichensein der Rippenbogen und die Kleinheit des epigastrischen Winkels".

Woher kommt aber die Exspirationsstellung? Ich habe vor neun Jahren festgestellt, dass der Sternalwinkel, d. h. der von den Vorderflächen des Corpus und Manubrium [illegible] gebildete Winkel an der Phthisikerbrust flacher ist als beim gesunden Menschen. Seither habe ich an über 2000 Einzelbeobachtungen diese grundlegende Beobachtung bestätigt gefunden. Zum Verständnis des Zusammenhanges zwischen Exspirationsstellung des Thorax und Verhalten des Sternalwinkels müssen wir uns den Bewegungsmechanismus der Rippen und des Brustbeins ins Gedächtnis rufen.

Die Rippen vollziehen bei der Inspiration drei verschiedene Bewegungsformen!

Die Rippen erheben sich — sie rücken nach aussen und vorn und schliesslich drehen sie sich um ihre eigene Längsachse. Freund nennt diese Bewegung das Wälzen der Rippen.

Das Sternum, das durch Vermittlung der Rippenknorpel den Rippenbewegungen folgen muss — es hebt sich ebenfalls — rückt nach vorn — und zeigt schliesslich eine stärkere Krümmung in sagittaler Richtung, die — wie bei genauer Beobachtung sich zeigt — durch eine Abknickung des Manubrium gegen das Corpus sterni in jeder Inspirationsphase bedingt ist.

Ich spreche jetzt nur vom Brustkorb der Erwachsenen nach dem 20. Lebensjahre. Bei Kindern liegen, wie ich später zeigen werde, die Verhältnisse anders.

Das Vorwärts- und Aufwärtsrücken des Sternum ist eine einfache Konsequenz der Rippenbewegung. Anders die Beugung, die stärkere Krümmung des Sternum.

Braune nahm an, dass die Ursache dieser Krümmungszunahme darin zu suchen sei, dass an der unteren Hälfte des Sternum 4, an der oberen nur 2 Rippen sich inserieren, wobei er von der 3. Rippe als der mittelstgelegenen absah. Ich glaube nicht, dass diese Erklärung ausreicht, ebensowenig wie die von Hart gegebene, welcher das Bestehen einer Beugungszunahme des Sternum bei der Inspiration anerkennt, aber in dem angeblichen Zug des Musculus pyriformis unten und den sich anstemmenden Clavikeln oben die Ursache der Bewegung sieht.

Viel näher liegt die von mir gegebene Erklärung.

Sie stützt sich auf eine exakte Analyse des Bewegungsmechanismus der einzelnen Rippen. Während alle folgenden Rippen an ihrem Knorpelende mit dem Sternum ein Gelenk bilden, geht der kurze, straffe, breite Knorpel der 1. Rippe direkt in die Knochenfläche des Manubrium in Form eines Nahtknorpels über.

Infolge davon muss sich die Wälzbewegung der 1. Rippe, die Drehung um die eigene Längsachse auf das mit ihr fest verbundene und in derselben Ebene mit ihr liegende Manubrium übertragen, somit zu einer Erhebung des unteren Manubriumrandes bei jeder Inspiration führen.

Die 2.—7. Rippe können keinen ähnlichen Einfluss auf das Corpus sterni ausüben.

Hier erschöpft sich die Wälzbewegung der Rippen in den Gelenken zwischen Rippenknorpel und Sternum.

Die Ausnahmestellung der 1. Rippe, das Fehlen eines derartigen Gelenkes, bedingt die besondere Funktion der Drehung des Manubrium um eine durch das Vorderende des 1. Rippenknorpelpaares gedachte Achse.

Hierdurch entsteht die Abknickung des Manubrium gegen das Corpus sterni bei der Inspiration.

Voraussetzung dazu ist natürlich die Beweglichkeit der Manubrium-Corpusverbindung.

Ich habe in meiner Arbeit über den Sternalwinkel nachgewiesen, dass bis zum 50.—60. Lebensjahre in der Regel die Verbindung zwischen Corpus und Manubrium beweglich bleibt.

Ein echtes Gelenk, wie Hart behauptet, habe ich selbst als Seltenheit bezeichnet. Tatsache ist jedoch — abgesehen von zahlreichen älteren Autoren haben dies Gegenbaur, Braune, Arthur Hofmann und in einer eigenen grossen Monographie der französische Anatom Anthony nachgewiesen — dass der Knorpel zwischen Corpus und Manubrium sich vom 20. Lebensjahre durch Auffaserung und Spaltbildung in einer Weise umbildet, die auch umfangreichere Bewegungen von Manubrium und Corpus sterni gegeneinander zulässt.

Bilden sich feste, straffe Bindegewebszüge zwischen beiden Knochen aus oder kommt es gar zur Synostose von Manubrium und Corpus, dann hört selbstredend die inspiratorische Beugungszunahme des Sternum auf.

Hart bestreitet auf Grund von 400 Sektionen, dass die Verbindung zwischen Corpus und Manubrium beweglich bleibe. Immerhin findet sich auch bei ihm unter 400 Fällen 45 mal das Sternalgelenk als mehr oder weniger beweglich verzeichnet. Das ist scheinbar nicht viel. Berücksichtigen wir aber nur die Fälle bis zum 50. Lebensjahr — später wird, wie ich schon vor 9 Jahren betont habe, durch die Altersinokulation und eintretende Verknöcherungsprozesse die Verbindung fester — so ergibt sich, dass bei 205 Fällen unter 50 Jahren im ganzen 38 mal

ein bewegliches Sternalgelenk angetroffen wurde. Das wären nahezu 20 pCt. Immerhin eine beachtenswerte Zahl, sicherlich aber nach dem übereinstimmenden Urteile aller derer, die sonst hierüber gearbeitet, insbesondere nach meinen eigenen Untersuchungen eine noch viel zu niedrige Ziffer! Ich werde darauf zurückkommen.

Hart bestreitet aber auch, dass die 1. Rippe ihre Drehbewegung um ihre eigene Längsachse auf das Manubrium übertrage. Er behauptet vielmehr im Anschluss an Freund, die Drehbewegung der Rippe führe zu einer inspiratorischen Torquierung des 1. Rippenknorpels, und diese Torsion komme der Exspiration zugute.

Hart nimmt also an, dass zeitlebens der 1. Rippenknorpel wie ein Stück Gummi von den Inspirationsmuskeln gequetscht und infolge der eigenen Elastizität in die exspiratorische Ruhelage zurückschnelle. Ich glaube nicht, dass Hart imstande ist, irgend ein Analogon in der ganzen Anatomie dafür anzugeben, wo eine derartige rein physikalische Kraft — die der Elastizität — zur Erfüllung einer wichtigen Lebensfunktion im Sinne eines Fremdkörpers dienstbar gemacht ist. Wohl haben wir die Elastizität als Hilfskraft in den Gefässwänden, in den Knochen und natürlich auch den Knorpeln, aber als einzig wirksame Kraftquelle nirgends! Das wäre ein physiologisches Unikum!

Hart nimmt an, dass der 1. Rippenknorpel sich nicht mit, sondern gegen das Manubrium bewege.

Ja, wenn das richtig wäre, dann würde von vornherein und immer ebenso gut zwischen 1. Rippenknorpel und Manubrium ein Gelenk entstehen, wie es zwischen allen folgenden Rippen und dem Corpus sterni geschieht.

Gelenke entstehen da, wo Bewegung ist, und nicht umgekehrt. Ein Gelenk zwischen Manubrium und 1. Rippe ist aber eine Ausnahme, somit müssen erst besondere Bedingungen den physiologischen Atmungsmechanismus stören, damit diese Ausnahme zur Ausbildung kommt.

Die Entwicklungsgeschichte spricht gegen Hart's und für meine Auffassung.

Das Sternum wird einheitlich von den vorderen Rippenenden gebildet. An beiden Seiten legen sich an die Rippen Knorpelleisten an, die dann median zusammentreten und verwachsen. Es bilden sich einzelne Knorpelsegmente, die von unten nach oben allmählich miteinander verwachsen und zum Corpus sterni verknöchern. Nur die Verbindung zwischen Manubrium und Corpus bleibt knorpelig. Sternum und Rippen bilden also ursprünglich einen einzigen festen Knochenring. An der 2. bis 7. Rippe bilden sich Gelenke an ihrer Berührungsstelle aus, da diese Rippen sich durch die Wälzbewegung vom Sternum loslösen. Die 1. Rippe bleibt fest mit dem Manubrium verbunden, weil beide Gebilde sich gleichförmig bewegen, da ja infolge der beweglichen Manubriumcorpusverbindung die Mitbewegung ermöglicht ist.

Das entspricht der Entwicklungsmechanik! Aber noch mehr!

Wir müssen uns die Wachstumsmechanik der Rippen kurz ins Gedächtnis rufen.

Bei allen Rippen wandert die Ossifikationsebene allmählich von der Frontal- in die Sagittalstellung. In der ersten Wachstumsperiode bis zum 10. Lebensjahr vergrössert sich — entsprechend der Frontalstellung der Ossifikationsebene — die Rippe von hinten nach vorn — in die Tiefe — dann kommt die Periode der Sagittalstellung, wo die Rippen nur noch in die Breite wachsen.

Allein die 1. Rippe macht eine höchst merkwürdige Ausnahme.

Hier stellt sich die Ossifikationsebene sofort in Sagittalstellung ein, so dass die Hauptwachstumsentwicklung in die Breite geht.

Die Tiefenentwicklung ist unnötig, weil die Manubriumbewegung nach vorn und aussen gewissermaassen als Rippenverlängerung wirkt und für die Ventilation der darunter gelegenen Lungenteile sorgt.

Während alle anderen Rippenknorpel biegsam und elastisch der durch die Wanderung der Ossifikationsebene veränderten Wachstumsrichtung durch Abknickungen in ihrem Verlaufe folgen, macht die geringere Wachstumsenergie am 1. Rippenknorpel diesen kurz, breit, dick, unfähig sich zu biegen.

Hueter, der diese Verhältnisse in seiner Monographie über die Formentwicklung am menschlichen Thoraxskelett eingehend studiert hat, sagt:

Dass an der 1. Rippe keine Biegungen und Knickungen an den Rippenknorpeln erfolgen, lässt sich aus verschiedenen, wahrscheinlich zusammenwirkenden Ursachen erklären. Erstens ist das Wachstum wohl weniger energisch als an anderen Rippen, z. B. erreicht die 1. Rippe kaum den vierten Teil der Länge der siebenten. Zweitens ist der Rippenknorpel hier sehr kurz und deshalb viel unfähiger sich zu biegen. Bei der 1. Rippe würde endlich die ausgezeichnete Dicke des Rippenknorpels in Betracht kommen; dass unter diesen Umständen keine Biegung des Knorpels sich bildet, wird doch noch begreiflich bleiben, obgleich an der 1. Rippe die schon in frühen Stadien sagittale Stellung der Ossifikationsebene den Prozess nur begünstigen kann.

Der 1. Rippenknorpel ist also normalerweise so fest und unbiegsam, dass er trotz der die Knickung begünstigenden Stellung der Ossifikationsebene die Richtung der Rippe beibehält und gerade fortsetzt. Es widerspricht somit den anatomischen Tatsachen, gerade diesem Knorpel eine grössere Elastizität zuzumessen.

Freund hatte bereits diesen Irrtum begangen. Er schreibt:

Die Elastizitätsspannung wächst von den unteren Thoraxpartien, an denen sie in einer relativ geringen Biegung der Rippen und Knorpel besteht, nach den oberen hin, besonders wegen der zunehmenden Kürze der Knorpel, durch welche die Elastizitätsspannung auf einen kleineren Teil konzentriert wird, und erreicht in dem kürzesten, breitesten, straffen, mit grosser Muskelkraft in eine Spiraldrehung gezwängten 1. Rippenknorpel den höchsten Grad. Hart schliesst sich dem wörtlich an.

Hören wir zu diesem Punkte die Anschauung Gegenbaurs:

Jede Rippe bildet eine durch ihr knorpliges Endstück hochgradig elastische Spange und vergrössert gemäss der in der Costovertebralverbindung gegebenen Einrichtung — nach unten zunehmend — beim Sichheben nicht bloss die Peripherie des Thorax, sondern gerät auch in Spannung.

Letzteres in dem Maasse, als der Rippenknorpel nicht die Richtung der Rippe fortsetzt, sondern entweder an seinem Zusammenhange mit der Rippe oder in seinem Verlauf eine Knickung darbietet.

Dies Verhalten steigert sich bis zur 7. Rippe. Die mechanische Leistung der Rippenknorpel steigert sich also wie die Schrägrichtung der Costovertebralartikulation.

Beide Einrichtungen zeigen von oben nach abwärts eine erhöhte Leistungsfähigkeit, die eine zielt auf die laterale Exkursion, die andere durch Streckung des Rippenknorpels gleichfalls auf jene, aber auch auf Spannung der Rippen.

M. H.! Sie sehen also, dass die wichtigste Voraussetzung für die Hart-Freund'sche Annahme von der Funktion der 1. Rippe — die besonders grosse Elastizität ihres Knorpels — überhaupt nicht besteht.

Der 1. Rippenknorpel ist ein straffes, derbes, wenig biegsames und wenig elastisches Gebilde, dem entwicklungsgeschichtlich die Rolle zufällt, das mit ihm fest verwachsene Manubrium zu drehen — nicht aber gegen das Manubrium zu torquieren.

Fast ebenso bedeutungsvoll wie die 1. Rippe ist die zweite für das Zustandekommen der exspiratorischen Abknickung des Sternum.

Auch die 2. Rippe ist vor allen andern durch drei prinzipielle Abweichungen vom allgemeinen Typus ausgezeichnet.

Unmittelbar unter der sehr schräg gelagerten 1. Rippe liegend, hat sie, worauf Henle schon hinweist, von allen Rippen die weitaus geringste Neigung und verläuft fast horizontal. Weiterhin bildet sie entgegen dem Verhalten aller folgenden Rippen an der Vereinigungsstelle mit ihrem Knorpel keinen Winkel. Der Knorpel setzt vielmehr die Richtung des Verlaufs der Rippe ununterbrochen fort. Schliesslich ist das Gelenk des 2. Rippenknorpels mit dem Sternum durch eine Knorpellamelle in eine obere und untere Gelenkhöhle getrennt, bildet also ein Doppelgelenk, welches der getrennten Verbindung des 2. Rippenknorpels mit Handgriff und mit Brustbeinkörper dient (Gegenbaur).

Die geringe Neigung der 2. Rippe gegen den Horizont weist mit Bestimmtheit darauf hin, dass ihre vornehmste Bedeutung nicht — wie fast allgemein angenommen wird — auf ihrer Fähigkeit beruhen kann, den Thorax als Ganzes zu heben. Zu diesem Behufe müsste sie möglichst schräg gelagert sein, um dadurch eine bedeutende Eigenhebung zuzulassen. Ihr annähernd horizontaler Verlauf, der nicht einmal an der Verbindung mit ihrem Knorpel gestört wird, legt vielmehr den Gedanken nahe, dass die Funktion der 2. Rippe als die eines Hebels



anzusehen ist, über welchem sich die inspiratorische Abknickung des Sternalwinkels vollzieht, indem die Rippe dieselbe gleichzeitig mit veranlasst.

Die 2. Rippe ist mit Corpus und Manubrium sterni an der Stelle verbunden, wo die beiden Knochen miteinander artikulieren. Sie vereinigt sich mit jedem derselben in einem gesonderten Gelenk, da der zwischen Handgriff und Körper gelegene Knorpel sich in ihr Sternokostalgelenk fortsetzt.

Bei jeder noch so geringen Vorwärtsbewegung muss daher die Rippe die Gelenklinie zwischen Corpus und Manubrium erheben und bei der bestehenden Beweglichkeit derselben auch ihrerseits die Oberflächenneigung beider Sternalknochen verstärken.

So erklärt sich auch in einfachster Weise die bekannte Tatsache, dass die 2. Rippe am wohlgebauten Thorax besonders deutlich zu sehen und abzutasten ist; sie liegt zwischen zwei gegeneinander geneigten Ebenen, deren eine im grossen und ganzen der Oberfläche des Manubrium, deren andere der des Corpus sterni entspricht. Bei der während der Inspiration statthabenden Neigungszunahme der beiden Ebenen muss die die Grenze derselben bezeichnende 2. Rippe stärker hervortreten.

Für die eigenartige Doppelgelenkbildung der 2. Rippe mit Corpus und Manubrium sterni gibt es keine andere Erklärung als die hier angegebene.

Das Experimentum crucis auf die Richtigkeit meiner Anschauung ist bereits vor 19 Jahren von dem Leipziger Anatomen Braune gemacht worden.

Braune zeigte schon damals an der Leiche, dass durch weit nach aufwärts geführte Inspirationsbewegungen die Neigung des Manubrium gegen das Corpus sterni sich vergrösserte. Er wies nach, dass das Manubrium sich um so deutlicher gegen das Corpus sterni abknickt, je beweglicher die Manubrium-Corpus-Verbindung erhalten ist.

Braune zeigte weiter, dass nach Loslösung des Manubrium vom Corpus sterni beim Aufblasen der Lungen von der Trachea aus das Manubrium sich beträchtlich weiter nach aufwärts verschiebt mit gleichzeitiger Flächenrotation um eine transversale Achse.

Der Winkel, den die Fläche des Manubrium und Corpus sterni bildet, würde also bei der Inspiration spitzer, bei der Exspiration stumpfer und flacher.

Braune sagt:

Solange das Sternum noch weich und nachgiebig ist — beim Kinde bis zur Pubertät —, wird bei tiefer Inspiration eine Flächenkrümmung eintreten müssen mit der Convexität nach aussen — oder eine Winkelstellung des Manubrium zum Corpus sterni in gleichem Sinne, solange noch die Verbindung zwischen beiden nicht ossifiziert ist ..... Aus diesem Grunde wird sich ferner die Beweglichkeit zwischen Manubrium und Corpus, dieser gelenkähnliche Zustand, länger erhalten, als die zwischen den tieferen Segmenten, aus denen sich das Sternum zusammensetzt.

Diese tieferen Segmente verknöchern miteinander vor dem 20. Lebensjahre. Die Manubrium-Corpus-Verbindung erhält sich bis ins spätere Alter beweglich.

Deshalb ist auch die Sternberg'sche Beobachtung, der bei Kindern eine allgemein elastische Beugung des Sternum fand, ebenso richtig, wie die Hart'sche Behauptung, dass auch bei Erwachsenen die von mir beschriebene Abknickung des Sternum am Sternalwinkel nur eine allgemein elastische Beugung des Sternum darstelle, falsch ist.

Ich habe nun schon vor 9 Jahren ein einfach zu handhabendes Instrument konstruiert, welches ich Sternogoniometer nannte — und welches dazu dient, die respiratorischen Lageveränderungen von Corpus und Manubrium sterni gegeneinander fast mathematisch genau zu bestimmen. Die beiden Fussplatten des Instrumentes legen sich den Flächen von Manubrium bezw. Corpus sterni an. Die Zeigerausschläge lassen die Grösse des von den beiden Knochen gebildeten Winkels durch Addition ohne Weiteres ablesen. Natürlich muss man eigentlich bei jeder Messung 180° zuaddieren. Ich habe eine genaue Gebrauchsanweisung für die Handhabung des Instrumentes in meinem Buche gegeben. Ich fand nun, dass der Sternalwinkel des Mannes in Mittelstellung bei ruhiger Atmung 15,85 — bei Frauen 12,85° beträgt.

Unter Winkelspielraum verstehe ich den Winkelunterschied — in Graden ausgedrückt —, welcher zwischen der Sternalwinkelgrösse nach tiefster Inspiration und maximaler Exspiration besteht. Ich fand den Winkelspielraum bei Männern 14,0°, bei Frauen 12,20° gross, nach tiefster Inspiration vergrösserte sich der Sternalwinkel auf 24,05 bezw. 21,05°, bei maximaler Exspiration verringerte er sich auf 10,05 bezw. 8,85°.

Herr Stabsarzt Bierotte hat auf Veranlassung des Kollegen Schlüter in Rostock ein Bataillon mecklenburger Soldaten, im ganzen 210 Mann, die sämtlich gesund waren, sternogoniometrisch untersucht.

Bierotte fand meine Beobachtung vom respiratorischen Lagewechsel des Manubrium gegen das Corpus vollkommen bestätigt und seine Werte differieren nur ganz wenig, um höchstens $^1/_2$ bis $1^1/_2$°, von den meinigen, obwohl ich seiner Zeit meine Beobachtungen an Italienern angestellt hatte.

Ich selbst habe seit der Zeit meiner ersten Publikation an vielen Hunderten von Beobachtungen die Richtigkeit meiner ersten Publikation nachgeprüft.

Hart erlaubt sich dagegen auf Grund von acht Messungen, die er mit meinem Apparate vorgenommen haben will, sein Urteil über diese Untersuchungsmethode in die Worte zu kleiden, er glaube, dass auch nach zahlreichen Messungen mit Rothschild's Apparat die Fehlerquellen nicht durch Uebung zu beseitigen seien. Es ist nicht uninteressant, wie Hart an einer anderen Stelle über den Wert kleiner Zahlen urteilt. Er zitiert da Cornet, welcher sagt, Statistik sei das Gesetz der grossen Zahlen, kleine gäben nur zu oft ein falsches Bild. Um aber meine Entdeckung von der Sternalgelenkbeweglichkeit in ihrer Bedeutung herabzusetzen, genügen ihm acht — nicht einmal mich widerlegende Messresultate, während beispielsweise Bierotte 210 Soldaten, Nägelsbach 220 Patienten, Litzner 165 Patienten sternogoniometrisch untersucht und die Resultate ihrer Untersuchung mitgeteilt haben. Keiner von diesen Autoren hat die Brauchbarkeit meiner Methode in Frage gestellt. Sie haben sich aber auch ausnahmslos streng an die von mir gegebene Versuchsanordnung gehalten, während Hart selbst erzählt, ganz im Gegensatz zu den von mir gegebenen Anweisungen die Fussplatte des Apparates bald lose, bald fest, bald auf den oberen, bald den mittleren, bald den unteren Teil des Manubriums aufgesetzt zu haben. Mit einer so willkürlichen Methodik der Untersuchung ist natürlich kein wissenschaftlich verwertbares Untersuchungsresultat zu erlangen — und so gefundene Werte zur Nachprüfung der Ergebnisse anderer Untersucher sind einfach unbrauchbar. Auf Grund dieser 8 mangelhaft ausgeführten Messungen erlaubt sich Hart die 600 in der Literatur bereits niedergelegten Zahlen — von meinen eigenen nicht zu reden — anzugreifen und ihrer Bedeutung herabzusetzen. Auf Grund dieser ohne jede Rücksicht auf die vorgeschriebene Methode gefundenen wenigen Zahlen erklärt Hart den Hauptsatz der Lehre von der respiratorischen Veränderlichkeit des Sternalwinkels für widerlegt!

M. H.! Sie haben gesehen, dass der von Corpus und Manubrium sterni an der vorderen Brustwand gebildete Winkel unter normalen Verhältnissen ungefähr 16° beträgt, dass durch den Bewegungsmechanismus der ersten Rippe, die ihre Drehbewegung auf das Manubrium überträgt, bei der Inspiration der Sternalwinkel verstärkt, bei der Exspiration abgeflacht wird. Welche Bedeutung kommt dieser Auswärtswendung des unteren Manubriumrandes bei der Inspiration zu? Wir wissen, dass ganz besonders das obere Drittel der Lunge an Volumen bei der Respiration zunimmt. Es ist klar, dass gerade durch den **in seiner Grösse variablen Sternalwinkel der anterio-posteriore Durchmesser bei der Inspiration eine wesentliche Verlängerung erfährt und dass hierdurch den unmittelbar unter der oberen Brustapertur gelegenen Lungenteilen eine freiere Ventilation gesichert ist.**

Von einer ausgiebigeren Lüftung dieser Lungenteile müssen die unmittelbar sich anschliessenden Lungenspitzen den grössten Vorteil haben.

Braune hat das experimentell sehr schön dadurch bewiesen, dass er zeigte, dass in einem Falle, wo die Manubrium-Corpus-Verbindung anchylosiert war, nach Durchtrennung derselben die Lunge sich fast um 500 ccm mehr aufblasen liess als vorher.

Wir wissen somit, dass die Flachbrüstigkeit deshalb einen Expirationszustand der Lunge darstellt, weil Corpus und Manubrium sterni — wie in der Exspirationsphase — fast in derselben Ebene liegen.

Der Sternalwinkel der Phthisiker kann nun in dreierlei Form pathologisch verändert sein.

1. Bei der grossen Mehrzahl der Schwindsüchtigen findet sich derselbe erheblich abgeflacht, häufig ganz aufgehoben, als sichtbares Zeichen des bei dieser Krankheit in einem pathologischen Exspirationszustande sich befindenden Brustkorbes.

2. Ist es zur Verknöcherung der Manubriumcorpusverbindung und damit zur äussersten Beeinträchtigung der Eweiterungsfähigkeit des Thorax gekommen, so bildet sich gewöhnlich an Stelle des normalen Zwischenknorpels eine pyramidenförmige Exostose, die von der Brusthaut überzogen den Eindruck eines an dieser Stelle vorspringenden Winkels macht, die aber mit der eigentlichen Sternalwinkelneigung absolut nichts zu tun hat. Ich nenne diese für die Phthise pathognomonische winklige Knochenwucherung — „Angulus Ludovici".

3. In seltenen Fällen kommt es mit der Entwicklung eines vicariierenden Emphysems der unter dem Sternum gelegenen Lungenteile, insbesondere des Lungenrandes zur tatsächlichen, der Inspirationsstellung entsprechenden Drehung des Handgriffes nach hinten. Der hierdurch entstehende verstärkte Sternalwinkel hat jedoch nicht in der Schrumpfung der Lungenspitzen, sondern in der emphysematösen Auftreibung der noch lufthaltigen Teile derselben seine vollständige und einzige Erklärung. Trotz der Hart'schen Einwendungen halte ich an dieser Auffassung fest und befinde mich dabei in vollkommener Uebereinstimmung mit Freund, Braune, de la Camp u. a., die ebenfalls auf das Auftreten von vicariierendem Emphysem hingewiesen haben.

Die erste Kategorie bildet, wie gesagt, die grosse Mehrzahl der Fälle.

Es ist schwer zu sagen, inwieweit die Abflachung des Sternalwinkels Ursache oder Folge der Krankheit ist. In vielen Fällen sinkt der Brustkorb infolge von Erschlaffung des Tonus der Inspiratoren, insbesondere der Scaleni in die exspiratorische Ruhelage. Ebenso kommt es häufig vor, dass angeborene Muskelschwäche — daher Thorax paralyticus — der phthisischen Erkrankung vorausgeht, das ist das eigentliche Feld für die physikalisch-diätetische Therapie. Hier kann durch Gymnastik, Massage, Faradisation und Atemübungen die schlechte vitale Kapazität der Lunge erheblich vergrössert werden. Mit der besseren Atmung und der Kräftigung der Inspiratoren nimmt der Sternalwinkel allmählich eine stärker gebeugte Form an, die Brust erscheint gewölbter. Albert Fränkel sagt ja auch, kräftige Inspiratoren sind Feinde des Thorax paralyticus.

Die zweite Kategorie, bei der es zur Verknöcherung der Manubrium-Corpusverbindung und zur Exostosenbildung an der Gelenklinie gekommen, ist die wenigst häufige. Litzner, welcher am Heilstättenmaterial der Weicker'schen Anstalt in Görbersdorf 165 Patienten sternogoniometrisch untersuchte, fand darunter nur 15 mit Exostosen am Sternum versehene. Von der ersten Kategorie hatte er 90 Fälle, von der letzten 60. Diese Exostosen bilden für mich die interessantesten Fälle, weil ich sie für diejenigen halte, wo die äusserste Beeinträchtigung der Bewegungsfreiheit am Sternalwinkel eine schwere Gefährdung der Atemtätigkeit der oberen Lunge im Gefolge hat.

Hart bestreitet zwar, dass die Synostose von Corpus und Manubrium in dem manneskräftigen Alter vorkomme. Er behauptet auch, die Vorsprünge, die ich für Exostosen hielt, seien nur hervorquellende Zwischenknorpelmasse.

Ich bin in der angenehmen Lage, Gegenbaur zum Zeugen für die Richtigkeit meiner Behauptung anführen zu können, welcher S. 189 seines anatomischen Lehrbuches schreibt: Nach entstandener Synostose wird die Grenze zwischen Manubrium und Corpus sterni durch eine quere Erhabenheit ausgedrückt.

Ich kann weiterhin anführen, dass schon Freund eine Reihe von Fällen in seiner ersten Publikation erwähnt, wo er bei jungverstorbenen Phthisikern — ich erinnere besonders an den Fall 50 — das Gelenk zwischen Manubrium und Corpus völlig in Knochensubstanz übergegangen fand.

Artur Hoffmann fand bei 77 Sektionen 7mal die Manubrium-Corpusverbindung verknöchert. Dr. Ludwig Mendelsohn berichtet sogar über drei Säuglinge im Alter von 3—8 Monaten, bei welchen das Sternalgelenk fehlte. Ich habe eine ganze Reihe von synostierten Sternis gesehen.

Ueber das Vorkommen der vorzeitigen Synostose ist kein Zweifel möglich.

Nach dem Vorhergehenden muss diese Synostose, zumal wenn sie in der Exspirationsstellung der Brust erfolgt, eine schwere Behinderung des Atmungsmechanismus der oberen Lunge und zugleich ein gewaltiges Hindernis für die Entwicklung des lebenswichtigen Organes darstellen. Ich habe bereits früher darauf hingewiesen, dass möglicherweise die Birch-Hirschfeld'schen Verbildungen des Bronchus apicalis posterior mit dieser Einschnürung der oberen Brust in Zusammenhang gebracht werden können. Nach den Mendelsohn'schen Befunden bei Säuglingen ist es mir gar nicht zweifelhaft, dass die in Frage stehende Anomalie einen angeborenen Zustand darstellen kann. Im reiferen Alter, oft schon im vierten Dezennium, regelmässig im fünften, beginnt die bis dahin bewegliche Manubrium-Corpusverbindung zu ossifizieren.

Es ist klar, dass Leute mit synostiertem Manubrium-Corpusgelenk besonders ungünstige Ventilationsbedingungen der Lungenspitzen aufweisen. Häufig ruft ein äusserst derbes Bindegewebe, auch ohne eigentliche Synostose, einen ähnlich festen, unbeweglichen Zustand des Sternalgelenkes hervor. In solchen Fällen kann die 1. Rippe ihre normale Funktion, die Auswärtswendung des unteren Manubriumrandes, auch nicht mehr erfüllen. Sie müht sich vergeblich ab, dies mit ihr fest verbundene Manubrium gegen das Corpus abzuknicken. So kann es zu Einrissen am Knorpel der 1. Rippe kommen, zu vollkommenen Durchtrennungen desselben, schliesslich zur Ausbildung von Pseudarthrosen, einseitigen und doppelseitigen. Meist bilden sich deshalb die Gelenke erst im höheren Alter, weil der Knorpel dann schon brüchiger geworden ist. Gewiss kommen auch bei beweglichem Manubrium-Corpusgelenke, Gelenke am 1. Rippenknorpel vor. Das sind aber seltene Ausnahmen, und wir dürfen nicht vergessen, dass in vielen derartigen Fällen die Rippengelenke am 1. Rippenknorpel angeborene Bildungsanomalien darstellen.

Einen Beweis für die Richtigkeit meiner Anschauung von der Abhängigkeit der Gelenkbildung an der 1. Rippe vom Bewegungszustande des Sternalgelenkes können Sie in der Hart-schen Arbeit finden.

Hart fand 19mal unter 50 Jahren Gelenke am 1. Rippenknorpel. In sämtlichen Fällen war der Sternalwinkel unbeweglich. In seinen 38 Fällen von beweglichem Sternalwinkel fand sich nur ein einziges Mal ein doppelseitiges Costalgelenk, das jedenfalls angeboren war, da ein mechanischer Grund für seine Entstehung nicht vorlag, auch die Lunge vollkommen gesund war.

Ich halte auch heute noch bei nachgewiesener Synostose des Manubrium-Corpusgelenkes die chirurgische Trennung der beiden Sternalknochen für eine sinngemässe Operation.

Abgesehen von der Betastung und dem Auftreten der exostotischen Erhabenheit an der Gelenklinie zwischen Manubrium und Corpus klärt uns die sternogoniometrische Untersuchung über die vorhandene Unbeweglichkeit des Sternalgelenkes auf. Ich habe über 160 solche Fälle im Laufe der Jahre gesehen. — Litzner veröffentlicht eine ganze Reihe identischer Beobachtungen, Nägelsbach fand in der Schröder'schen Heilstätte — bei 220 Patienten — 11mal völlige Starrheit des Sternum.

Eine ungefähre Vorstellung von der Bedeutung eines flachen bzw. unbeweglichen Sternalwinkels für die Entwicklung der



Spitzenphthise gewinnen wir aus der Beobachtung, dass nach dem übereinstimmenden Urteil zahlreicher Phthiseologen etwa $^1/_5$ bis $^1/_4$ aller Tuberkulösen den charakteristischen abgeflachten Thorax — vor dem Ausbruch der Krankheit — zeigt. Von diesen Prädisponierten haben wieder etwa der vierte Teil ein starr-synostiertes Sternum, d. h., dass bei 20—25 pCt. der Phthisiker durch Atmungsgymnastik, Massage, überhaupt eine systematisch allgemeine Kräftigung der Respiratoren das mechanische disponierende Moment zur Phthiseentwicklung sich beheben lässt. Bei 5 pCt. kommt die Manubrium-Corpusverbindung in Frage. Jedoch würde ich mich nur zu einer solchen Maassnahme entschliessen können, ehe irgendwelche Lungenveränderungen physikalisch nachweisbar sind. Denn so sehr ich überzeugt bin, dass eine ausgiebige Beweglichkeit am Sternalwinkel und die davon abhängige gute Durchlüftung der Lungenspitzen den besten Schutz gegen die tuberkulöse Erkrankung darstellt — so wenig sichere Anhaltspunkte konnte ich dafür finden, dass eine bereits entstandene tuberkulöse Erkrankung durch ein mobiles Sternalgelenk eher zur Ausheilung kommt als sonst.

Auch konnte ich mich nicht davon überzeugen, dass die Gelenke am 1. Rippenknorpel — die sogenannten Freund'schen Gelenke — in ursächlichen Beziehungen zur Ausheilung tuberkulöser Spitzenprozesse steht. Ich fasse diese Gelenke zum kleineren Teil als angeborene Bildungen — zum grösseren Teil als Folge der Immobilisation des Sternalgelenkes auf. Weder aus den Freund'schen, noch aus den Hart'schen oder Hoffmann'schen Mitteilungen lässt sich eine andere Auffassung beweisen. Hart gibt selbst zu, dass auch ein mobiles Sternalgelenk eine vorhandene Einschnürung der Lungenspitze nicht zu beseitigen imstande ist — er verwirft die von Freund empfohlene Durchtrennung des Rippenknorpels — ja er glaubt sogar, dass die Gelenkbildung die angebliche exspiratorische Funktion des 1. Rippenknorpels störe, somit die Ventilationsverhältnisse der Lungenspitze eher verschlechtere als verbessere.

Wenn wir uns die Hart'sche Statistik etwas genauer ansehen, so finden wir allerdings eine überraschend grosse Zahl von Freund'schen Rippenknorpelgelenken.

Ein Einfluss auf Entstehung und Ausheilung der Spitzenphthise ist jedoch offenbar gar nicht vorhanden.

Bei doppelseitigen Gelenken ist die Lunge in 20 Fällen gesund, in 22 Fällen krank.

Bei einseitigem Gelenk ist die Lunge gesund 18 mal, krank 20 mal.

Aber nur 9 mal findet sich das Gelenk auf der kranken, 11 mal auf der gesunden Seite.

Aehnlich ist das Verhältnis in den von Artur Hoffmann publizierten Fällen.

Mit dieser Feststellung scheint mir auch ein Teil der Schlussfolgerungen widerlegt, die Hart an das Vorhandensein gewisser Anomalien des 1. Rippenknorpels knüpft.

In erster Linie hat man auf die Verknöcherung des 1. Rippenknorpels hingewiesen und gemeint, dass dadurch die Torquierung des Knorpels unmöglich werde. Ich habe bereits ausführlich auseinandergesetzt, dass eine solche Torquierung keine lebenswichtige Funktion des 1. Rippenknorpels darstellt — ihr Ausfall folglich auch kaum so nachteilige Folgen haben kann.

Jedenfalls ist die allmählich eintretende Ossifizierung des Rippenknorpels ein physiologischer Prozess, der auch von Gegenbaur als etwas ganz Normales hingestellt wird.

Breier, der in Bollinger's Institut die Frage untersuchte, kommt zu dem Ergebnis, dass die von Freund den Rippenknorpelanomalien beigelegte pathogenetische Bedeutung von demselben überschätzt wurde und dass diese Anomalien in der Regel sekundär im Anschluss an allgemeine wie lokale Erkrankungen entstanden sind.

Ludwig Mendelsohn hat keine Abhängigkeit der Spitzenphthise von irgendwelchen Anomalien des Brustkorbes feststellen können, und Geheimrat Kraus erklärt ebenfalls, dass Freund die Bedeutung der scheidenförmigen Verknöcherung überschätzt habe.

Denn, sagt er, man findet dieselbe bei allen Personen, welche den mannigfachsten Krankheiten erlegen sind, sowohl Lungenaffektionen verschiedener Art, wie auch anderen.

Man sieht sie ferner nicht selten bei durchaus intakten Lungen, und umgekehrt kann man bei Phthisikern völlig intakte erste Rippenknorpel finden.

Endlich ist in Fällen von Lungenschwindsucht, wo die scheidenförmige Verknöcherung angetroffen wird, öfter gerade der Knorpel befallen, welcher auf der Seite der gesunden Lunge sich findet — und umgekehrt.

Ganz besonderes Gewicht legt schliesslich Hart auf die einseitige oder doppelseitige Verkürzung des 1. Rippenknorpels und die daraus resultierende Einschnürung der oberen Apertur. Nun, wir haben gesehen, dass die 1. Rippe, ihr Knorpel und das Manubrium nur als ein Ganzes aufgefasst werden können, so dass wir mit Mendelsohn es sehr wohl verstehen, dass es nicht angängig, aus dem den grössten Schwankungen und Zufälligkeiten unterworfenen Entwicklungsstadium des 1. Rippenknorpels Schlüsse auf die Weite oder Enge der oberen Apertur zu machen. Die Breitenentwicklung des Manubriums, die Länge der Rippen müssen mitberücksichtigt werden, da sie sich gegenseitig in ihrer Ausdehnung ergänzen und ersetzen können. Selbst in der Hart'schen Statistik finde ich 88 Fälle von ausgesprochen enger Apertur, wo die Lunge gesund blieb, dagegen 40 Fälle mit einer Riesenapertur, die die tuberkulöse Erkrankung nicht verhindern konnte.

Der gestreckte Verlauf der 1. Rippe ist eine Anomalie, die allen Rippen an der Phthisikerbrust zukommt, nicht nur der 1. Rehn hat schon 1875 darauf hingewiesen.

Zum Beweise für die Wichtigkeit der Verkürzung des 1. Rippenknorpels hat man neuerdings auf die Schmorl'sche Druckfurche hingewiesen. Es ist das bekanntlich eine Rinne, die sich an der Lungenspitze, dem Verlauf der 1. Rippe entsprechend, vorfindet und die Beengung der Lunge durch die stenotische Apertur sichtbar machen soll.

Nun, m. H., wenn dem so ist, so hat Hart unter seinen 400 Fällen nur ein einziges Mal eine wirkliche Stenose der oberen Apertur gefunden. Denn nur einmal finden wir das Vorhandensein der Schmorl'schen Furche verzeichnet.

Und in diesem Falle sind die Lungenspitzen und Lungen vollständig gesund!

Einwandsfrei bewiesen ist der Einfluss der sicher vorkommenden Stenose der oberen Apertur auf die Entwicklung der Spitzenphthise durch die Hart'sche Publikation noch keineswegs.

Hart hat aber sogar behauptet, die Verkürzung des 1. Rippenknorpels und die angeblich dadurch bedingte Fixierung des oberen Manubriumrandes nach hinten sei erst die Ursache für die bisweilen sich bildende Lockerung des Manubrium-Corpus-Gelenks. Hart fand 45 bewegliche Sternalgelenke. Darunter sind nur in 15 Fällen die Rippenknorpel verkürzt. Daraus lässt sich beim besten Willen kein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Sternalgelenkbeweglichkeit und Rippenknorpelverkürzung herleiten.

Schliesslich meint Hart — im Anschluss an Freund — bei verkürztem 1. Rippenknorpel übernehme die 2. Rippe die Funktion der ersten und bedinge dadurch die Lockerung des Sternalgelenkes.

Nach der Analyse, die ich Ihnen von dem Bewegungsmechanismus der 1. und 2. Rippe gegeben habe, ist es vollständig ausgeschlossen, dass die durchaus verschiedenen Organe sich substituieren können.

Die 2. Rippe liegt fast horizontal — ist somit keiner nennenswerten Erhebung mehr fähig — damit fallen die von Hart gezogenen Schlussfolgerungen.

Eine glänzende Bestätigung dieser Behauptung bildet der von Hart mitgeteilte Fall II (S. 123). 87jährige Arbeiterswitwe. Lunge ohne tuberkulöse Veränderungen. Obere Thoraxapertur sehr eng und asymmetrisch. Beide 1. Rippen sind rudimentär entwickelt, nur der Halsteil einigermaassen normal anzusprechen. Der linke Rippenknorpel fehlt ganz — der rechte rudimentär, ganz kurz und inseriert am Knorpel der 2. rechten Rippe.

Beiderseits setzt der Knorpel der 2. Rippe ohne Gelenk

am Manubrium sterni nach Art und an Stelle des 1. Rippenknorpels an. Wenn, wie Hart annimmt, die 2. Rippe die Funktion der 1. übernehmen könnte, so brauchte sie sich in diesem Falle nicht an der Stelle der 1. zu inserieren. Damit ist bewiesen, dass die Funktion der 1. Rippe nur dann erfüllt werden kann, wenn diese sich am Manubrium sterni inseriert und dieses bei der Inspiration nach auswärts wendet. Deshalb ist auch in dem eben erwähnten Falle der 87jährigen Frau die Lunge gesund geblieben, während andere Fälle mit fehlendem 1. Rippenknorpel, wo also von einer Stenosierung der Spitze gar keine Rede sein kann, erkrankte Lungenspitzen zeigen, wie Fall 311.

M. H.! Nur noch wenige Worte über die Bezeichnung: Angulus Ludovici. Ich glaube Ihnen gezeigt zu haben, dass unter normalen Verhältnissen schon eine Abknickung des Manubrium gegen das Corpus sterni vorkommt — und dass diese Winkelstellung bei der Inspiration sich verstärkt — bei der Exspiration abflacht.

Deshalb finden wir auch an der Emphysematikerbrust regelmässig ein stark abgeknicktes Sternum — einen grossen Sternalwinkel, als Zeichen der dauernden Inspirationsstellung.

Umgekehrt weist die Phthisikerbrust im allgemeinen einen flachen, wenig ausgesprochenen Sternalwinkel auf.

Ist der Sternalwinkel an der Phthisikerbrust stark entwickelt, so nehmen wir mit Braune an, dass emphysematische Prozesse bei erhaltener Beweglichkeit die starke Winkelbildung bedingen. Diese ist somit nicht für Phthise, sondern für Emphysem charakteristisch.

Durch Narbenzug der schrumpfenden Lunge kann wohl kaum eine Abknickung des Manubrium gegen das Sternum zustande kommen. Denn es gelingt niemals an der Leiche durch Einpressung des oberen Manubriumrandes — also eine im Sinne der hoch retrahierenden Lunge wirkende Kraft die Winkelstellung beider Knochen auch nur um einige Grade zu verstärken.

Wohl aber kommt es nicht so selten vor, dass exostotische Erhebungen — die nach Gegenbaur sichtbaren Zeichen der vollzogenen Synostose von Manubrium und Corpus sterni — bei tatsächlich abgeflachtem Sternalwinkel den Eindruck eines stärkeren Hervortretens des Sternalwinkels erwecken. Für diese bis zu einem gewissen Grade für die Phthise pathognomonischen Veränderungen, die ja auch die schwere Beeinträchtigung der Atemtätigkeit der oberen Lunge durch das Starrwerden des Brustbeins äusserlich kennzeichnen, möchte ich die Bezeichnung Angulus Ludovici vorbehalten!

Die Manubriumcorpusverbindung des Sternum und die Genese der primären tuberkulösen Phthise der Lungenspitzen[1]).

Von

Dr. Carl Hart,

Prosektor am Auguste Victoria-Krankenhaus, Schöneberg-Berlin.

Als ich an die Bearbeitung der von der Hufelandischen Gesellschaft gestellten Preisaufgabe, die Stenose der oberen Thoraxapertur und deren Bedeutung für die Genese der tuberkulösen Lungenspitzenphthise zu untersuchen, herantrat, waren mir die Lehre Freund's und die Rothschild's seit langem bekannt. Obwohl die Aufgabe ausschliesslich auf die erstere verwies, erschien es mir unerlässlich, auch die Lehre Rothschild's bei meinen Untersuchungen zu berücksichtigen. Die positiven anatomischen Grundlagen der Lehre Freund's hatte ich oft aus eigener Anschauung kennen gelernt und auch in weiteren Kreisen unterliegt es nach den von Freund selbst in medizinischen Gesellschaften demonstrierten Präparaten keinem Zweifel, dass die rudimentäre Entwicklung der ersten Rippenknorpel und die Stenose der oberen Thoraxapertur eine wohlcharakterisierte Anomalie des Brustkorbes darstellt. Indem ich nun auch die anatomischen Grundlagen der Lehre Rothschild's als sicher vorhanden annahm, hoffte ich, beide Lehren würden miteinander zu vereinen sein, indem beide in ihrer Wirkung sich bald kombinierten und verstärkten, bald sich aber auch korrigierten und in ihrer Wirkung mehr oder weniger aufhöben. Allein es fand sich in vielen Punkten ein derartig unlösbarer Widerspruch und diametraler Gegensatz, dass eine Lehre die andere unmöglich machte sowohl in physiologischer als auch in pathologischer Hinsicht. Zu meinem grossen Erstaunen ergab die sorgfältige Untersuchung an mehreren hundert Leichen, eine Untersuchung, welche nicht nur durch ihren Umfang einige Sicherheit des Urteils gewährleistet, sondern auch durch Heranziehung vieler Nachprüfer eine allzugrosse Subjektivität vermieden hat, dass die Lehre Rothschild's jeder positiven anatomisch-physiologischen und vor allem pathologischen Grundlage entbehrt. Ich bin daher zu einer sehr entschiedenen Ablehnung der Lehre Rothschild's gekommen.

Schon Hoffmann hatte sich gegen Rothschild ausgesprochen, aber sein Untersuchungsmaterial war zu klein und daher zu wenig beweiskräftig.

Auch nach den neuen Ausführungen Rothschild's, welche gegenüber seinen bisherigen Publikationen nichts Neues gebracht haben, kann ich nicht anders als seine Lehre verwerfen und ich habe von den in meiner Monographie „die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise" angeführten Sätzen nichts zurückzunehmen. Ich habe meine Untersuchungen über die Manubriumcorpusverbindung des Sternum an einem grossen Materiale fortgesetzt und von neuem die Richtigkeit meiner früheren Beobachtungen bestätigt gefunden.

I. Eine ausgiebigere Bewegung des Manubrium gegen das Corpus sterni, besonders auch eine winklige Beugung besteht nicht. Entgegen der Behauptung Rothschild's ist die Bildung eines echten Gelenkes selten und findet sich gewöhnlich nur im höheren Alter als wahre Alterserscheinung.

Wenn wir also annehmen, dass da, wo keine Bewegung stattfindet, auch kein Gelenk entsteht, so dürfen wir getrost dies seltene Auftreten eines Gelenkes auf den Mangel jeglicher ausgiebigeren Bewegung der Manubriumcorpusverbindung des Sternum zurückführen.

Es sind mir aber Zweifel gekommen, ob man überhaupt von Gelenkbildung zu reden berechtigt ist, denn die Spaltbildung in der fibrösen Verbindung zwischen Handgriff und Körper des Brustbeins entspricht durchaus nicht dem Bilde, welches wir bei echter Gelenkbildung wie z. B. am ersten Rippenknorpel antreffen. Keine Spur einer Kapsel- oder Epiphysenbildung, wie ich sie so schön abgebildet habe, vielmehr nur eine Erweichungshöhle durch mehr weniger zahlreiche Gewebsbrücken durchzogen, dabei eine derartige Festigkeit, dass häufig eher der Knochen bricht oder die fibröse Lage vom Knochen abreisst als dass im Bereich der Erweichungsspalte eine Trennung erfolgt. An dieser fibröknorpligen Verbindung spielen sich offenbar ähnliche Altersprozesse ab wie z. B. in den Zwischenwirbelscheiben und die Chirurgen scheinen mir mit Recht lieber von Sternumfrakturen als Luxationen bei Kontinuitätstrennungen an dieser Stelle zu sprechen.

Ich selbst halte die Annahme für richtig, dass die fibröelastische Verbindung zwischen Manubrium und Corpus sterni lediglich der überaus wichtigen allgemeinen Elastizität des Sternum dient.

II. Eine Verknöcherung dieser Verbindung zwischen Manubrium und Corpus sterni bei jugendlichen Phthisikern, besonders auch eine solche in Form pyramidenförmiger, eine Winkelstellung der Knochen vortäuschenden Exostosen lässt sich nicht nachweisen. Die Verknöcherung ist, abgesehen von sehr seltenen Fällen einer falschen embryonalen Sternalanlage, ausschliesslich eine Alterserscheinung, deren Parallelgehen mit anderen derartigen Erscheinungen man oft beobachten kann.

Wie selten eine Verknöcherung im frühen Mannesalter sich findet, ergibt sich daraus, dass ich sie unter 400 Fällen nicht ein einziges Mal sah; das war allerdings, wie ich selbst bemerkt habe, ein Zufall, denn inzwischen habe ich sie bei einem bedeutend kleineren Material zweimal bei Personen um das 30ste Lebensjahr herum gesehen und als angeborene Anomalie betrachtet.

Gelegentlich kann natürlich auch einmal eine solche Verknöcherung mit tuberkulöser Lungenphthise vorkommen, das ist aber nur ein Spiel des Zufalls, und noch dazu ein so seltenes, dass daraus kein wichtiges Argument geschmiedet werden kann für den Beweis irgend eines ursächlichen Zusammenhanges.

Es bedarf keiner weitläufigen Ausführung, dass die Gelenkbildung am ersten Rippenknorpel nicht, wie Rothschild annimmt, durch eine Verknöcherung der Manubriumcorpusverbindung des Sternum bedingt sein kann, da das angenommene ursächliche Moment nicht besteht.

III. Es lässt sich nachweisen, dass im Gegenteil bei tuberkulöser Lungenphthise in vielen Fällen eine auffallende Lockerung der Manubriumcorpusverbindung besteht. Das hat bereits vor Jahren Hoffmann gleichfalls festgestellt. Diese Erscheinung ist m. E. auf verschiedene Ursachen zurückzuführen, welche nicht immer sicher zu bestimmen sind. Ich mache verantwortlich die fortgesetzte angestrengte Atmung der Kranken, die höhere respiratorische Inanspruchnahme des zweiten Rippenringes bei Insuffizienz des ersten, die stärkere Neigung des Manubrium bei rudimentärer Entwicklung der ersten Rippen oder ihrer Knorpel und damit die schärfere Ausprägung eines Angulus. Wahrscheinlich kombinieren sich diese Momente vielfach. Bei starker Winkelstellung von Manubrium und Corpus kann die dazwischen liegende Bandmasse vorgepresst werden, allein ohne dass dadurch der Angulus beeinflusst wird.

1) Nach Diskussionsbemerkungen zu dem Vortrag Rothschild's „die mechanische Disposition der Lungenspitze". Hufelandische Gesellschaft. 7. Februar 1907.



Meine Anschauungen über die Funktion der zweiten Rippe decken sich, wie ich bereits in meiner Monographie dargelegt habe, z. T. mit denen Rothschild's. Diese Funktion erleidet aber bei Insuffizienz des ersten Rippenringes eine Modifikation, da dann dessen Arbeit von dem zweiten Rippenring teilweise übernommen wird, wie ich ausführlicher dargetan habe. Bei der Beurteilung dieser Funktionsübernahme ist es durchaus unzulässig, von der Betrachtung angeborener Anomalien auszugehen.

Meine Anschauung über die respiratorische Bewegung des Sternum wird nun durch ein neues positives Argument gestützt. Ich habe nämlich diese Bewegung röntgenographisch festgestellt und habe mich dabei der überaus liebenswürdigen Unterstützung des Herrn Dr. Levy-Dorn zu erfreuen gehabt, also einer Autorität in diesem Fache. Die Sternumbewegung liess sich auch von der Seite sehr gut darstellen; sie wurde noch deutlicher markiert, indem bei mageren militärdienstfähigen jungen Männern genau in der Medianlinie eine Reihe kleiner Bleiplättchen fest auf der Haut durch Heftpflaster fixiert wurde.

Die Röntgenographie hat, wie ich zunächst an einer auf dem Schirm aufgezeichneten Kontur demonstrieren konnte, durchaus meine Auffassung von der Sternumbewegung während der Atmung bestätigt: Mit dem ganzen Brustkorb wird auch das Sternum inspiratorisch gehoben, wobei ein in der Höhe etwa des dritten bis vierten Rippenringes am stärksten ausgesprochener Vorstoss und eine allgemeine elastische Beugung des Sternum stattfindet. Von einer stärkeren Beugung oder gar Winkelbewegung an der Manubriumcorpusverbindung war keine Spur zu sehen.

Das Zeigerspiel des Sternogoniometer, dessen ziffermässige Angabe in der Tat Rothschild's Zahlen entspricht, hat damit für mich eine weitere Erklärung in dieser allgemeinen elastischen Beugung des Sternum gefunden. In meiner Monographie habe ich mich auf acht Beispiele beschränkt, weil alle anderen untersuchten Fälle mir zeigten, dass das Resultat stets dasselbe eindeutige ist, sobald man die anatomisch-physiologischen Tatsachen berücksichtigt.

Auch hier hat sich mir also ebenso wie bei der Darstellung der oberen Thoraxapertur die Röntgenographie als sehr wertvoll erwiesen. Ich denke hierüber noch ausführlich zu berichten.

Aber nicht nur diese positiven Untersuchungsergebnisse, sondern auch noch andere Erwägungen führen zur Ablehnung der spekulativen Lehre Rothschild's

Nach den vorzüglichen Untersuchungen L. Mendelsohn's wird vom frühesten Kindesalter an die Bindegewebslage zwischen Manubrium und Corpus sterni immer reicher und straffer, vom zehnten Lebensjahr an nimmt die Verbindung die feste Beschaffenheit an, welche bei Erwachsenen die Regel bildet. Das hatte auch Luschka gelehrt. Diese Beobachtungen Mendelsohn's sind sehr wertvoll; sie zeigen im genauen Gegensatz zu Rothschild's Lehre, dass, je mehr der kindliche Brustkorb seine Weichheit verliert, je mehr er der ihm bekanntermaassen bei der Atmung sehr zu gute kommenden allgemeinen Elastizität entraten muss und auf die physiologische Funktion der oberen Rippen angewiesen wird, umso fester die Manubriumcorpusverbindung des Sternum wird. Hätte diese Verbindung wirklich die ihr von Rothschild beigelegte Bedeutung, so müsste man erwarten, dass sich ihre Funktion mehr und mehr ausbilde. Rothschild nimmt denn auch an, dass unter normalen Verhältnissen das Manubrium seine Artikulation (sic!) mit dem Sternum in einer Weise umgestaltet, „die es in hohem Grade befähigt erscheinen lässt, auch ausgiebigere Bewegung gegen das Corpus sterni auszuführen". Dass diese Annahme falsch ist, lehrt das anatomische Präparat.

Welcher Natur wollen wir uns nun die Verknöcherungsprozesse an der Manubriumcorpusverbindung denken, welche Rothschild für die Entstehung der tuberkulösen Spitzenphthise in der Mehrzahl der Fälle verantwortlich macht? Sehen wir von der oben erwähnten seltenen anomalen Sternalanlage ab, so bleibt ein physiologischer oder pathologischer Prozess zu berücksichtigen.

Im ersteren Falle musste die Verknöcherung mit zunehmendem Alter bis zur völligen Reife immer mehr in Erscheinung treten; das ist nach unserer Erfahrung nicht nachzuweisen, vielmehr bleibt die Verbindung zwischen Manubrium und Corpus, wie Rothschild selbst angibt, bis ins späte Alter hinein gewöhnlich fibrös. Es muss sich schon um einen pathologischen Vorgang handeln, da er sich nur bei einer beschränkten Anzahl Menschen finden soll.

Nun wird wohl niemand die Behauptung aufstellen wollen, es spielten sich vor Entstehung der Lungenphthise in jugendlichem Alter am Angulus sterni entzündliche Prozesse ab, welche zu einer Verknöcherung führen. Sollen wir etwa an eine infantile tuberkulöse Infektion mit Lokalisation an dieser Stelle, Defektheilung und neue Infektion nach langem Latenzstadium glauben, wie v. Behring es für die Anomalien der ersten Rippenknorpel getan hat? Auch von einer fortgeleiteten Entzündung mit folgender Verknöcherung kann keine Rede sein, das kommt ja auch deshalb nicht in Betracht, weil Rothschild ausdrücklich in der Verknöcherung die Ursache der tuberkulösen Lungenphthise erblickt.

Bei der Verknöcherung der Manubriumcorpusverbindung kann es sich im wesentlichen also nur um eine Alterserscheinung handeln; diese tritt aber nicht im blühendsten Alter auf, kann daher auch nicht verantwortlich gemacht werden als Ursache der Lungenphthise jugendlicher Personen. Aber nicht einmal bei älteren Personen ist eine totale Verknöcherung der Manubriumcorpusverbindung häufig, und mit dem Alter mehren sich plausible Ursachen der tuberkulösen Lungenphthise so sehr, dass wir die Lehre Rothschild's wohl entbehren können.

Ist denn überhaupt ein Einfluss des Angulus sterni auf die Lungenspitzen anzunehmen? Diese Frage bereitet zwar einer absolut sicheren Entscheidung grosse Schwierigkeiten, ich bin aber geneigt, sie zu verneinen[1]). Durch Einstechen von Nadeln habe ich mich davon überzeugt, dass die der Manubriumcorpusverbindung unter normalen Verhältnissen entsprechende Lungenpartie 6—7 cm unterhalb der höchsten Erhebung der Lungenspitzen liegt. Die tuberkulöse Spitzenphthise nimmt ihren Ausgang aber erfahrungsgemäss von einer Stelle ca. 1—$1^1/_2$ cm unterhalb der Spitze, einer Stelle, welche vom ersten Rippenring umschlossen ist und jederzeit, bei Inspiration und Exspiration, von dem anatomischen und funktionell-physiologischen Verhalten dieses Ringes abhängig ist. Diese Abhängigkeit ist sicher nachgewiesen. Es erscheint sehr unwahrscheinlich, dass diese Stelle der Lungenspitzen in hohem Maasse von der Beschaffenheit der Manubriumcorpusverbindung des Sternum beeinflusst wird, jedenfalls fehlt es an einem strikten Beweis, und es zeigt demnach auch in dieser Hinsicht die Lehre Rothschild's eine böse Lücke.

Die Beziehung des Lungenspitzengewebes zum ersten Rippenring wird nicht schöner dargetan, als durch die von Schmorl entdeckte Lungenfurche, welche, wie Schmorl selbst annahm und ich bewiesen habe, durch ein abnorm starkes Vorspringen der steil nach vorn verlaufenden 1. Rippe in die Pleurakuppel erzeugt wird. Die Bedeutung weiterhin dieser Anomalie, welche auf einer Entwicklungshemmung der 1. Rippe oder ihrer Knorpel, welche Freund schon vor 50 Jahren beschrieben hat, beruht, zur Genese der tuberkulösen Spitzenphthise hat Schmorl dargetan durch den Nachweis einer primären Bronchialschleimhauttuberkulose im Bereich der Lungenfurche in dem hinteren subapikalen Spitzenbronchus. Birch-Hirschfeld verdanken wir bekanntlich hierüber überaus wertvolle Untersuchungen.

Wer die von mir in meiner Monographie entwickelte Darlegung der Genese der Stenose der oberen Thoraxapertur verstanden hat, weiss, dass die Schmorl'sche Furche vor der Pubertät nicht nachzuweisen ist, weil einmal die topographischen Verhältnisse im Kindesalter nicht denen bei Erwachsenen entsprechen und zweitens erst bei vollendeter Reife die Stenose der Apertur ganz in Erscheinung tritt und ihren verderblichen Einfluss ausübt, weiss auch, dass nur bei langem Suchen ein besonderer Glücksfall bei Gesunden, d. h. nicht an tuberkulöser Phthise Verstorbenen, einen schönen Fall von Schmorl'scher Lungenfurche in die Hände spielt. Denn es liegt auf der Hand, dass diese Furche, falls sie in Beziehung zur tuberkulösen Spitzenphthise steht, in fast allen Fällen bei Ausbruch der Krankheit verwischt wird unter dem Einfluss der tuberkulösen Spitzenveränderungen und sich dem Nachweis entzieht.

Es ist geradezu unverständlich, wie die Schmorl'sche Furche durch ein Spitzenemphysem erklärt werden soll.

Dem Spitzenemphysem schreibt Rothschild überhaupt eine grosse Rolle zu. Als vikariierendes bei tuberkulöser Spitzenschrumpfung soll es die Kraft haben, den unteren Teil des Manubrium sterni vorzutreiben und so einen verstärkten Angulus zu erzeugen. Gegen diese Hypothese muss ich als Pathologe gleichfalls entschiedenen Einspruch erheben, denn ein solches Emphysem ist mir noch nicht zu Gesicht bekommen. Finden sich in den geschrumpften Spitzen bullöse Blasen, so scheint es näher zu liegen, sich den durch die Spitzenschrumpfung freigewordenen Raum gewissermaassen komplementär durch die emphysematösen Partien ausgefüllt zu denken.

Es ist überhaupt die Bildung des Angulus Ludovici ebenso wie der Thorax phthisicus nicht durchaus einheitlich zu erklären, sie passen in kein Schema, denn wie alles Organische, so ist auch der Thorax ausserordentlich wandlungsfähig.

In meiner Monographie, welche eine glänzende Bestätigung der von Freund vertretenen Anschauungen gebracht hat, habe ich an der Hand prachtvoll instruktiver Präparate meine eigene Ansicht ausführlich dargelegt. Durch eine erblich übertragbare infantilistische Entwickelungshemmung der 1. Rippe oder ihrer Knorpel kommt es zu einer Formveränderung und Stenose der oberen Thoraxapertur, welche zur Entstehung einer tuberkulösen Spitzenphthise bei jugendlichen Individuen disponiert. Sie ermöglicht und begünstigt nicht nur die Ansiedlung der Tuberkelbazillen, sondern schädigt auch das Gewebe in seiner Widerstandsfähigkeit. Bei älteren Individuen scheinen mir Verknöcherungsprozesse des ersten Rippenknorpels eine wichtige Rolle zu spielen. Die Disposition ist nicht nur eine mechanische, sondern auch eine funktionelle.

Diese Lehre soll keineswegs allein die Genese der tuberkulösen Spitzenphthise erklären, sie scheint mir nur ein sehr wesentliches Moment zu betonen, neben dem noch eine ganze Reihe anderer in Frage kommen. Von der Lehre der Disposition bin ich aber so überzeugt, dass ich glaube, da, wo ein kräftiges und widerstandsfähiges Gewebe vorhanden ist, hat der Tuberkelbacillus sein Recht verloren. Infektion und Disposition bedingen beide den Krankheitsverlauf, beide sind äusserst variabel und schliessen in sich eine Summe von Faktoren, welche wir wahrscheinlich noch nicht einmal alle kennen und deren wechselreiche Kombination schwer von uns festzustellen ist.

Daher wäre es auch grundfalsch, wollte man bei jeder Aperturstenose eine tuberkulöse Spitzenphthise und umgekehrt bei jeder Spitzenphthise eine Stenose der oberen Thoraxapertur erwarten.

1) Vergl. meinen Aufsatz in Brauer's Beitr. zur Tuberk.

Nun ist ja eine tuberkulöse Infektion der Lungenspitzen ein überaus häufiges Ereignis, wie aus **Naegeli's**, **Burkhardt's** und meinen Zahlen hervorgeht und worauf **Ribbert** neuerdings wieder hingewiesen hat, die vielen Ausheilungsprozesse aber zeigen, dass die Infektion nicht die Hauptsache ist. Nicht für die Infektion suche ich eine Erklärung, sondern ich frage, warum in dem einen Falle der eingefallene Funke schnell verglimmt, im anderen aber aus dem schwelenden Herde sich ein gewaltiger Brand entwickelt.

Eine Lehre von der Genese der tuberkulösen Lungenspitzenphthise darf sich nun nicht darauf beschränken, diesen typischen Beginn der progredienten Phthise zu erklären, sondern sie muss auch für andere gewöhnliche wie atypische Verlaufsformen der Krankheit eine Deutung haben. Bei der tuberkulösen Lungenphthise der Diabetiker finden wir z. B. die Lungenspitzen so oft frei, dass diese Erscheinung geradezu zu einer Erklärung herausfordert. Hier versagt meines Erachtens die Lehre **Rothschild's** vollkommen.

Zum Schluss habe ich noch einen Punkt meiner Monographie richtig zu stellen. Infolge einer unrichtigen Buchhändlerangabe habe ich die Existenz von **Fick's** Kompendium der Physiologie, IV. Aufl., in Abrede gestellt. Nun hat zwar auch **Rothschild** ein Lehrbuch **Fick's**, wie in seiner Literaturangabe steht, nicht finden können, wohl aber das Kompendium, IV. Aufl., immerhin aber halte ich selbst jetzt eine neue Prüfung für nötig, inwieweit mein Vorwurf einer ungenauen Reproduktion der **Fick**'schen Figuren berechtigt ist[1]). Für meine prinzipielle Stellung zur **Rothschild**'schen Lehre bleibt dieser Punkt ohne Belang.

Einige Bemerkungen über die Stenose der oberen Brustapertur und ihre Beziehung zur Lungenphthise.

Von

D. v. Hansemann.

Am 7. II. 1907 hat Herr **Rothschild** in der Hufelandischen Gesellschaft einen Vortrag gehalten, in dem er sich mit der Stenose der oberen Brustapertur beschäftigt. Er hat bei dieser Gelegenheit eine Reihe von pathologischen Vorgängen besprochen, die vom anatomischen Standpunkt aus die Kritik herausfordern. Im wesentlichen waren diese Anschauungen **Rothschild's** schon bekannt aus seinen Vorträgen bei den Kongressen für innere Medizin in Karlsbad und Wiesbaden, aus seinem Buch über den Sternalwinkel und aus seinen Diskussionsbemerkungen in der Berliner medizinischen Gesellschaft. Neue anatomische Untersuchungen scheint Herr **Rothschild** nicht gemacht zu haben, und er hat sich offenbar auf die früher in Italien gesammelten Erfahrungen beschränkt.

Es sind vor allem zwei Dinge, die ich beanstanden möchte. Herr **Rothschild** spricht von Exostosen, die sich bei der Verknöcherung des Manubrium und Corpus sterni entwickeln sollen. Er beruft sich in dieser Beziehung auf **Gegenbaur**, der von solchen Exostosen spricht, und auf seine Beobachtungen am Lebenden. Es ist ja wohl nicht zu bezweifeln, dass, wenn **Gegenbaur** solche Exostosen erwähnt, sie tatsächlich vorkommen. Ich selbst muss aber gestehen, dass mir in meiner bisherigen doch ziemlich reichen Erfahrung auf pathologisch-anatomischem Gebiete solche Exostosen nicht vorgekommen sind. Man könnte ja sagen, dass, wenn man auf solche Dinge nicht speziell achtet, man sie leicht übersehen kann, was ich gern zugebe. Aber seit einer Reihe von Jahren werden in meinem Institut diese Verhältnisse aufs Genaueste verfolgt schon allein deswegen, weil **Freund** die Revision seiner früheren Arbeiten in meinem Institut vorgenommen hat und mein erster Assistent, Herr Dr. **Hart**, seit über Jahresfrist sich mit dieser Frage aufs Intensivste beschäftigt. In dieser ganzen Zeit ist es ausgeschlossen, dass ein so merkwürdiges Objekt, wie es eine Exostose an dieser Stelle darstellt, übersehen worden ist. Wenn also solche Exostosen hier wirklich vorkommen, so gehören sie jedenfalls zu den allergrössten Seltenheiten und können keinesfalls in irgend eine Beziehung gebracht werden mit einer so häufigen Erkrankung wie die Lungenphthise. Was Herr **Rothschild** so häufig als Exostose im Leben gesehen hat, ist mir unerfindlich, und es wäre da doch von grösstem Interesse, wenn er es ermöglichen könnte, einmal ein anatomisches Präparat beizubringen, was er während des Lebens als Exostose diagnostiziert hat. Wenn nun gar Herr **Rothschild** diese Exostose den Angulus Ludovici nennt, so ist das doch eine ganz entschiedene Begriffsverwirrung, gegen die man Einspruch erheben muss. Der Angulus Ludovici ist doch eine wohl definierte Erscheinung und darf nicht ohne weiteres, ohne der Sachlage Gewalt anzutun, umdefiniert werden. Nun aber eine Exostose einen Angulus zu nennen, dürfte doch schon an und für sich ganz unzweckmässig sein. Selbst wenn also Exostosen existieren, so würde es nicht angängig sein, dieselben mit dem Namen Angulus Ludovici zu belegen. Aber Herr **Rothschild** hat zunächst einmal die Verpflichtung, dieses unbekannte Gebilde in Wirklichkeit vorzuführen und darzutun, dass es in der Weise existiert, wie er es sich vorstellt.

Das zweite, was ich in den Mitteilungen **Rothschild's** zu beanstanden habe, ist das collaterale Emphysem des oberen Lappens, von dem Herr **Rothschild** wiederholt spricht. Auch das ist mir ganz unerfindlich, wie er sich dasselbe vorstellt. Es kommt ja zuweilen bei Lungenspitzenphthise durch entzündliche Verengerung der kleinen Bronchien und Broncheolen oder durch entzündliche Veränderung der Alveolensepten ein bläschenförmiges Emphysem zustande, das zwischen den im übrigen gebildeten Narben sitzt und keinesfalls zu einer Vergrösserung des Oberlappens führt, sondern immer in oder unter dem normalen Niveau der Lunge gelegen ist, da es sich in einer narbig retrahierten und daher verkleinerten Lungenpartie befindet. Wie man sich aber vorstellen soll nach **Rothschild**, dass dieses Lungenemphysem oder ein Lungenemphysem überhaupt imstande sei, ein so widerstandsfähiges Gebilde, wie es das Sternum ist, ungleichmässig durchzubiegen, das kann eigentlich nur jemand behaupten, der niemals eine emphysematöse Lunge gesehen hat. Denn eine solche emphysematöse Lunge ist so widerstandslos, dass der geringste Druck genügt, um sie zusammenzupressen. Das Material besteht ja lediglich aus ausgedehnten Lungenbläschen, deren Wandungen aus elastischen Fasern, hyalinen Fasern und Epithelien bestehen, und der Inhalt ist Luft, die beim geringsten Druck entweicht oder komprimiert wird. Dass die Luft sich etwa in diesen Bläschen so fände, dass man sie nicht durch den leisesten Druck herauspressen kann, ergibt sich daraus, dass ein Emphysem bei vollständigem Abschluss der zuführenden Luftwege überhaupt nicht möglich ist. Denn wenn ein Bronchus verschlossen wird, so entsteht niemals ein Emphysem, sondern immer eine Atelektase, da die Luft ausserordentlich schnell aus dem verstopften Bezirk resorbiert wird. Man sieht also, dass die Beschreibungen **Rothschild's** hervorgegangen sind aus seiner gänzlichen Unerfahrenheit in anatomischen Betrachtungen.

Auf die Gelenksbildung zwischen Manubrium und Corpus sterni will ich hier nicht näher eingehen. Sie ist in der Diskussion zum Vortrag von Herrn **Rothschild** ausführlich behandelt worden von **Hart** und **Lissauer**, und ich will nur erwähnen, dass ich mich der Anschauung dieser beiden Herren im Gegensatz zu **Rothschild** vollständig anschliesse. Nun sucht man naturgemäss nach dem Grunde, warum mehrere Untersucher zu so ganz verschiedenem Resultat gekommen sind, und ich glaube, dass der Grund dazu zu sehen ist in dem von Herrn **Rothschild** angegebenen Goniometer, mit dem er die Messungen am Lebenden vornimmt. Dieses Instrument zeigt in der Tat jede auch noch so kleine Bewegung an, und dasjenige, was Herr **Rothschild** eine Gelenksbewegung nennt, ist offenbar nichts anderes als eine Biegung, die durch die Elastizität des Sternums ermöglicht ist. Ausserdem haben wir uns am Lebenden überzeugen können, und ich muss das trotz der Einsprüche des Herrn **Rothschild** aufrecht erhalten, dass das Goniometer nicht geeignet ist, konstante Resultate zu ergeben, da schon die leisesten Druckdifferenzen genügen, um Winkelverschiebungen an dem Instrument anzuzeigen. Solche Druckdifferenzen erscheinen mir aber ganz unmöglich zu vermeiden. Mit Ausnahme derjenigen Fälle also, wo sich dasjenige entwickelt hat, was Herr **Rothschild** und auch einige andere ein Gelenk genannt haben, dürfte eine Winkelbewegung zwischen Corpus sterni und Manubrium ausgeschlossen sein. Was aber diese sogenannten Gelenke betrifft, so muss ich doch bemerken, dass mit Ausnahme von einigen wenigen angeborenen Fällen echte Gelenke hier überhaupt nicht vorkommen. Dasjenige, was man als solches bezeichnet hat, ist nichts anderes als eine centrale Auflockerung der Synchondrose, und selbst diese führt eigentlich nicht zu einer gesteigerten Beweglichkeit. Wenn man mit Gewalt in einem solchen Fall das Manubrium vom Sternum abbricht, so lösen sich die beiden Teile nicht in der Zone dieser centralen Erweichung, sondern viel eher reisst der Knorpel vom Knochen an der einen oder anderen Seite ab. Wenn Herr **Rothschild** behauptet, was er in seinem Schlusswort getan hat, dass auch die in der ersten Rippe entstandenen Gelenke, die von **Freund** zuerst beschrieben wurden, nichts anderes seien, so ist er da vollkommen im Irrtum. Hier handelt es sich um ganz echte Gelenksbildungen, deren Flächen wohl ausgebildete glatte Knorpeloberflächen erkennen lassen und die sogar eine vollkommen ausgebildete Gelenkskapsel haben können. Aber, um das nochmals zu betonen, diese Gelenke in den Rippen, von denen wir reden, sind nicht, wie Herr **Rothschild** angibt, zwischen Rippe und Manubrium sterni vorhanden, sondern liegen in der Substanz der Rippe selber. Auch zwischen Rippe und Manubrium sterni kommen Gelenke vor, das sind aber wiederum angeborene Zustände.

So lange Herr **Rothschild** nicht in der Lage ist, durch Beibringung eines einwandfreien anatomisch untersuchten Materials seine Behauptungen besser zu stützen, als er es bisher getan hat, ist es für uns nicht möglich, uns seinen Anschauungen zu nähern.

---

1) Diese Prüfung ist inzwischen erfolgt. Da die Figuren in Auflage III und IV des **Fick**'schen Kompendiums identisch sind, so halte ich meinen Vorwurf aufrecht.

Aus dem pathologischen Institut des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin. Prosektor: Professor v. Hansemann.

Die Manubriumcorpusverbindung des Sternums und ihre Beziehungen zur Genese der tuberkulösen Lungenphthise.

Von

Dr. Max Lissauer.

In einer kürzlich erschienenen Monographie von Hart, welche die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise zum Gegenstand hat und von den W. A. Freund'schen Untersuchungen über primäre Thoraxanomalien ausgeht, beschäftigt sich der Verfasser auch mit den Angaben, welche Rothschild über die Bedeutung der Manubriumcorpusverbindung des Sternums gemacht hat. Rothschild hat seine Ansichten in einem Buche „Der Sternalwinkel in anatomischer, physiologischer und pathologischer Hinsicht", sowie in mehreren kleineren Aufsätzen und Vorträgen niedergelegt. Diese, sowie auch die übrige einschlägige Litteratur findet sich bei Hart ausführlich angegeben, so dass ich auf eine Wiedergabe verzichten kann.

Hart kommt auf Grund seiner ausgedehnten Untersuchungen zu einer Verwerfung des von Rothschild behaupteten Zusammenhanges zwischen Manubriumcorpusverbindung und Phthisiogenese und diese Tatsache ist um so beachtenswerter, als hier zum ersten Male der pathologische Anatom mit einem grossen Materiale zu Worte kommt.

Dieser auffallende Unterschied zwischen den Angaben Hart's und Rothschild's veranlasste mich, Nachprüfungen über diese Frage anzustellen.

Rothschild bemüht sich, der Manubriumcorpusverbindung in der Physiologie und Pathologie eine grössere Bedeutung zu verschaffen. Seine Ansichten lassen sich kurz in folgenden Sätzen wiedergeben:

1. Das Manubrium ist durch seine Artikulation mit dem Corpus sterni imstande, eine grössere winklige Bewegung auszuführen. Ein echtes Gelenk zwischen Manubrium und Corpus sterni ist nicht selten und ist als anatomischer Ausdruck der am Sternalwinkel stattgefundenen Bewegung aufzufassen.

2. Bei Phthise findet sich häufig eine Verknöcherung des Sternalgelenkes. Durch Beeinträchtigung der Erweiterungsfähigkeit des Thorax kommt diese als ätiologischer Faktor in Betracht.

3. Es kann bei Phthise zur Ausbildung einer verstärkten Neigung des Sternalwinkels kommen, wenn sich in den unter dem Sternum gelegenen Lungenteilen ein vikariierendes Emphysem entwickelt hat.

Ich habe nun bei den zur Sektion gekommenen Fällen das Brustbein in der Weise untersucht, dass ich zunächst nach der Herausnahme die Beweglichkeit der Manubriumcorpusverbindung prüfte. Dann wurde das Brustbein in der Mitte der Länge nach aufgesägt und die Verbindung zwischen Manubrium und Corpus direkt in Augenschein genommen. So untersuchte ich 60 Fälle von Menschen im Alter von 16—86 Jahren, unter denen sich 15 tuberkulöse Lungenphthisen befinden.

Zu seiner Ansicht, dass das Manubrium in hohem Grade befähigt ist, eine ausgiebigere winklige Bewegung gegen das Corpus sterni auszuführen, gelangt Rothschild einmal auf literarischem Wege. Weiter führt er seinen Beweis durch ein von ihm konstruiertes Instrument, das Sternogoniometer, mit welchem er imstande sein will, die Grösse und Beweglichkeit der Verbindung zwischen Manubrium und Corpus sterni am Lebenden zu bestimmen. Auch alle Nachuntersucher der Befunde Rothschild's, welche zu einer Bestätigung seiner Angaben kamen, stellten ihre Untersuchungen am Lebenden an.

Ich habe niemals unter meinen Fällen eine grössere winklige Beweglichkeit der Manubriumcorpusverbindung konstatieren können. Ich habe auch niemals eine echte Gelenkbildung zwischen Manubrium und Corpus sterni beobachten können. Dass diese vorkommt, will ich nicht leugnen; auch Hart verzeichnet sie einigemal. Dass es aber ein häufigerer Befund ist, wie Rothschild behauptet, ist unbedingt falsch. Nun stellt Rothschild den allgemeinen Satz auf: „Wo keine Bewegung — entsteht kein Gelenk". Das ist entschieden richtig. Da er aber das häufige Auftreten eines Gelenkes am Sternalwinkel annimmt, schliesst er hieraus, dass am Angulus sterni Winkelbewegungen stattgefunden haben müssen. Durch die Untersuchungen von Hart sowohl, wie durch eigene Beobachtungen bin ich aber zu der Annahme gezwungen, dass sich ein Gelenk an der Verbindung zwischen Manubrium und Corpus sterni nur sehr selten findet; folglich gibt es hier auch keine winklige Bewegung.

Neben dieser Deduktion zeigt aber auch der Befund, welchen ich bei meinen Untersuchungen erhoben habe, die Unhaltbarkeit der Rothschild'schen Anschauungen. Die Verbindung zwischen Manubrium und Corpus sterni erwies sich in 52 Fällen als fibröse oder knorpelige Zwischenscheibe, welche beide Teile des Brustbeins so straff verbindet, dass sie nur in einigen Fällen eine leichte, elastische Beugung zulässt.

Nun gibt aber Rothschild an, dass bei der Phthise die Manubriumcorpusverbindung immobilisiert ist, und gibt als Ursache hierfür eine prämature Ossifikation der Verbindung an. Dann will er in der Insufficienz der Bewegungen zwischen Manubrium und Corpus ein prädisponierendes Moment für die Schädigung der Funktion der oberen Lungenpartien erblicken. Rothschild spricht dann weiter von einer pyramidenförmigen Exostose, als welche sich die Verknöcherung der Manubriumcorpusverbindung dokumentiert und nennt diese eine „für die Phthise pathognomonische Knochenwucherung".

Ich habe eine Verknöcherung der Manubriumcorpusverbindung 8mal gefunden, hierunter bei einem Fall von Lungenphthise. Ich trage kein Bedenken, bei diesem einen Fall ein zufälliges Nebeneinander beider Prozesse anzunehmen. Unter meinen 8 Fällen von Verknöcherung habe ich 5 Fälle von Carcinom, und es wäre doch nicht angängig, hieraus auf einen Kausalnexus zwischen dem Verknöcherungsprozess und dem Carcinom zu schliessen.

Die Verknöcherung der Verbindung tritt als Altersinvolution auf, aber durchaus nicht regelmässig und auch nicht ausschliesslich bei ihr. So fand ich eine völlige Verknöcherung bei einem 30jährigen, an Aortenstenose zugrunde gegangenen Manne. Es ist auch nicht einzusehen, weswegen sich nicht bei einem Menschen, welcher eine Lungenphthise hat, auch einmal ein Verknöcherungsprozess der Verbindung finden soll, oder weswegen nicht ein Mensch, bei welchem bereits eine verknöcherte Manubriumcorpusverbindung besteht, eine Lungenphthise acquirieren soll. Es ist auch durchaus nicht erwiesen, dass ein Zusammenhang zwischen einer Vergrösserung des anteriorposterioren Brustdurchmessers in der Höhe des Sternalwinkels und einem pathologischen Einfluss auf die Lungenspitzen besteht. Denn während sich die Verbindung zwischen Manubrium und Corpus in der Höhe der 2. Rippe befindet, liegen die Lungenspitzen 3—5 cm über der Clavicula.

Und nun zu der Behauptung Rothschild's, dass es zur Ausbildung einer verstärkten Neigung zwischen Manubrium und Corpus, einem deutlicher ausgesprochenen Angulus Ludovici, kommen kann, wenn sich mit der Phthise ein Emphysem der unter dem Sternum gelegenen Lungenteile verbindet.

Das Sternum wird bei der Atmung elastisch gebogen; Hart zitiert den Satz von Hasse: „Das Brustbein wird bei der reinen Brustatmung gebogen und hochgradig federnd, und das kommt dann natürlich der Schnelligkeit der Ausatmung zugute." Diese elastische Beugung ist nur eine sehr geringe und um sie hervorzurufen, gehört eine relativ grosse Muskelkraft; es ist undenkbar, dass emphysematöse Lungenabschnitte die Kraft hätten, das Brustbein am Sternalwinkel winklig vorzutreiben. Die starke Ausprägung des Angulus Ludovici findet sich auch nur bei einem Teil der Phthisiker und beruht hier auf Veränderungen der oberen Brustapertur. Schon Freund brachte sie in Zusammenhang mit einer Verkürzung der oberen Rippenknorpel, wozu sich noch nach Hart eine rudimentäre Entwicklung der oberen Rippen gesellt. Durch diese Stenosierung der oberen Brustapertur wird der oberste Teil des Manubrium nach hinten gezogen, woraus an seinem unteren Ende, dem Sternalwinkel, ein stärkeres Hervortreten des Angulus resultieren muss. Ich habe aber auch wiederholt einen deutlichen Angulus Ludovici bei Menschen gefunden, welche völlig gesunde Lungen hatten; sein Auftreten halte ich demnach für ein nicht gesetzmässiges.

So führen mich denn meine eigenen Untersuchungen in vollkommener Uebereinstimmung mit denen Hart's zu folgenden Schlüssen:

1. Das Manubrium ist mit dem Corpus sterni durch Synchondrose verbunden und nicht imstande, grössere winklige Bewegungen auszuführen.

2. Es gibt keine Verknöcherung der Manubriumcorpusverbindung als ätiologischen Faktor der tuberkulösen Lungenphthise.

3. Es gibt bei der Phthise keinen stärker ausgeprägten Angulus Ludovici durch vikariierendes Emphysem der unter dem Sternum gelegenen Lungenabschnitte.

Aus dem Diagnostischen Institut der Universität in Budapest (Direktor: Prof. Dr. A. v. Korányi).

Experimentelle Beiträge zur Frage der Nierenwassersucht.

Von

Dr. Julius Bence,
Assistenten des Instituts.

Die interessante Entdeckung bezüglich der Wassersucht bei Urannephritis führte Richter zu der Ansicht, dass die Ursache des Hydrops in der erhöhten Durchlässigkeit der Gefässwand zu suchen wäre. In Richters Versuchen wurden aber die Nieren im Organismus gelassen, folglich war es nicht ausgeschlossen, dass bei dem Zustandekommen des vermuteten extrarenalen Faktors der Nierenwassersucht die Gegenwart der kranken Niere irgend eine Rolle spielt. Diese Rolle könnte man sich etwa ähnlich vorstellen, wie dies Ascoli bei der Begründung seiner Hypothese zur Erklärung der Urämie ausgeführt hat. Es galt die Frage zu lösen, ob nicht die durch Uran er-

krankte Niere ein Produkt liefert, das die Fähigkeit besitzt, Oedeme zu erzeugen. Zur Entscheidung dieser Frage habe ich auf Veranlassung meines Chefs Herrn Prof. A. v. Korányi Untersuchungen angestellt, in welchen ich nach beiderseitiger Nephrektomie den Versuchstieren Urannitrat subcutan injizierte, wobei natürlich die Entstehung eines aus der Niere stammenden Stoffes ausgeschlossen war. Ein Teil der Tiere hungerte und durstete während der Versuchsperiode, dem anderen wurde Wasser durch die Schlundsonde zugeführt, aber auch die letzteren Versuchstiere hungerten. Die Versuchsresultate sind folgende:

I. Versuch:

7. XI.	Nephrektomie;	0,008 Urannitrat;	Körpergewicht 1500 g
8. XI.		0,008 „	„ 1450 „
9. XI.		0,008 „	„ 1400 „
10. XI.		0,008 „	„ 1360 „
11. XI.		0,008 „	„ 1300 „

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 25 ccm Flüssigkeit, in jeder Pleurahöhle 2—2 ccm.

II. Versuch:

7. XI.	Nephrektomie;	0,008 Urannitrat;	Körpergewicht 1550 g
8. XI.		0.008 „	„ 1510 „
9. XI.		0,008 „	„ 1440 „
10. XI.		0,008 „	„ 1380 „
11. XI.		0,008 „	„ 1340 „

Nach der Sektion 5 ccm Flüssigkeit in der Peritonealhöhle.

III. Versuch:

27. X.	Nephrektomie;	0,008 Urannitrat;	Körpergewicht 1280 g
28. X.		0,008 „	„ 1220 „
29. X.		0,008 „	„ 1180 „
30. X.		0,008 „	„ 1150 „

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 10 ccm Flüssigkeit.

IV. Versuch:

27. X.	Nephrektomie;	0,008 Urannitrat;	Körpergewicht 1220 g
28. X.		0,008 „	„ 1140 „
29. X.		0,008 „	„ 1100 „

Bei der Sektion kein Oedem.

V. Versuch:

17. X.	Nephrektomie;	0,005 Urannitrat;	Körpergewicht 2480 g
18. X.		0,0075 „	„ 2430 „
19. X.		0,0075 „	„ 2390 „
20. X.		0,0075 „	„ 2300 „
21. X.		0,0075 „	„ 2280 „

Bei Sektion in der Peritonealhöhle 8 ccm Flüssigkeit.

VI. Versuch:

17. X.	Nephrektomie;	0,005 Urannitrat;	Körpergewicht 2280 g
18. X.		0,0075 „	„ 2280 „
19. X.		0,0075 „	„ 2180 „
20. X.			„ 2080 „

Bei der Sektion kein Oedem.

VII. Versuch:

19. X.	Nephrektomie;	0,005 Urannitrat;	Körpergewicht 1680 g
20. X.		0,005 „	„ 1670 „
21. X.		0,005 „	„ 1610 „

Bei der Sektion kein Oedem.

VIII. Versuch:

13. XI.	Nephrektomie;	0,005 Urannitrat;	Körpergew. 1890 g	
14. XI.		0,005 „	„ 1820 „	100 g Wasser
15. XI.		0,005 „	„ 1980 „[1]	100 „ „
16. XI.		0,005 „	„ 2040 „	100 „ „
17. XI.		0,005 „	„ 2100 „	

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 40 ccm, in jeder Pleurahöhle 5—5 ccm Flüssigkeit.

IX. Versuch:

13. XII.	Nephrektomie;	0,005 Urannitrat;	Körpergew. 1290 g	
14. XII.		0,005 „	„ 1230 „	100 g Wasser
15. XII.			„ 1270 „	

Bei der Sektion kein Oedem.

X. Versuch:

15. XI.	Nephrektomie;	0,008 Urannitrat;	Körpergew. 1950 g	
16. XI.		0,008 „	„ 1850 „	150 g Wasser
17. XI.		0,008 „	„ 1980 „	150 „ „

Bei der Sektion 80 ccm Flüssigkeit in der Peritonealhöhle, 5 bezw. 4 ccm in den Pleurahöhlen.

Nach diesen Versuchen können wir die Behauptung aufstellen, dass die Entstehung der Wassersucht bei den Urantieren nicht mit etwaigen aus der erkrankten Niere stammenden Produkten zusammen zu hängen scheint. Zu ähnlichem Schlusse kam in neuester Zeit Fleckseder, der zwei Kaninchen nach beiderseitiger Nephrektomie Urannitrat gab und bei ihnen einige Kubikzentimeter Flüssigkeit in der Bauchhöhle fand.

Selbstverständlich lassen diese Versuche die Frage unentschieden, ob die Uranvergiftung bei der Erzeugung der Wassersucht nierenloser Kaninchen überhaupt eine wesentliche Rolle spielt. Zur Entscheidung dieser Frage muss untersucht werden, ob nierenlose Kaninchen bei gleich grosser Wasserzufuhr und gleicher Lebensdauer, aber ohne Uranvergiftung ebenfalls wassersüchtig werden oder nicht? Fleckseder glaubte auf Grund einer einzigen Beobachtung bei einem Kaninchen, welches die Nephrektomie bloss um 43 Stunden überlebte, die Frage zu verneinen, und so die ausschlaggebende Bedeutung der extrarenalen Wirkung des Urans beweisen zu können. Meine Versuche, welche bereits vor dem Erscheinen der Fleckséderschen Mitteilung zum Abschluss gelangten, führten zu folgenden entgegengesetzten Resultaten:

XI. Versuch:

2. X.	Nephrektomie;	Körpergewicht 1690 g
3. X.		„ 1620 g
4. X.		„ 1570 g
5. X.		„ 1410 g

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 5 ccm, in jeder Pleurahöhle 1—1 ccm Flüssigkeit.

XII. Versuch:

22. XI.	Nephrektomie;	Körpergewicht 1500 g
23. XI.		„ 1460 g
24. XI.		„ 1420 g
25. XI.		„ 1390 g
26. XI.		„ 1360 g
27. XI.		„ 1330 g

Bei der Sektion 20 ccm Flüssigkeit in der Peritonealhöhle und 2—2 ccm in jeder Pleurahöhle.

XIII. Versuch.

22. XI.	Nephrektomie;	Körpergewicht 1400 g
23. XI.		„ 1360 g
24. XI.		„ 1290 g

Bei der Sektion kein Oedem.

XIV. Versuch:

5. VII.	Nephrektomie;	100 g Wasser
6. VII.		100 g „
7. VII.		100 g „

Bei der Sektion 15 ccm Flüssigkeit in der Peritonealhöhle, wenig Flüssigkeit in der Perikardial-, wie auch in beiden Pleurahöhlen.

XV. Versuch:

2. X.	Nephrektomie;	Körpergewicht 1740 g	
3. X.		„ 1670 g,	100 g Wasser
4. X.		„ 1780 g,	100 g „
5. X.		„ 1730 g	

Bei der Sektion 30 ccm Flüssigkeit in der Peritonealhöhe, 1,5—1,5 ccm in jeder Pleurahöhle.

XVI. Versuch:

7. X.	Nephrektomie;	Körpergewicht 3640 g	
8. X.		„ 3500 g,	150 g Wasser
9. X.		„ 3560 g,	150 g „
10. X.		„ 3520 g,	150 g „

Das Kaninchen wurde verletzt und aus diesem Grunde getötet. Es war in einem so guten Zustande, dass es voraussichtlich noch weiter gelebt hätte. Bei der Sektion kein Oedem.

XVII. Versuch:

8. X.	Nephrektomie;	Körpergewicht 1460 g	
9. X.		„ 1410 g,	100 g Wasser
10. X.		„ 1530 g,	100 g „

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 15 ccm, in beiden Pleurahöhlen je 2 ccm Flüssigkeit.

XVIII. Versuch:

11. X.	Nephrektomie;	Körpergewicht 2100 g	
12. X.		„ 2020 g,	150 g Wasser
13. X.		„ 2020 g,	150 g „
14. X.		„ 2050 g	

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 40 ccm, in beiden Pleurahöhlen je 2 ccm Flüssigkeit.

1) Das Tier hatte bei der Sektion 210 g Kot im Magen.

XIX. Versuch:

11. X.	Nephrektomie; Körpergewicht	2800 g
12. X.	„	2200 g, 150 g Wasser
13. X.	„	2180 g, 150 g „
14. X.	„	2250 g, 150 g „
15. X.	„	2280 g

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 40 ccm, in beiden Pleurahöhlen 9 ccm bzw. 10 ccm Flüssigkeit.

XX. Versuch.

27. XI.	Nephrektomie; Körpergewicht	2330 g
28. XI.	„	2220 g, 150 g Wasser
29. XI.	„	2250 g, 150 g „
30. XI.	„	2180 g

Bei der Sektion in der Peritonealhöhle 50 ccm, in beiden Pleurahöhlen je 5 ccm Flüssigkeit.

Diese zweite Versuchsreihe beweist, dass der vollkommene Ausschluss jeder Nierenfunktion zur Entstehung der Oedeme allein genügt. Sämtlichen Tieren war die spontane Nahrung und Flüssigkeitsaufnahme entzogen. Es entstand in einem Versuche (No. XII) ein namhafter Erguss ohne jegliche Wasserzufuhr von aussen. In jenen Fällen, in welchen Wasser gegeben wurde, geschah dies durch die Schlundsonde. Das Wasser gelangte in den Digestionstrakt, wurde daher weder durch intravenöse noch durch subcutane Injektion in den Organismus hineingepresst, sondern es war dem Organismus die Wahl freigelassen, das Wasser auf dem Wege der Resorption aufzunehmen oder den überflüssigen Teil auf dem Wege des Darmes zu entfernen. Wie aus dem Zusammenhange zwischen der Masse der hydropischen Ergüsse und der Wasserzufuhr folgt, haben unsere Kaninchen aus dem Darmtrakt in der Tat Wasser resorbiert. Dass aber diese Resorption nicht zu einer ähnlichen kolossalen Ueberschwemmung des Organismus geführt hat, wie in den üblichen Versuchen, welche als Beweise für die Bedeutung der hydrämischen Plethora bei der Genese der Wassersucht gelten, ist daraus zu erkennen, dass das Gewicht unserer Versuchstiere bald nach der Wasserzufuhr bis zu dem ursprünglichen Gewichte oder meistens sogar noch mehr oder weniger bedeutend tiefer sank. Folglich reichte die Wasserzufuhr kaum aus, den spontanen Gewichtsverlust der Kaninchen zu ersetzen.

Aus dem Gesagten folgt, dass zur Erzeugung von Wassersucht bei Kaninchen eine vollkommene Einstellung der Nierenfunktion, wie sie nach der Exstirpation beider Nieren erfolgt, vollkommen genügt. Zum Gelingen des Versuches sind nur zwei Bedingungen zu erfüllen, deren eine, eine gewisse, nach den verschiedenen Individuen schwankende Dauer des Ueberlebens, deren andere das annähernde Ersetzen des Wasserverlustes durch entsprechende Wasserzufuhr ist. Die Erfüllung dieser letzteren Bedingung ist aber keine conditio sine qua non, da geringere Ergüsse bei genügender Dauer des Versuches auch ohne Wasserzufuhr vorkommen. Sind diese Bedingungen verwirklicht, so hat eine Uranvergiftung auf das Ergebnis des Versuches keinen merklichen Einfluss.

Meine Versuche, deren Ergebnisse freilich nicht ohne weiteres auf andere Tiere und auf den Menschen übertragbar sind, stimmen mit zwei weiter nicht verwerteten Beobachtungen von Couvée[1]) überein, der in seinen Sektionsprotokollen über Wassersucht bei zwei entnierten Kaninchen berichtet, welchen Wasser per Schlundsonde zugeführt wurde.

Auch Brandenstein und Chajes[2]) erzeugten Höhlenwassersucht nach Nephrektomie durch subcutane Wasserzufuhr. Was meine Versuche von den ihrigen unterscheidet, ist vor allem der Weg der Wasserzufuhr, und dann der Umstand, dass ich eine Ueberschwemmung des Organismus mit Wasser bis zum Erreichen einer dauernden Gewichtszunahme vermieden habe.

1) Couvée, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 54., S. 311.
2) Brandenstein u. Chajes, Ebenda, Bd. 57.

Meine Schlüsse, die ich in einer ausführlicheren Mitteilung noch näher besprechen werde, lauten:

1. Beim Kaninchen genügt zur Erzeugung von hochgradigem Höhlenhydrops die Exstirpation beider Nieren, wenn das Tier nach dem Eingriff eine gewisse Zeit lang weiterlebt, und wenn sein Wasserverlust durch eine entsprechende Wasserzufuhr auf natürlichem Wege annähernd ersetzt wird.

2. Der Uranvergiftung kommt keine derartig extrarenale Wirkung zu, welche das Ergebniss dieses Versuches merklich beeinflussen würde.

3. Da der Höhlenhydrops auch ohne Gewichtszunahme, sogar bei beträchtlichem Gewichtsverluste bei beschränkter Wasserzufuhr, ja auch während einer vollkommenen Wasserentziehung zur Entwicklung gelangen kann, beweisen diese Versuche, dass bei der Genese der Wassersucht ein Faktor wirksam ist, welcher die Verteilung des Wassers zwischen Gewebe, Blut und Gewebsspalten verändert, wie ich in Gemeinschaft mit Sarvonat[1]) anderenorts ausgeführt habe.

Ueber das Vorkommen von Gallensäuren in der Frauenmilch.

Von

Dr. Arthur Mayer.

Dass eine stillende Frau einen leichten Icterus bekommt, gehört nicht zu den Seltenheiten. Erfahrungsgemäss lässt man das Kind ruhig weiter die Brust nehmen (Finkelstein)[2]), ohne Mutter und Kind in irgend einer Weise damit zu schädigen. Ob man auch beim schwereren und länger andauernden Icterus das Kind an der Brust lassen soll, darüber finden sich indessen keinerlei Angaben. Ja, es scheint überhaupt noch nicht sicher zu sein, ob die Veränderungen des Harnes auch in den anderen Sekreten, vor allem in der Milch, nachweisbar sind. Im allgemeinen werden allerdings die Angaben gemacht, dass weder Gallensäuren noch Gallenfarbstoffe in den Speichel, Tränen oder Schleim übergehen (Landois)[3]); auch in der Milch sind bisher weder Gallensäuren noch Gallenfarbstoffe nachgewiesen worden (Hammarsten)[4]). Für die Milch scheint indessen die Sache doch anders zu liegen. Ich hatte Gelegenheit, in der mit der Poliklinik des Herrn Privatdozenten Dr. Neumann verbundenen Wöchnerinnenunterkunft durch die Güte des Herrn Dr. Oberwarth den Verlauf eines schwereren katarrhalischen Icterus zu beobachten und gleichzeitig mit gütiger Erlaubnis des Herrn Geheimrats Senator im Laboratorium des poliklinischen Instituts für innere Medizin die Milch dieser Frau zu analysieren.

Am 20. II. 1906 wurde eine Wöchnerin mit ihrem drei Wochen alten Kinde aufgenommen. Mutter und Kind waren sehr wohl auf, das Kind gedieh gut, die Brüste secernierten reichlich, so dass ausser dem eigenen Kinde zeitweilig noch ein anderes angelegt werden konnte. Nach etwa 4 Wochen bekam die Frau einen leichten Darmkatarrh und wurde icterisch. Im Verlauf der nächsten Tage nahm der Icterus sehr rasch zu. Am 25. Februar, also etwa 3—4 Tage nach den ersten Anzeichen des Icterus, fing das Kind an zu brechen. Auch am nächsten Tage brach das Kind mehrmals sehr heftig. Es musste abgesetzt werden und erholte sich dann rasch wieder.

In dieser Zeit, am 27. Februar, untersuchte ich die abgespritzte Milch der Frau.

1) Bence et Sarvonat, Revue de Médecine, 1907.
2) Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. Berlin, 1905.
3) Landois, Lehrbuch der Physiologie. Berlin, 1900.
4) Hammarsten, Lehrbuch der physiol. Chemie. Wiesbaden, 1904.

Die Milch hatte einen ganz leichten gelblichen Schimmer, der besonders deutlich wurde, wenn die Milch längere Zeit gestanden hatte und sich der Rahm absetzte.

Es gelang indessen weder durch Ueberschichtung mit einer 10 proc. alkoholischen Jodlösung (Rosin), noch durch Unterschichtung mit concentrierter salpeteriger Säure (Gmelin), Gallenfarbstoffe nachzuweisen.

Auch die von Salkowski angegebene Reaktion war negativ; indessen liessen sich sehr kleine Mengen von Gallenfarbstoff als unlösliche Verbindung mit Kalkmilch ausfällen. Der Niederschlag hatte eine leichte gelbe Verfärbung, entfärbte sich in Schwefelsäurealkohol und wurde in der Wärme leicht grün.

Dagegen liess sich mit Chloroform kein Gallenfarbstoff extrahieren, weder aus der enteiweissten Milch, noch aus dem Abdampfungsrückstand.

Viel ergiebiger war der Nachweis von Gallensäuren.

Der Nachweis geschah folgendermaassen:

300 ccm Milch wurden zunächst durch Kochen unter Zusatz von 5 proc. Essigsäure vom Eiweiss befreit, dann mit verdünnter Kalilauge neutralisiert und mit grossen Mengen von Alkohol ausgeschüttet. Dann wurde filtriert und der Niederschlag mit Alkohol behandelt, die vereinigten alkoholischen Filtrate wurden zur Trockne eingedampft, der Rückstand mit Alkohol aufgenommen und der Verdampfungsrückstand dieses alkoholischen Auszuges mit Wasser versetzt. Zu der filtrierenden wässerigen Lösung wurde Bleiessig und ein wenig Ammoniak gesetzt. Es entstand ein Niederschlag, der abfiltriert, gewaschen und mit Alkohol gekocht wurde. Diese Lösung enthielt die Gallensäuren als Bleisalze; sie wurde mit einigen Tropfen Sodalösung versetzt und im Wasserbade vorsichtig zur Trockne verdunstet. Der Rückstand wurde mit absolutem Alkohol ausgekocht, die Lösung auf ein kleines Volumen eingeengt, mit einem Ueberschuss von Aether versetzt. Dann bildete sich in einem geschlossenen Gefässe ein harziger Niederschlag von gallensauren Natronsalzen. Um nun diese Salze zu trennen, wurde folgendermaassen weiterverfahren[1]): die Natronsalze wurden auskristallisiert, der Aether abgegossen, die Kristalle in wenig Wasser gelöst. Da durch Bleizucker Glykocholsäure und Cholsäure gefällt werden, gelingt es leicht, Taurocholsäure zurückzubehalten, wenn man die Flüssigkeit durch den Zusatz einiger Tropfen sehr verdünnter Essigsäure weniger alkalisch macht. Nach der Ausfällung dieser Säuren wurde die Taurocholsäure durch Bleiessig und etwas Ammoniak gefällt. Beide Niederschläge wurden abfiltriert und gewaschen, mit starkem Alkohol ausgekocht, noch einmal heiss filtriert, und Schwefelwasserstoff eingeleitet. Ueber einer kleinen Flamme wurde das Filtrat stark eingedämpft und mit grossem Ueberschuss von Aether gefällt. Es entstand ein syrupartiger Niederschlag, der nach längerem Stehen zum Teil kristallinisch wurde.

An Menge überwog die Taurocholsäure die Glykocholsäure. Leider reichte das Material nicht aus, um noch andere eventuell vorhandene Gallensäuren darzustellen, denn schon am 2. März, als ich das Verfahren wiederholen wollte, liessen sich weder Farbstoffe noch Gallensäuren nachweisen. Zur gleichen Zeit wurde das Kind wieder angelegt. Es erbrach nicht mehr und gedieh aufs beste. Die Frau war nach wie vor icterisch, ja die Gelbfärbung der Haut hatte noch zugenommen und der Harn enthielt grosse Mengen Gallenfarbstoff.

Es erscheint demnach, entgegen den bisherigen Beobachtungen, das Vorkommen von Gallensäuren in der Milch icterischer Frauen gesichert; allerdings nur im ersten Stadium des Icterus. Diese Beobachtung steht durchaus im Einklang mit den Ergebnissen der Harnanalyse. Auch hier findet man nur — wenn sie sich überhaupt nachweisen lassen — im Anfang eines hepatogenen Icterus geringe Mengen Gallensäuren. Im weiteren Verlaufe der Krankheit verschwinden sie wieder. Ob die Gallensäuren vom Blut zerstört werden, wie das von Bunge[1]) u. a. angenommen wird, entzieht sich vorläufig noch der Entscheidung.

Es kann auch nicht mit Sicherheit behauptet werden, dass in diesem Falle die Krankheitserscheinungen des Säuglings, die mit dem Auftreten von Gallensäuren beginnen und mit ihrem Verschwinden beendigt werden, auf eine von ihnen entwickelte Giftwirkung zurückzuführen sind, was allerdings sehr nahe liegt. Denn leider standen mir keine weiteren Fälle zur Verfügung. Immerhin ist es doch ratsam, Kinder bei schwererem Icterus der Mutter zu Beginn der Krankheit von der Brust zu nehmen. Der Zeitpunkt, zu dem die Gallensäuren aus der Milch verschwunden sind, lässt sich nur, wenn man sich nicht auf die Reaktion des Kindes verlässt, mit dem beschriebenen, etwas umständlichen Verfahren feststellen. Denn der direkte Nachweis von Gallensäuren in der Milch durch die Pettenkofer'sche Furfurolreaktion kann wegen der vorhandenen grossen Mengen von Kohlehydraten und Fettsäuren nicht angestellt werden.

1) Siehe Hoppe-Seyler, Handbuch der physiol. u. pathol.-chem. Analyse. Berlin, 1903.

1) Bunge, Lehrbuch der Physiologie. Leipzig, 1901.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der inneren Medizin.

Von

L. Mohr.

Zur Pathologie und Therapie des alveolären Lungenemphysems[2]).

In dem klinischen Bilde des alveolären Lungenemphysems stehen neben den bekannten, in ihrer Abhängigkeit von den pathologisch-anatomischen Veränderungen des Lungengewebes leicht erklärbaren Störungen der Respiration und Cirkulation häufig Anomalien der äusseren Körperform, die oft so charakteristisch sind, dass sie ohne weiteres die Erkennung der Krankheit ermöglichen. Diese Veränderungen, unter dem Namen des emphysematösen Habitus bekannt, bestehen im wesentlichen in einer Erweiterung des Brustkorbes nach allen Dimensionen, vor allem aber im sterno-vertebralen Durchmesser und in einer Hebung desselben durch aktive Anspannung der inspiratorischen Hülfsmuskeln. Der Thorax selbst wird dabei mehr oder weniger unbeweglich und er kontrastiert durch diese Unbeweglichkeit und durch seine Massigkeit sehr stark mit dem meist anämischen Aussehen der dyspnoischen Kranken. Nicht bei allen Emphysemkranken finden wir aber diese fassförmige Umgestaltung des Thorax. Es gelingt sowohl am Lebenden, wie an der Leiche, emphysematische Veränderungen der Lungen nachzuweisen bei normalem oder sogar paralytischem Bau des Brustkorbes. Die Annahme liegt nahe, dass diese Thoraxform mit bestimmten Formen des substantiven Lungenemphysems zusammenhängt. Ein Ueberblick über die Entstehungsmöglichkeiten des alveolären Lungenemphysems dürfte es ermöglichen, den Grund für diese Umformungen des Brustkorbes aufzufinden und damit die Scheidung des Emphysems in bestimmte, ätiologisch bzw. pathogenetisch verschiedene Formen durchzuführen.

Nur in dieser Richtung wird eine Unterscheidung der einzelnen Formen möglich sein, denn die anatomische Grundlage der Ver-

2) Nach einem im Verein der Aerzte zu Halle a. S. am 19. Juni gehaltenen Vortrag mit Demonstration.



änderungen beim alveolären, substantiven Lungenemphysem ist die gleiche. Es handelt sich dabei um Alveolarectasie mit Rarefikation des Lungenparenchyms. Ueber die Pathogenese dieser Veränderungen des Lungenparenchyms sind auch heute die Ansichten noch geteilt. Es stehen sich zwei Auffassungen gegenüber. Eine rein mechanische, welche als primäre Veränderung die Erweiterung der Lungenalveolen durch erhöhten, dauernden, inspiratorischen oder expiratorischen Druck annimmt und eine dynamische Auffassung, welche primäre Veränderungen des Lungengewebes voraussetzt, wodurch dieses für den normalen oder erhöhten Atemdruck weniger widerstandsfähig wird. Man kann nach allem, was wir heute über die Pathogenese des Lungenemphysems wissen, mit Bestimmtheit behaupten, dass die einseitige Betonung eines der genannten Momente den wahren Vorgängen nicht gerecht wird. Es muss vielmehr hervorgehoben werden, dass zur dauernden emphysematösen Veränderung der Lunge beide Faktoren wirksam sein müssen, wobei noch in Betracht kommt, dass der Exspirationsdruck schädlicher wirkt als der erhöhte Inspirationsdruck. Dabei muss zugegeben werden, dass es Fälle gibt, wo das nutritive Moment, z. B. bei dem Emphysem der Herzkranken und andere Fälle, wo das mechanische Moment im Vordergrund stehen kann, z. B. beim Emphysem nach Asthma bronchiale oder der trockenen chronischen Bronchitis. Auch beim Lungenemphysem muss ebenso wie bei vielen anderen Erkrankungen ein konstitutioneller Faktor in Rechnung gesetzt werden, ohne den, von ganz extremen Verhältnissen abgesehen, Lungenemphysem nicht entstehen kann. Dieses konstitutionelle Moment kann erworben werden, und wird es auch meistens, z. B. durch die mit der chronischen Bronchitis einhergehenden chronischen Entzündungsprozesse auf der Schleimhaut der Bronchien oder durch die Ernährungsstörungen, welche durch die gestörte Blutcirkulation in der Lunge bei Herzkranken hervorgerufen wird. Es kann aber auch in einer geringeren, angeborenen Widerstandsfähigkeit des Lungenparenchyms bestehen. So würde sich dann das behauptete erbliche Vorkomman des Emphysems und das Auftreten des Emphysems im frühen Lebensalter erklären.

Neben diesem, durch eine primäre Schädigung der Lungen hervorgerufenen Emphysem kann aber auch, wie zuerst W. A. Freund mit Nachdruck betont hat, ein Emphysem der Lunge durch eine primäre Veränderung des knöchernen Thoraxskeletts hervorgerufen werden. Freund, der diese Ansicht bereits vor beinahe 50 Jahren vertreten hat, hat bis in die neueste Zeit dabei wenig Anhänger gefunden. Erst in den letzten Jahren machen sich Stimmen laut, welche für die Berechtigung dieser Auffassung sich einsetzen. (s. F. A. Hoffmann, Emphysem; Nothnagel's Handbuch; Bäumler, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 62, S. 13; Golubow, Deutsche med. Wochenschr., 1903, No. 40 und 41.) Solche Veränderungen des knöchernen Thoraxskeletts findet man besonders bei alten Leuten, bei denen die Rippenknorpel verkalken und dadurch für das Atemgeschäft weniger tauglich werden. Es ist dies wahrscheinlich die Entstehungsursache für das senile Lungenemphysem. W. A. Freund hat aber auch bei jugendlichen Individuen und bei Individuen im mittleren Lebensalter Veränderungen der Rippenknorpel gesehen, die zunächst nicht denen bei der gewöhnlichen Verkalkung der Rippenknorpel im höheren Alter gleichen. In diesen Fällen werden entweder einseitig oder doppelseitig, allmählich oder in rascher Folge, die Rippenknorpel in ihrer Struktur und in ihrer äusseren Form sehr wesentlich und in auffallender Weise verändert. Sie werden verdickt, aufgetrieben und vergrössert, in ihrem Innern treten Prozesse auf, welche zur Auffaserung, zur stellenweisen Einschmelzung des Knorpels und schliesslich zur Verhärtung und Verkalkung führen. Die Farbe ändert sich ebenfalls in charakteristischer Weise. Der Knorpel verliert sein hyalines Aussehen und wird schmutziggelb verfärbt. Auf dem Durchschnitt sieht man, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, drei scharf voneinander getrennte Schichten; eine äussere gelblich aussehende umschliesst eine zweite, etwas trübweiss verfärbte, während die innere schmutziggrau aussieht. Der Knorpel wird bei diesem Prozess sehr spröde und ausserordentlich hart, sodass er mit dem Messer nicht mehr geschnitten werden kann. Auch histologisch verändert sich dieser Knorpel in charakteristischer Weise. Freund hat diesem Gegenstand bereits vor 50 Jahren eine ausführliche Bearbeitung gewidmet[1]). Diese eigenartigen Veränderungen der Rippenknorpel, welche gewöhnlich am zweiten und dritten rechten Rippenknorpel beginnen und sich dann entweder nur auf die eine Seite beschränken oder sämtliche Rippenknorpel ergreifen, wie bereits auseinandergesetzt ist, führen zu charakteristischen Umgestaltungen des Brustkorbes, die W. A. Freund als partiell fortschreitende und totale starre Dilatation des Thorax bezeichnet hat. Dadurch, dass die Rippenknorpel ihre Gestalt verändern, verändern sie auch ihre gewöhnliche, für den normalen Ablauf der Atmung taugliche Stellung. Sie geraten in eine inspiratorische Stellung, wie alle Knorpel, die verkalken, eine Tatsache, auf die bereits Dupuytren vor langer Zeit hingewiesen hat. Die Stellungsanomalie der Knorpel muss auch solche der Rippen und des Sternums nach sich ziehen. Die Rippen werden gleichfalls in Inspirationsstellung gebracht und in dieser fixiert. Das Sternum wird nach vorn und in seinem oberen Teil nach aufwärts getrieben. Je weiter der geschilderte Prozess an den Rippenknorpeln fortschreitet, um so stärker wird die Spannung, unter der sowohl die Rippenringe, wie das Sternum steht, und das Ende bildet dann die bekannte fassförmige Gestaltung des dauernd in Inspirationsstellung fixierten Thorax. Die Folgen dieser Thoraxveränderung äussern sich einmal in einer Gestaltsveränderung des Zwerchfells; das Zwerchfell wird, da seine Ansatzpunkte an der unteren Thoraxapertur auseinandergezogen werden, aus seiner normalen Kugelform in eine mehr oder weniger stark abgeflachte Kegelform übergeführt. Der Thoraxraum wird also auch nach der Zwerchfellseite hin vergrössert. Das Zwerchfell selbst wird, je länger der Prozess dauert, um so mehr gedehnt und erleidet schliesslich auch Veränderungen seiner Struktur, die sich anatomisch in brauner Atrophie und Verfettung äussern (W. A. Freund).

Auch die Lunge muss notwendigerweise bei diesen Gestaltveränderungen des Thorax in Mitleidenschaft gezogen werden. Wenn man berücksichtigt, dass nach der Geburt der knöcherne Thorax stärker wächst als die Lungen und dadurch die Lungen, die beim Neugeborenen noch den Brustkorb so ausfüllen, dass die Eröffnung des Thorax keinen Pneumothorax zur Folge hat, in eine erhebliche Spannung versetzt werden, so begreift man ohne weiteres, dass bei excessiver, pathologischer allgemeiner Erweiterung des Brustkorbes diese Spannung unverhältnismässig gross werden muss. Aus dem gewissermaassen physiologischen Emphysem ist auf diese Weise ein pathologisches Emphysem geworden[2]). Da die Spannungszunahme, welche die Lunge betrifft, sich vorwiegend und zunächst an den Lungenrändern bemerkbar macht, so findet man in der Tat bei diesem auf starrer Dilatation des Thorax beruhenden Emphysem die ersten und hauptsächlichsten emphysematösen Veränderungen an den vorderen Lungengrenzen.

Bei Berücksichtigung der beiden geschilderten Entstehungs-

---

1) Die Beschreibung der Veränderungen, welche in dem später zu schildernden, operierten Fall eigner Beobachtung gefunden wurden und sich im wesentlichen mit der Schilderung W. A. Freund's decken, wird an anderer Stelle (von Dr. Stieda-Halle a. S.) erfolgen.

2) Von grossem Interesse sind die Verhältnisse bei der Atmung der Schildkröten (und der Vögel), auf deren Beziehungen zu dieser Form des Emphysems W. A. Freund in seinem letzten interessanten Aufsatz (Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap., Bd. III, S. 479—498.) hingewiesen hat.

weisen des Emphysems wird die Vermutung nahegelegt, dass bei ihnen sich die Lunge physikalisch verschieden verhalten muss, und diese Vermutung wird in der Tat durch den Befund an der Leiche bestätigt. Die durch starre Dilatation emphysematös gewordene Lunge fällt nach der Oeffnung des Thorax noch zusammen, verhält sich also wie die Lunge beim Altersemphysem, und Freund selbst fasst diese Thoraxveränderungen in der Tat auch als prämaturen Senilismus auf; das nicht auf primärer Thoraxstarre beruhende alveoläre Lungenemphysem dagegen bewirkt, dass die Lunge bei Eröffnung des Thorax in ihrem aufgeblähten Zustand erhalten bleibt. Mit anderen Worten, die erstere ist noch imstande, zu atmen, während bei der zweiten die Dehnung so stark geworden ist, dass die Lunge (passiv) nicht mehr zusammenfällt. Dieses Unterscheidungsmerkmal ist wichtig, denn auch bei dieser Form des alveolären Emphysems kann es sekundär zur dilatativen Thoraxstarre kommen. Dazu sind aber bestimmte Bedingungen erforderlich, die bei der Entstehung des Emphysems selbst gegeben sein müssen. Man hat sich gewöhnlich die Erklärung, wodurch beim alveolären Lungenemphysem ein fassförmiger Thorax entsteht, sehr leicht gemacht, indem man annahm, dass die geblähte Lunge selbst den Thorax nach aussen und in Inspirationsstellung dränge. Dass dieser Vorgang aber so ohne weiteres nicht möglich ist, geht aus rein physikalischen Ueberlegungen schon hervor. Da auch die emphysematös geblähte Lunge unter geringerem Druck steht, als derjenige ist, welcher auf der Aussenfläche des Thorax lastet, so ist es ein Ding der Unmöglichkeit, dass der Thorax allein durch die Kraft der geblähten Lunge erweitert wird, es muss vielmehr eine ganz bestimmte Vorbedingung dazu gegeben sein, welche den Mechanismus der Atmung beherrscht. Nur dann, wenn ein ventilartiger Verschluss die Ausatmung bei Emphysem dauernd erschwert, während die Einatmung in verstärktem Maasse stattfindet, also z. B. bei Husten auf der Basis des chronischen Bronchialkatarrhs, wird der Thorax dauernd in Inspirationsstellung und damit in dauernder Erweiterung gehalten.[1])

Es ist nun die Frage, ob man diese beiden Formen des mit Dilatation des Thorax einhergehenden Emphysems im ausgebildeten Zustande unterscheiden kann. Die Frage ist besonders nach der praktischen Seite hin von grosser Wichtigkeit, denn W. H. Freund hat bereits seit langem darauf hingewiesen, dass das auf starrer Dilatation beruhende Emphysem eine scharfe therapeutische Indikation stellt.

Da, wie wir gesehen haben, die Lunge bei dieser Form des Emphysems ihre Elastizität bis zu einem weiten Maasse behält, so ist die Möglichkeit, diese Lunge dem normalen oder annähernd normalen Atemgeschäft zurückgegeben, vorhanden, wenn das sich der normalen Respirationsbreite entgegenstellende Hindernis, welches der starre Thorax bietet, beseitigt wird. W. A. Freund hat daher zur Mobilisierung des Thorax die Durchschneidung der erstarrten und erkrankten Rückenknorpel vorgeschlagen, in der Voraussetzung, dass dadurch die fixierten Rippen wieder beweglich werden. Es ist klar, dass eine Mobilisation des sekundär erstarrten Thorax keinen Erfolg verspricht, da ja die Lunge bei dem gewöhnlichen alveolären Emphysem ihre Elastizität und damit die Fähigkeit, ausgiebig zu atmen, mehr oder weniger vollkommen eingebüsst hat. Die Erkennung der primären starren Dilatation ist in der Tat nicht schwer, wenn man sich an die charakteristische, äusserlich erkennbare Umformung und Missgestaltung der Rippenknorpel, ferner an die vorwiegend an den vorderen Lungenrändern lokalisierte emphysematische Veränderung des Lungengewebes hält und zur Kontrolle des Zwerchfellstandes die Röntgenuntersuchung zu Hilfe nimmt. Auch die anamnestischen Verhältnisse können unter Umständen von Bedeutung sein, z. B. das Fehlen von recidivierenden Katarrhen der Bronchien, das Fehlen von Asthma nervosum. Allerdings muss hier berücksichtigt werden, dass auch die mit starrer Dilatation des Thorax behafteten Kranken mit der Zeit chronische Bronchitiden bekommen. Vor allen Dingen aber muss man sich hüten, die häufig intermittierend, besonders zur Nachtzeit, auftretenden Anfälle von Dyspnoe bei diesen Emphysemkranken mit asthmatischen Anfällen zu verwechseln. Dagegen kann natürlich nur schützen, dass man sich zur Regel macht, nur dann Asthma bronchiale zu diagnostizieren, wenn die charakteristischen Veränderungen des Sputums und des Blutes, also Spiralen, Asthmakristalle, Eosinophilie des Sputums und des Blutes vorhanden sind.

Der therapeutische Eingriff, den W. A. Freund vorgeschlagen hat, ist bisher in zwei Fällen ausgeführt worden. Freund selbst hat einen Fall bereits veröffentlicht, bei dem die Durchschneidung der Rippenknorpel (durch O. Hildebrand-Berlin) auf beiden Seiten zu einer wesentlichen subjektiven, monatelang anhaltenden Besserung der dispnoischen Beschwerden bei den Kranken geführt hat. Auch objektiv zeigte es sich, dass bei diesen Kranken die Vitalkapazität nach der Operation fast um das doppelte in die Höhe ging und die Möglichkeit der respiratorischen Thoraxausdehnung bedeutend erhöht wurde. Die ausführliche Mitteilung dieses Falles findet sich in einem Aufsatze von Freund, betitelt: „Zur operativen Behandlung gewisser Lungenkrankheiten, insbesondere des auf starrer Thoraxdilatation beruhenden alveolären Emphysems (mit einem Operationsfalle)“, Zeitschrift für experim. Pathologie und Therapie, III. Bd., Seite 484 u. 485, 1906. Einen zweiten Fall habe ich selbst beobachtet, den ich im folgenden mitteilen will. Die Operation ist ausgeführt von Herrn Geheimrat Professor von Bramann. Ich schicke voraus, dass die Operation etwas abweichend von den Freund'schen Angaben gemacht wurde, indem sowohl aus dem Knorpel selbst, als aus der angrenzenden Rippe kleine Stückchen reseziert wurden. Der Erfolg war auch in diesem Falle, wie aus der Krankengeschichte ersichtlich ist, bis jetzt ein über Erwarten guter. Ich möchte mich deshalb ganz entschieden dahin aussprechen, solche auf starrer Dilatation des Thorax beruhenden Fälle bei der geringen Leistungsfähigkeit unserer sonstigen therapeutischen Maassnahmen und der Gefahrlosigkeit der Operation möglichst frühzeitig der Operation zu unterziehen.

Es handelt sich in meinem Fall um den 46jährigen Glasermeister O. B., der früher Kassenbote war, diesen Beruf aber vor 5 Jahren wegen Atembeschwerden aufgeben musste. Patient leidet seit dieser Zeit an Katarrh, der in seiner Intensität sehr wechselt. In der letzten Zeit besonders häufig in der Nacht Anfälle von Atemnot. Der Auswurf in der Regel nicht besonders reichlich. Am 11. I. 1907 wurde folgender objektiver Befund erhoben: Mittelgrosser Mann, in mässigem Ernährungszustand, blasses Aussehen, starke Dispnoe, pfeifende Atmung. Starke Schlängelung der Temporal-Arterien. Thorax ist völlig starr, die Atemexkursionen ausserordentlich gering. Die Rippenknorpel beiderseits vom 2. abwärts bis 5. verdickt und aufgetrieben, besonders der rechte 2. und 3. Rippenknorpel. Lungenzwerchfellgrenze verschiebt sich um einen Zwischenrippenraum. Zwerchfellstand in dem Mamillarlinie bei nicht forcierter Atmung am unteren Rand der 7. Rippe. Untere hintere Lungengrenze am XII. Brustwirbel. Diffuse giemende und brummende Geräusche über der ganzen Lunge. Sputum gegenwärtig reichlich schleimig-

1) Es soll hier darauf hingewiesen werden, dass die tatsächliche Bedeutung gewisser Berufsarten, z. B. Glasblasen, Trompetenblasen, Singen, für die Entstehung des alveolären Lungenemphysems zweifellos falsch eingeschätzt wird. Diese Berufstätigkeiten disponieren nicht mehr zu Emphysem, als andere. (Vgl. W. A. Freund l. c., ferner Prettin und Leibkind, Münchener med. Wochenschr., 1904, No. 6, und Fischer, Münchener med. Wochenschr., 1902, No. 17.)

eitrig, enthält weder Spiralen noch Charcot-Leyden'sche Kristalle, noch eosinophile Zellen. Kehlkopf: Zäher Schleim auf den Stimmbändern, Stimme heiser. Deviation des Nasenseptum und Schwellung der u. Muschel. — Herz fast völlig von Lunge überlagert, Töne rein, sehr leise; zweiter Pulmonalton verstärkt. Puls 80, regelmässig, mässig gespannt; Radialis und Brachialis geschlängelt. Leber steht etwas tiefer als normal; Abdomen eingezogen; Bauchmuskeln kontrahiert. Nervensystem o. B. Urin: 0. Der Kranke wird, da fortgesetzte Jodmedikation Appetitstörungen herbeigeführt hatte, mit hydriatischen Prozeduren und Expektorantien behandelt, ohne wesentlichen Erfolg. Die wegen der dyspnoischen Anfälle nahegelegten wiederholten Untersuchungen des Auswurfs auf Asthmabestandteile, ebenso die des Blutes auf Eosinophilie blieben stets negativ.

Am 15. IV. wird der 2. und 3. rechte Rippenknorpel durchschnitten und etwa $1^1/_2$ cm daraus und den angrenzenden Rippen reseziert (Prof. Haasler). Die Atmung wird danach, wie der Patient angibt, freier; die Anfälle bleiben während der Beobachtung auf der chirurgischen Klinik von dem Tage ab aus. Auch nach seiner Entlassung Ende April ist Patient beschwerdefrei; der Katarrh ist geringer geworden. Die Besserung war geradezu auffallend und dauerte bis Ende Mai an. Da kehrte die Atemnot und der Husten wieder, und sie verstärkten sich in der nächsten Zeit derart, dass der Kranke die Operation der anderen Thoraxseite, von der er bereits früher gehört hatte, von selbst wünschte.

Am 29. V. wurden von Herrn Geheimrat von Bramann aus dem 2., 3., 4. und 5. rechten Rippenknorpel und den angrenzenden Rippen ca. 2 cm grosse Stücke reseziert. Dabei zeigt es sich, dass sowohl Knorpel wie Rippen hochgradig verändert sind, erstere in dem oben geschilderten Sinne, letztere sind hochgradig verdünnt und brüchig. Nach Durchschneidung des Knorpels sieht man, wie sofort die Rippe in Exspirationsstellung zurücksinkt. In den durch die Resektion geschaffenen Interstitien sieht man unter der übrigens gleichfalls verdünnten Pleura die Lungenränder sich respiratorisch verschieben; die Lunge selbst ist nicht, wie gewöhnlich beim Emphysem, blass, sondern hat noch die gewöhnliche Zeichnung. Auch nach diesem Eingriff trat sofortige Erleichterung der Atmung auf, der Husten wurde geringer, die Anfälle von Dyspnoe hörten mit einem Schlage auf und sind bis heute nicht wiedergekehrt.

Objektiv zeigt sich der Erfolg in der ohne weiteres sichtbaren ausgiebigen respiratorischen Bewegung des Thorax; die inspiratorische Ausdehnung beträgt am 19. VI. 5 cm (von 87 bis 92 cm). (Mangels geeigneter Messapparate konnten Bestimmungen der Vitalkapazität nicht ausgeführt werden.) Die vordere untere Lungengrenze steht am 19. VI. auf der 7. Rippe, die hintere untere am 11. Brustwirbel. Der Katarrh auf den Lungen ist bedeutend verringert.

Kritiken und Referate.

Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen Technik von Dr. med. et phil. **Gustav Preiswerk**, Lektor an der Universität Basel. Mit 21 vielfarbigen Tafeln und 862 schwarzen und farbigen Abbildungen. München, J. F. Lehmann's Medizin. Handatlanten. Bd. XXXIII. Geb. ca. 14 Mk.

Bei der Bedeutung des menschlichen Gebisses für die Ausnützung der Nahrung wird es dem Arzte angenehm sein, einmal einen gedrängten Ueberblick über den heutigen Stand der zahnärztlichen Technik zu bekommen, da er oft um seinen Rat wegen eines eventuellen Zahnersatzes angegangen wird oder er häufig in die Lage kommt, den Erfolg einer einzuleitenden Therapie abhängig zu sehen von der Ausnutzung der verschriebenen Diät durch eine mehr oder minder genügende Mastikation. Aber nicht nur erschwerte Nahrungsaufnahme wird eine Indikation zur Anfertigung eines Zahnersatzes sein, sondern schon der Verlust weniger Zähne soll frühzeitig durch die Aufmerksamkeit des Arztes ausgeglichen werden, da eingehende Beobachtungen dargetan haben, dass infolge ungleichmässiger Inanspruchnahme von Zähnen durch den Kontakt und damit zusammenhängender ungleichmässiger Belastung Veränderungen des Gebisses geschaffen werden, die zu einem allmählichen und sicheren Verluste führen.

Frühzeitige Abnutzung der Kauflächen, Wandern einzelner Zähne, Heraustreten aus der Alveole und Lockerwerden mit nachfolgender eitriger Infektion der Zahnalveole geben das Bild der Alveolarpyorrhoe, welcher Erkrankung ein sehr hoher Prozentsatz von Caries verschonter Zähne zum Opfer fällt.

Der Arzt, welcher seinen Patienten einen künstlichen Zahnersatz verordnet, wird nun auch häufig die Frage nach den Vor- und Nachteilen der verschiedenen Zahnersatzsysteme beantworten wollen. Da wird ihm nun die Darstellung der zahnärztlichen Technik von Preiswerk ein willkommener Führer sein, zumal das geschriebene Wort durch zahlreiche und übersichtliche schwarze und farbige Abbildungen ergänzt ist.

Der Zahnersatz wird abgehandelt in zwei Hauptkapiteln, von denen sich das erste mit dem Ersatz durch Brücken, das zweite mit dem Ersatz durch Plattenprothesen beschäftigt. Der erste Teil ist ausführlich behandelt, wie es auch dem Zahnersatz zukommt, der ohne Zweifel der vornehmste ist und in Wirkung und Aussehen dem natürlichen Gebiss am nächsten kommt. Unter Verwendung von Zähnen oder Zahnwurzeln, die einer konservierenden Behandlung unterworfen wurden und als Pfeiler dienen, wird ein plattenloser Ersatz meist fest, seltener auch abnehmbar hergestellt. Bedingung für die Anfertigung und Dauer einer Brücke ist eine genügende Anzahl fester Stützpfeiler, gesundes Zahnfleisch und ein gesunder Alveolarrand. Contraindiciert sind daher Brücken bei Krankheiten wie Diabetes, Lues, Gicht und frühzeitiger oder seniler Alveolaratrophie.

Der beste Ersatz eines einzelnen Zahnes durch Stiftzahn oder Krone, für sich allein oder als Brückenpfeiler, wird in den verschiedensten Modifikationen beschrieben. Die Auswahl der einzelnen Systeme dürfte wohl in der Praxis am besten der Erfahrung des Zahnarztes überlassen bleiben. Im allgemeinen sind die einwurzeligen Zähne, auch aus kosmetischen Rücksichten, besonders für den Stiftzahnersatz geeignet, während sich für zweite Back- und die Mahlzähne der Ersatz durch Goldkronen empfiehlt. Diese aus Goldblech gestanzten Hülsen sind sehr dauerhaft und leistungsfähig und dienen auch zur Fixation von Richtapparaten, lockeren Zähnen und Kieferbruchverbänden.

Sehr interessant und übersichtlich zusammengestellt ist der folgende Abschnitt über die einzelnen Brückensysteme, die durch reichliche und klare Abbildungen veranschaulicht sind. In den einzelnen Kapiteln wird deren Darstellung eingehend geschildert, sowie Vor- und Nachteile und Zweckmässigkeit abgewogen.

Der zweite Hauptteil handelt über Plattenprothesen aus Kautschuck oder Metall, die besonders da angezeigt sind, wo die Kiefer zahnlos sind oder der hohe Kostenpunkt für den Patienten die Herstellung einer Brücke verbietet. Bedingung für die Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit dieses Zahnersatzes ist eine gründliche Reinigung der Mundhöhle durch Entfernen des Zahnsteines und schlechter Zähne resp. Wurzeln, soweit solche nicht gefüllt und erhalten werden können.

Man findet Belehrung über Abdrucknehmen und die dazu nötigen Materialien, über das Modell, die Artikulation; ferner über die Materialien des Zahnersatzes, Kautschuk, künstliche Zähne und über die zahntechnische Metallurgie.

Des weiteren wird behandelt die Befestigung der Plattenprothesen im Munde durch Ausnutzung der eigenen Schwere, der Adhäsion, sowie durch Klammern und Federn. Wir sehen, wie ein Stück in Kautschuk oder Metall entsteht, vom Aufstellen der künstlichen Zähne an bis zur Fertigstellung für den Gebrauch. Auch hier wird jede Phase der fortschreitenden Arbeit durch Abbildungen erläutert.

Eine kurz gefasste Darstellung über emaillierte und cheoplastische Gebisse leitet zur Beschreibung der Gaumenobturatoren. Hier erhalten wir einen Ueberblick über die Apparate zur Behandlung der angeborenen und erworbenen Gaumendefekte.

Das Schlusskapitel über Orthopädie macht uns mit den am häufigsten vorkommenden Zahn- und Kieferanomalien und deren unblutiger Korrektur durch Zahnrichtapparate bekannt. Die für den reichhaltigen Stoff verhältnismässig kurz gefasste Darstellung gibt manchen wertvollen Wink über das zur Regulierung günstigste Alter, wie über die in Metall oder Kautschuk hergestellten Apparate.

Wie gesagt, wer sich über das Gebiet und den heutigen Stand der zahnärztlichen Technik unterrichten will, dem sei die Anschaffung des fliessend geschriebenen Werkes empfohlen, zumal der Preis in Anbetracht des Gebotenen ein niedriger ist. Pütz.

F. Kuhn: Erste Hilfe und künstliche Atmung. (Therapeutische Monatshefte, Februar 1906).

Verf. weist darauf hin, dass in vielen einschlägigen Arbeiten über die physiologischen Grundlagen der Asphyxie und des Scheintodes grosse Unklarheit herrscht, insbesondere über die Tatsache, dass oft nicht sowohl der Sauerstoffmangel, sondern die ungenügende CO_2-Abgabe die Ursache des Atmungsstillstandes ist. Vielfach wird die Bedeutung der Gaszufuhr unter höherem Druck sowie die Wirksamkeit der Zufuhr reinen Sauerstoffs überschätzt, während andererseits die grosse Gefahr der ungenügenden CO_2-Abfuhr vielfach unterschätzt wird. Erste Aufgabe bleibt stets die absolute Sicherung der Drainage der Luftwege



durch Hervorziehen der Zunge, eventuell perorale Intubation, Ventilation der Lunge durch energische künstliche Atmung; erst in dritter Linie nach gründlicher Lüftung der Lunge kommt dann die künstliche Sauerstoffzufuhr in Betracht.

F. Kuhn: Apparate zur Herstellung jeder Art von Extension. (Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 28.)

Verf. hat in dem Bestreben, den gesamten Extensionsapparat möglichst zu vereinfachen, eine Rollklammer konstruiert, welche mehrere Rollen, Schraubenlöcher und Verbindungsschraubenstücke trägt. Derartige Klammern ermöglichen in Kombination mit einfachen Stangen aus Gasrohr die Herstellung jeder Art von Extension ohne Rücksicht auf Form und Grösse der Bettstellen. Die Einzelheiten sind nur an der Hand der beigegebenen Illustrationen verständlich zu beschreiben.

Charles P. Noble: Overlapping the aponeuroses in closure of wounds of the abdominal wall including umbilical, ventral and inguinal herniae. Transactions of the southern surgical and gynaecological association. 1905.

Noble schildert ausführlich seine bereits anderweitig publizierte Methode der Bauchnaht, welche im wesentlichen darin besteht, dass nach Schluss der Bauchhöhle durch fortlaufende Peritonealcatgutnaht die Aponeurosen über dem Rectus beiderseits fettfrei gemacht, in einer Ausdehnung von $1/3$ bis $1/2$ Zoll abgelöst und übereinander geklappt werden. In dieser Position werden sie durch Matratzennähte oder fortlaufende vernäht. Nach demselben Prinzip verfährt N. bei Nabel-, Bauch- und Leistenhernien mit bestem Erfolge. (Anschauliche Illustration der Methode durch 12 Figuren.)

Ch. P. Noble: The relation of the technique of nurses and of hospital apparatus to the healing of wounds. Annals of surgery, September 1906.

Verf. ist durch vielfache Einzelbeobachtungen allmählich zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Mehrzahl der postoperativen Wundinfektionen nicht während der Operation erzeugt werden, sondern auf unzweckmässige Nachbehandlung zurückzuführen sind. Diese Erkenntnis führte Noble zur Einführung strengster Vorschriften für das Pflegepersonal über Händedesinfektion und Sterilisation aller mit den Operierten in Berührung kommenden Gegenstände, insbesondere auch der Irrigatoren, Stechbecken, Eiterbecken, Badewannen usw. Diese Vorschriften haben sich ausgezeichnet bewährt (s. das folgende Referat).

Ch. P. Noble: Rules for nurses of the Kensington Hospital for Women. Philadelphia 1905. R. Lynch. 30 S.

Die vorliegende Instruktion für das Schwesternpersonal enthält die genau detaillierten Vorschriften über die Sterilisation bzw. Desinfektion aller zur Krankenpflege erforderlichen Apparate, wie z. B. der Schüsseln, Spritzen, Irrigatoren, Thermometer, über die Händedesinfektion, die Vorbereitung der Frauen vor Abdominal-, Vaginal- und Perinealoperationen, über den Pflegedienst auf der septischen Abteilung, über Reinigung der Zimmer, Badewannen usw. Der Dienst im Operationssaal wird eingehend geschildert. Die Vorschriften über die Saalreinigung, die Sterilisation der Verbandstoffe, des Wassers, der Kochsalzlösung, der Instrumente, die Vorbereitung von Catgut, Silkworm und Seide sind so klar und prägnant gegeben, dass ein Missverständnis ausgeschlossen ist.

Adler-Pankow-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr L. Landau.

Vorsitzender: M. H.! Ich habe wieder die traurige Pflicht, Ihnen von zwei Todesfällen Kenntnis zu geben.

Am 19. d. M. ist Professor Max Schüller im Alter von 63 Jahren gestorben. Er war in der letzten Zeit allerdings nicht mehr unser Mitglied, da er kränklichkeitshalber vor $1^1/_2$ Jahren ausgeschieden ist, aber er gehörte lange unserer Gesellschaft an, seit dem Jahre 1882, und hat sich sehr fleissig hier an den Sitzungen beteiligt, nicht bloss als Zuhörer, sondern auch als Vortragender.

Sie wissen, dass er sich vorzugsweise mit Chirurgie beschäftigt hat, zu welcher ihn schon als Student seine Neigung hinzog, und in welcher sich auszubilden er als Assistent des leider allzufrüh verstorbenen genialen Chirurgen Karl Hüter in Greifswald Gelegenheit hatte. Seine wissenschaftlichen Leistungen bewegen sich auch wohl ausschliesslich auf dem Gebiete der Chirurgie, und namentlich hervorragend ist seine Bearbeitung der Gelenkkrankheiten.

In den letzten Jahren hat er sich auch mit dem Problem der Krebsforschung beschäftigt und ist dadurch in eine unangenehme literarische Fehde verwickelt worden, die wohl die letzte Zeit seines Lebens getrübt hat. Indes auch seine Gegner werden ihm das Zeugnis nicht versagen, dass er sich immer redlich strebend bemüht hat im Dienste der Wahrheit.

Tief schmerzlich getroffen hat uns der Tod unseres stellvertretenden Vorsitzenden, des Geheimen Medizinalrats Professors Dr. Mendel, der am 23. Juni einem Nierenleiden, zu dem sich dann Herzbeschwerden gesellt hatten, im 68. Lebensjahre erlegen ist. Wir hatten uns in den letzten Wochen, da Mendel ganz gegen seine Gewohnheit nicht unter uns erschien, wohl schon mit dem Gedanken vertraut gemacht, dass seine Tage gezählt seien. Aber wenn sein Tod uns auch nicht ganz unerwartet kam, so ist er doch nicht weniger schmerzlich. Erst jetzt, wenn wir uns seine Persönlichkeit, sein ganzes Leben und Wirken vor Augen rufen, wird uns die Grösse des Verlustes, welchen sein Tod unserer Gesellschaft zufügt, klar.

Welche Bedeutung Mendel gehabt hat, welche Stellung er im bürgerlichen Leben, in Staat und in Gemeinde, in ärztlichen Kreisen und in der Wissenschaft eingenommen hat, das hat die grossartige Leichenfeier, von der wir eben erst herkommen, gezeigt, die ihm die Gemeinde Pankow, seine zweite Heimat, bereitet hat. Sie hat es sich nicht nehmen lassen, seinen grossen Verdiensten um die Gemeinde entsprechend feierlich ihm die letzte Ehre zu erweisen. Ungeheuer war die Beteiligung, und sie legte Zeugnis ab von der grossen Liebe, von der Verehrung und Dankbarkeit, die er sich in weitesten Kreisen erworben hat.

Bei dieser Gelegenheit sind auch eben aus den verschiedensten bürgerlichen, ärztlichen und wissenschaftlichen Kreisen Worte der Anerkennung und Erinnerung gefallen, die seinen Leistungen auf den verschiedensten Gebieten der ärztlichen und bürgerlichen Tätigkeit gerecht wurden.

Auch unser Vorstand hat an seiner Bahre einen Kranz niedergelegt, und ich habe ihm von uns aus Worte der dankbarsten Erinnerung nachgerufen. Ich kann mich hier deshalb darauf beschränken, nur noch einiges, das auf die Zugehörigkeit Mendels zu unserer Gesellschaft speziell Bezug hat, zu erwähnen.

Mendel ist schon ganz kurze Zeit, nachdem er sich als junger Arzt in Pankow niedergelassen hatte, ich glaube $1^1/_2$ oder 2 Jahre nach seiner Approbation, im Jahre 1862 unserer Gesellschaft beigetreten, und, wie in allen Kreisen, denen er angehörte, so hat er sich auch in unserem Kreise schnell die Anerkennung und die Wertschätzung ihrer Mitglieder erworben, nicht nur durch seine wissenschaftliche Betätigung, sondern auch weil er immer grosses Interesse für die sozialen Aufgaben der Aerzte und für deren Standesinteressen zeigte. Er ist denn auch in verschiedene Vertrauensstellungen hineingewählt worden, so im Jahre 1882 zum Mitglied der Aufnahmekommission, 1887 zum Mitglied des Ausschusses unserer Gesellschaft, von 1894 bis 1907 war er Schriftführer, und im Januar dieses Jahres wurde er zweiter stellvertretender Vorsitzender, eine Stellung, die er leider nicht lange hat einnehmen können.

Was Mendel diese allgemeine Anerkennung und Anhänglichkeit verschafft hat, das war die schlichte Lauterkeit seines Wesens, die Wahrhaftigkeit seiner Gesinnung. Mendel war allem äusseren Schein abhold; nur auf den Kern, auf das Wesen der Dinge war sein Streben gerichtet. Heuchelei war ihm in tiefster Seele verhasst, und wenn es diese zu bekämpfen galt, dann konnte seine Rede, die sonst immer, wie sein ganzes Wesen, von mildem Humor durchweht war, scharf, sarkastisch, abweisend werden, ohne jedoch zu verletzen. Diesen Eigenschaften, der Vornehmheit seines Charakters und der rastlosen Schaffensfreudigkeit, die bei seiner Leichenfeier von den verschiedensten Seiten rühmend hervorgehoben wurden, hatte er es zu verdanken, dass er weit über die gewöhnliche Mittelzahl der Menschen hinausragte und dass er sich ein Denkmal im Herzen seiner Mitbürger, seiner Kollegen und in der Wissenschaft gesetzt hat.

Ich kann nur wiederholen, was ich an seiner Bahre aussprach: Mit Mendel ist der Besten einer von uns geschieden! Ehre seinem Andenken! Ich bitte Sie, dem durch Erheben von den Plätzen Ausdruck zu geben. (Geschieht.)

Wir haben als Gäste unter uns Herrn Regierungsarzt Dr. Fuchs aus Thererienstadt in Böhmen und Herrn Dr. Pollak aus Raab in Ungarn, die ich im Namen der Gesellschaft willkommen heisse.

Ausgeschieden aus der Gesellschaft ist der Sanitätsrat Rothe und Herr Oberarzt Vagedes aus Spandau, letzterer, weil er weiter ab von Berlin versetzt worden ist.

Hr. Ewald: Für die Bibliothek ist eine Reihe von Sachen eingegangen.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Westenhoeffer: Gestatten Sie, dass ich im Anschluss an die Demonstration des Herrn v. Hansemann in der vorigen Sitzung Ihnen gewissermaassen eine Ergänzung seines interessanten Falles nach obenhin demonstriere. Ich zeige den Magen, den Darm und die linke Ellenbeuge eines 55 Jahre alten Mannes, der an allgemeiner Lymphomatose litt und infolge erheblicher Blutungen aus seinem Magen schliesslich zugrunde gegangen war. In diesem Falle ist nicht nur der Darm, sondern auch der Magen mit kolossalen lymphatischen Tumoren durchsetzt, so dass nahezu die gesamte Schleimhaut eine gewaltige, wulstige, lymphatische Hyperplasie darbietet. Aber während die Ulcerationen in dem v. Hansemann'schen Falle hauptsächlich die Schwellungen des Darms betrafen, so dass ein typhusähnliches Bild entstand, sind die Ulcerationen in meinem Falle im Magen erfolgt, allerdings ziemlich geringgradig, aber doch so, dass aus den Magengeschwüren der Mensch sich verblutete. Der Blutbefund in meinem Falle war nicht so charakteristisch leukämisch, wie in dem Falle des Herrn v. Hansemann. Es bestand eine Vermehrung



der Lymphocyten im Blut, insbesondere grosser Lymphocyten, auf 14000. Die Milz war sehr vergrössert; das Knochenmark, von roter Beschaffenheit, zeigte mikroskopisch ebenfalls zahlreiche Lymphome.

Im Anschluss daran möchte ich Ihnen ein **Chondrom des rechten Rippenbogens** demonstrieren wegen der auffallenden Beschaffenheit, die der Tumor zeigt.

Die Geschwulst ist fast mannskopfgross, hat den rechten Leberlappen nahezu völlig zerstört und ist im Innern ausgefüllt mit einer blutig-schleimigen, mit nekrotischen Massen vermischten Flüssigkeit. Die Randpartien zeigen eine knollige Beschaffenheit und sind auf dem Durchschnitt von einer fast rein weissen, glänzenden Farbe und an den meisten Stellen so durchscheinend wie klares Wasser, in dem nur vereinzelte weisse Körnchen schwimmen. Diese transparente Masse ist von schleimiger Beschaffenheit und gibt auch die Schleimreaktion. Makroskopisch ist die Geschwulst viel transparenter und weisser als der normale Knorpel ist, mikroskopisch stellt sie sich als aus reinem Knorpelgewebe bestehend dar, das in ausgedehnter, schleimiger Degeneration begriffen ist. Im mikroskopischen Präparat tritt ebenso wie bei der makroskopischen Betrachtung ein ausgesprochener alveolärer Bau der Geschwulst zutage.

2. Hr. **Mai**:

Demonstration von einem Magen, der mit Escalin behandelt wurde.

Im Maiheft der Therapie der Gegenwart hat G. Klemperer über Escalin, ein neues Mittel zur Stillung von Magenblutungen und zur Verschorfung von Magengeschwüren, berichtet; in einer Anmerkung zu einem anderen Artikel hat Dr. Schnütgen die theoretischen Vorzüge des Escalin erwähnt. Wir haben im Krankenhaus Moabit 10 Fälle von Blutungen aus Magengeschwüren mit Escalin behandelt, jedesmal mit vollem Erfolge. Es ist in keinem Falle ein Recidiv aufgetreten, und immer war bereits der erste Stuhlgang, in dem das Escalin ausgeschieden wurde, frei von Blut. In einem einzigen Falle, der beim 4. Recidiv ad exitum kam, wo trotz jugendlichen Alters und einer für Ulcus ventriculi sprechenden Anamnese (traumatischer Ursprung!) hauptsächlich wegen der völligen Wirkungslosigkeit des Escalin die Vermutungsdiagnose auf Carcinom gestellt war, welche bei der Autopsie bestätigt wurde. Die Blutung kam aus einem arrodierten, klaffenden Gefässe, wie es bei dem runden Magengeschwür nur ausserordentlich selten beobachtet wird. (Demonstration.) Mit entsprechender Vorsicht kann die Wirkungsweise des Escalin vielleicht differentialdiagnostisch verwertet werden.

Das Escalin ist feingepulvertes, mit Glycerin verriebenes Aluminium, das in Fällen von Magenblutungen in einer Dosis von 10—12$^1/_2$ g in einem halben Glas Wasser aufgeschwemmt zu geben ist. (Demonstration eines Escalin-Röhrchens in Originalverpackung.) Die Wirkungsweise des Escalin erklärt sich dadurch, dass sich dasselbe in einer dicken Schicht auf die Magenwände niederschlägt und das blutende Geschwür dadurch bedeckt und verschorft und so weitere Blutungen verhindert. Demonstration eines dick mit Escalin bedeckten Kaninchenmagens (das Kaninchen hatte 1 Stunde vor der Tötung 5 g Escalin bekommen) und mehrerer Hundemagen (den Hunden war chirurgisch ein Magengeschwür gesetzt worden).

Den Hauptwert des Escalin sehe ich in der Möglichkeit, die so unangenehme Inanition bei Blutungen aus Magengeschwüren zu vermeiden. Schon am ersten Tage der Blutung ist es dadurch möglich, den Patienten 2 Eier, etwas kalte Milch zu geben, an dem nächsten Tage noch mehr, ohne Angst vor einem Recidiv haben zu müssen. Wenigstens haben wir bisher bei dieser Diät noch keins gesehen.

Hr. Senator: Herr Mai hat auf eine Anmerkung in einer Abhandlung meines Assistenten, Stabsarzt Dr. Schnütgen, über die Behandlung des Magengeschwürs bezug genommen, und ich möchte hierzu bemerken, dass damals, als die Abhandlung erschien, wir noch keine Erfahrungen über das Escalin hatten. Aber die Darlegungen des Herrn Klemperer, seine Ausführungen über die Zusammensetzung und Beschaffenheit des Mittels erschienen mir so überzeugend, dass ich meinen Assistenten veranlasste, seinem Artikel, der bereits in Druck gegeben war, die Anmerkung hinzuzufügen, um die Aufmerksamkeit auf das Mittel zu lenken.

Hr. Ewald: Ich habe eine doppelte Veranlassung, zu dieser Mitteilung das Wort zu nehmen.

Erstens hat Herr Kollege Klemperer, als er seine Veröffentlichung in der „Therapie der Gegenwart" machte, als einen der Gründe dafür, dass er das Escalin für die Therapie der Magenblutungen einführte, angegeben, dass er einen schweren Vergiftungsfall nach Darreichung von Wismut erlebt habe, und dass es ihm deshalb erwünscht erschienen sei, ein Mittel an der Hand zu haben, dem diese möglichen Vergiftungsfolgen des Wismut nicht anhafteten. Diesen Vorwurf möchte ich auf dem Wismut nicht gerne sitzen lassen. Ich habe in meinem Leben unzählige Male das Wismut in grossen und kleinen Dosen gegeben. Ich habe kein einziges Mal irgend welche nachteiligen Folgen davon gesehen, und ich möchte vermuten, dass die üble Erfahrung von Klemperer auf irgend einen Zufall zurückzuführen ist. In früheren Zeiten war das Wismutnitrat ja nicht selten mit Arsen verunreinigt, aber jetzt stellen die Fabriken schon seit Jahren ein vollkommen arsenfreies Präparat her.

Zweitens muss ich zu meinem Bedauern sagen, dass das Escalin nicht in allen Fällen einen so prompten Erfolg hat, wie er uns eben geschildert worden ist. Ich habe gerade z. Z. einen Kranken mit schweren Magenblutungen in Behandlung, die sich auf Grund eines Ulcus ad pylorum oder Duodeni im Laufe der Jahre wiederholt eingestellt haben. Der Patient kam zu mir bis aufs Aeusserste entblutet, hatte immer blutigen Stuhlgang, niemals Blut im Magen, und er bekam, nachdem alle anderen Mittel erschöpft waren, auch das Escalin, und zwar nicht nur an einem Tage, sondern drei Tage hintereinander in den vorgeschriebenen Dosen — aber ohne jeden Erfolg. Die Blutungen gingen weiter, obgleich das Escalin im Stuhl nachzuweisen war. Erst als ich den Patienten schliesslich zur Operation bewegen konnte und mein Kollege Krause die Gastroenteroanastomose, und zwar die retrocolica ausführte, schwand mit einemmal die Blutung und das Befinden besserte sich in so überraschend schneller Weise, dass der Patient jetzt als geheilt zu betrachten ist.

Es zeigt also dieser Fall, dass auch das Escalin jedenfalls nicht ein Mittel ist, welches ausnahmslos und unter allen Umständen zu Erfolgen führt.

3. Hr. **Mainzer**: Gestatten Sie, dass ich ganz kurz ein Präparat demonstriere, das ich heute morgen durch Laparotomie gewonnen habe. Es handelt sich um die inneren Genitalien einer 61jährigen Dame, die vor kurzer Zeit atypische Blutungen bekommen hatte und von ihrem Hausarzt, Herrn Dr. Zadek, mir mit der Diagnose Carcinom zugeschickt wurde.

Die Operation verlief heute morgen ganz glatt, und der Zweck meiner Demonstration ist nur, den Herren zu zeigen, welche ausserordentlichen Vorzüge die von Wilhelm Alexander Freund angegebene **abdominale Exstirpation des Uterus-Carcinoms** bietet. Das Präparat, das ich Ihnen hier frisch demonstrieren kann, zeigt die vollkommenen inneren Genitalien. Der Uterus selbst ist atrophisch, aber mit multiplen Fibromyomen durchsetzt. Es ist auch ein Fibromyom des Ligamentum rotundum vorhanden und kleine Neubildungen in den Ovarien. Im Zusammenhange mit dem jetzt durch die Excochleation unscheinbar gewordenen Carcinom sehen Sie die ganze Vagina, in weiter Ausdehnung die Parametrien, die Adnexe und, isoliert davon, den gesamten Lymphapparat des Parametriums, der mit der Vena iliaca sehr intim verwachsen war und noch mikroskopischer Untersuchung bedarf.

Das Interesse, das ein derartiges Präparat für die Herren Praktiker meiner Meinung nach hat, liegt hauptsächlich im Vergleich mit den Resultaten, die mit der vaginalen Exstirpationsmethode erzielt werden. Bei der vaginalen Operation muss der Operateur immer die Schonung des Ureters und die Sicherung der Blutstillung in erste Linie stellen und sich eng an die Grenzen des Organs halten, und was dabei herauskommt, ist ein Uterus, mit einem kleinen Teil der Scheide, der an den seitlichen Partien, wie sich neulich ein Kollege ausdrückte, aussieht, als ob er von Mäusen abgenagt wäre. Die abdominale Operation geht von einem ganz anderen Prinzipe aus. Der Operateur sucht sich von vornherein möglichst weit vom Carcinom zu entfernen, und es gelingt tatsächlich in allen Fällen, den ganzen Genitalschlauch mit den Parametrien in einem Stück vollständig zu entfernen.

Die theoretische Ueberlegenheit der Laparotomie ist ja wohl auch bei allen malignen Erkrankungen für keinen Menschen mehr zweifelhaft. Die Sache hat nur den einen grossen Haken, dass die Praktiker sich von den Dauerresultaten so lange nichts versprechen, als jeder fünfte oder vierte Fall an der Operation stirbt. Das hat sich nun glücklicherweise auch sehr erheblich verändert. Veit hat in der letzten Nummer der Berliner klinischen Wochenschrift bereits über eine Serie von 20 Exstirpationen ohne Todesfall berichtet. Ich selbst habe im Laufe dieses Jahres 10 Uteruscarcinome abdominell operiert. Sie sind alle ganz glatt, ohne Komplikationen gewesen, und welche Art von Fällen ich vor mir hatte, können die Herren, die die Güte haben, die Präparate vielleicht in der Nähe anzusehen, an diesen einzelnen Uteri beurteilen. Es handelt sich um ausserordentlich ausgedehnte verjauchte Uteruscarcinome, die bis weit auf die Scheide übergegangen sind. Man sieht aber auch, im Gegensatz dazu, bei verhältnismässig ganz jungen Carcinomen schon, wie notwendig die abdominale Exstirpation ist. Ich habe hier einen Uterus mit einem sehr wenig vorgeschrittenen Carcinom, und Sie sehen hier an der typischen Stelle der Kreuzung der Uterina mit dem Ureter eine kirschkerngrosse krebsige Lymphdrüse. Dieses Carcinom wäre unbedingt bei der vaginalen Exstirpation zurückgeblieben.

Ich glaube, wenn Sie sich diese monströsen Präparate ansehen, so werden Sie auch den Eindruck haben, den ich und andere Kollegen hatten, dass sie eher aussehen, als ob sie von Obduktionen stammen, als von Laparotomien. Es ist mit der heutigen Technik eben möglich, diese verzweifelten Fälle ganz glatt und sicher zu operieren und die Patienten am Leben zu erhalten, und ich glaube, unser Altmeister Freund hat wohl allen Grund, stolz darauf zurückzusehen, was aus dem bescheidenen Pfade, den er vor 30 Jahren einsam gegangen ist, jetzt für eine Prachtstrasse geworden ist.

Hr. Ewald: Ich möchte einen kurzen Nachtrag zu der kurzen Mitteilung geben, die ich in der vorigen Sitzung gemacht habe.

Sie erinnern sich, dass Herr Kollege Blumberg auf eine markante Erscheinung aufmerksam machte, die bei der Palpation der Appendicitis zustande kommt, nämlich eine starke Schmerzempfindung, nicht beim Eindrücken, sondern beim Aufheben der palpierenden Hand. Ich konnte einen Fall erwähnen, den ich an demselben Tage unter meine Beobachtung bekommen hatte, bei dem das Phänomen in ausgezeichneter Weise vorhanden war. Ich sagte Ihnen, dass Pat. wahrscheinlich im Laufe des Nachmittags operiert worden sei, dass ich aber über über den Befund bei der Operation noch nicht unterrichtet sei



Ich hole also heute nach, dass die Operation ausgeführt worden ist und dass das Peritoneum im ganzen injiziert und leicht samtartig getrübt war. Der Processus war fast um 180° geknickt und im peripheren Ende injiziert. Eiter war nicht vorhanden. Die vorgenommene Zählung vor der Operation hatte auch nur 8000 weisse Blutkörperchen im Kubikmillimeter ergeben.

Der Heilungsverlauf ist ein absolut glatter gewesen. Die Operation, die 48 Stunden nach dem acuten Beginn der Erkrankung ausgeführt wurde, hat also unsere Annahme, dass es sich um eine Appendicitis mit Uebergreifen auf das Peritoneum handelte, in vollem Maasse bestätigt.

Tagesordnung.

1. Hr. S. Jacoby:

Die Stereokystoskopie und die Stereokystophotographie. Mit Demonstrationen.

Mit wenigen Worten wollte ich mir erlauben, auf meine sehr vereinfachten Instrumente der Stereokystoskopie und Stereokystophotographie einzugehen.

Mein Stereokystoskop gibt auf die einfachste Weise die Möglichkeit, binokulär das Blaseninnere zu betrachten, d. h. die Objekte im Blaseninnern körperlich zu sehen im Gegensatz zu den flächenhaften Bildern, die wir erhalten, wenn wir nur mit einem Auge kystoskopieren. Die Optik besteht aus zwei nebeneinanderliegenden optischen Apparaten, an deren Enden sich zwei rechtwinklige Prismen befinden, die die Strahlen nach rechts und links um die Ecke, den Okularen zu, werfen. Das rechte Okular mit den dazugehörigen beiden rechtwinkligen Prismen ist um die Achse des gleichseitigen optischen Apparates beweglich. Die äusserste Entfernung, die zwischen den beiden Okularen hergestellt werden kann, beträgt 8 cm, die kleinste 5 cm. Durch die Beweglichkeit des einen Okulars ist die Möglichkeit gegeben, die Okulare auf die Augenentfernung eines jeden Untersuchenden genau einzustellen. Beim Durchsehen durch das Stereokystoskop erblickt man zwei innere Gesichtsfelder und in jedem derselben ein flächenhaftes Bild von dem eingestellten Objekt; das eine gibt uns die Ansicht etwas mehr von der rechten Seite, das andere etwas mehr von der linken Seite des Objektes wieder. In dem Moment, wo durch Bewegung des einen Okulars die beiden Bildchen sich in der Augenentfernung des Untersuchenden zueinander befinden — d. h. wo sie auf entsprechende Stellen der beiden Netzhäute fallen —, decken sich die Bildchen ganz genau, und wir sehen körperlich.

Die Schwierigkeit, mit einem Auge kystoskopisch sehen zu lernen, liegt darin, dass wir Objekte, die wir noch niemals gesehen haben, nur mit einem Auge zu betrachten in der Lage sind, und wir infolgedessen ohne weiteres keine körperliche Vorstellung von ihnen gewinnen können. Erst nachdem wir uns durch den Unterricht eine Vorstellung von dem, was uns im kystoskopischen Bilde erwartet, gemacht haben, erst dann erhält das Flächenbild allmählich mehr oder weniger körperliche Eigenschaften. Welche Schwierigkeiten dies verursacht, ist ja bekannt; während das Stereokystoskop gleich das erste Bild dem Lernenden körperlich bringt. Das Stereokystoskopieren bereitet keine besonderen Schwierigkeiten; wer die beiden Bilder einmal zur Deckung gebracht hat, dem gelingt es immer wieder leicht und schnell. Der Besitzer eines solchen Instrumentes braucht nur die beiden Okulare in seiner Augenentfernung zu fixieren, um ohne Mühe beim Hindurchsehen körperlich zu sehen. Das Instrument kann auch als Demonstrationskystoskop dienen, indem Lehrer und Schüler gleichzeitig, jeder durch ein Okular, in die Blase sehen.

Das Stereokystoskop ist etwa 21,5 Charrière dick, besitzt Irrigation und gibt sehr lichtstarke Bilder, weil dieselben durch zwei optische Apparate erzeugt werden, welche den durch die Prismen bedingten Lichtverlust mehr als aufwiegen.

Was die Stereokystophotographie anbetrifft, so erleichtert mein neues Instrument ganz erheblich die Herstellung stereokystoskopischer Bilder, da ich dieselben jetzt gleichzeitig aufzunehmen in der Lage bin. Mein Photographierstereokystoskop enthält eine optische Kombination, wie sie, soweit mir bekannt, für diese Zwecke noch niemals angewandt worden ist. Während beim Stereokystoskop die beiden optischen Systeme vollständig getrennt sind, sind es hier nur die Objektive; die Mittellinse ist beiden gemeinsam. Durch diese Anordnung werden die kleinen Bildchen grösser, erheblich lichtstärker und endlich fallen dieselben durch die Kreuzung der Lichtstrahlen in der Mittellinse so angeordnet auf die Platte, wie ich sie für die stereoskopische Betrachtung allein gebrauchen kann. Die Kassette ist so eingerichtet, dass eine Platte fünf Bilderpaare aufnehmen kann.

In den aufgestellten Stereoskopen finden Sie Aufnahmen von Blasentumoren, Steinen, einer Divertikelblase, einer Blasenscheidenfistel und einem Varix des Blasenbodens, dessen feinste Verzweigungen körperlich zu sehen sind.

Diskussion.

Hr. R. Kutner: Es könnte nach den Ausführungen von Herrn Jacoby für denjenigen, der sich weniger mit kystoskopischen Dingen beschäftigt, scheinen, als wenn die bisherigen kystoskopischen Bilder an Körperlichkeit zu wünschen übrig lassen. Demgegenüber halte ich es für notwendig, festzustellen, dass dies — wie alle Herren, die kystoskopiert haben, mir bestätigen werden — keineswegs der Fall ist. Herr Jacoby macht meiner Ansicht nach ein Versehen, wenn er stereoskopisch und körperlich ohne weiteres promiscue braucht. Sie wissen ja selbst und Sie können sich hiervon sofort überzeugen, wenn Sie ein Auge zumachen: dass Sie, auch wenn Sie monokulär sehen, genau so körperlich wie mit zwei Augen sehen. Die Stereoskopie hat ja den Vorzug, dass sie flächenhafte Bilder durch Verschiebung der Ebenen in körperliche verwandeln kann. Es ist hierbei gleichgiltig, wodurch die Verschiebung bewirkt wird, sei es, dass zwei Ebenen unter verschiedenen Winkeln photographiert werden, oder sei es, dass die Verschiebungen, wie dies vor einigen Jahren Paetzold in Chemnitz gemacht hat, durch Farbenwirkungen hervorgerufen werden. Die dritte Möglichkeit, eine Körperlichkeit zu erzielen, ist die Verteilung von Licht und Schatten, wie wir dies aus jedem guten Bilde wissen. So liegt es auch bei der Kystoskopie. Die Körperlichkeit wird auch hier durch die Verteilung des Lichts und des Schattens erzeugt, und der optische Apparat des Kystoskops gibt durchaus diese Bilder in Körperlichkeit wieder.

Nun könnte mir eingewendet werden — und das hat Herr Jacoby ja auch angedeutet —, es wäre dies nur eine Uebung, gewissermaassen ein unbewusster Kombinationsakt des Vorstellungsvermögens. Das ist aber bei der Kystoskopie nicht der Fall; sondern auch die photographische Platte, die doch kein Vorstellungsvermögen hat, gibt diese Dinge ausgezeichnet körperlich wieder; zum Beweise dessen werde ich mir erlauben, in einer der nächsten Sitzungen eine Reihe von photographischen Aufnahmen, die noch seinerzeit von Nitze selbst gemacht worden sind, hier vorzuführen.

Ich möchte im ganzen zusammenfassend sagen: ich kann nach ehrlicher Prüfung der stereoskopischen Bilder von Herrn Jacoby nicht zugeben, dass die Bilder eine wesentlich grössere Körperlichkeit haben als die, die wir bisher vom Kystoskop kennen. Ich muss sogar sagen, einige, z. B. der Tumor, treten an Körperlichkeit hinter den kystoskopischen Bildern, die ich sonst zu sehen gewöhnt bin, zurück. Im ganzen glaube ich also nicht, dass wir einen diagnostisch wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete der Kystoskopie von der stereoskopischen Methode erwarten dürfen.

Hr. Ringleb: Nachdem wir wiederholt Gelegenheit gehabt haben, uns über die Stereokystokopie und Stereokystophotographie zu orientieren, glaubte ich im Chirurgenkongress dieses Jahres gar mannigfache Bedenken gegen diese Untersuchungsmethode geltend machen zu müssen, die Herr Kutner eben zum Teil wiederholt hat. Aber ich glaube, er ist der Sache noch nicht nahe gekommen.

Wir wollen uns einmal die Frage vorlegen: Sehen wir denn durch diesen Apparat, den Herr Jacoby konstruiert hat, körperlich? Wir werden sehen, dass wir zu einer Verneinung dieser Frage kommen müssen. Das liegt einfach in den optischen Tatsachen dieses Instruments begründet. Wie sehen wir denn körperlich?: Dadurch, dass wir in Augenabstand durchaus zwei verschiedene Bilder erhalten, die wir nachträglich kongruieren, wodurch wir die Köperlichkeit des Objektes erhalten. Auch hier könnte eingewendet werden: wir haben zwei Objektive. Gut. Wir erhalten zwei umgekehrte kleine Bildchen, die ich durch Prismen nach zwei Okularen führe. Je mehr sich der Objektivabstand vermindert, je mehr also die beiden Objektive nach der medianen Linie zusammenrücken, desto mehr muss natürlich die Körperlichkeit — will ich es kurz nennen — des Objekts leiden. Hier (an einer Zeichnung erläuternd) habe ich quasi Null.

Ich bin, nachdem ich mich von diesen Dingen selbst überzeugt habe, zu hervorragenden Vertretern der geometrischen Optik gegangen und alle haben mir das bestätigt, so auch Zeiss. Sie hatten ein Lächeln dafür und meinten, es handle sich keineswegs um eine Verbesserung. Sie hielten es auch nicht für möglich, dass man mit einem derartigen Apparat körperlich sehen kann, es mehr für einen physiologischen Effekt von seiten des Untersuchers.

Aber das ist noch nicht alles. Ich nehme mit einer solchen Konstruktion noch mannigfache Nachteile mit in den Kauf. Bedenken Sie folgendes. In diesem Katheterrohr habe ich zwei Optiken, mit anderen Worten, dieser Raum (erläuternd) ist für das Licht verloren. Das ist ein einfaches Exempel, das sind etwa 50 pCt. Was geht ausserdem noch an Licht durch Absorption verloren? Jeder optische Körper, jede Linse, die wir in dieser Optik haben, nimmt etwa 4—5 pCt. Das gibt auch wieder ein einfaches Exempel, das sind etwa 12 pCt. Da werden Sie ermessen können, wie lichtschwach ein derartiges Bild werden muss.

Weiter kommt in Frage, dass wir mit derartigen Instrumenten ganz kleine Gesichtsfelder erhalten. Das halte ich aber für den Anfänger absolut nicht für unbedenklich. Der Anfänger, der schon ohnehin Schwierigkeiten hat, eine Harnleitermündung — was doch an und für sich absolut keine Schwierigkeiten bietet — einzustellen, wird mit derartigen Apparaten noch viel mehr Schwierigkeiten haben.

Genug, ich will die Zeit nicht weiter in Anspruch nehmen, ich werde an anderer Stelle noch ausführlich Gelegenheit nehmen, die Stereokystoskopie des Herrn Jacoby als unbrauchbar zurückzuweisen. Sie bedeutet sicherlich einen grossen Rückschritt gegenüber Nitze's klassischer Optik.

Ich möchte nur noch sagen, dass Nitze selbstverständlich auch auf diesem Wege gesucht hat. Er hat bei Zeiss exakte Berechnungen anstellen lassen, ob es möglich sei, auf diesem Gebiete irgend etwas zu erreichen. Zeiss meinte wohl, dass man durch gute Gläser, durch gute Linsen manches noch bessern kann, wie man es ja jetzt auch in der letzten Zeit durch eine gute apochromatische Mittellinse erreicht hat, bessere und hellere Bilder zu erzielen. Im allgemeinen aber ist das

menschliche Auge so empirisch geschult, wie heute Herr Kutner und wie ich vorher bereits auf dem Chirurgenkongress bemerkte, dass es aus dem grellen Kontrast zwischen hell und dunkel stets das Körperliche des Objektes zu finden vermag.

Auf die Photographien einzugehen, erübrigt wohl. Ich meine, dass Herr Jacoby im wesentlichen dasselbe Bild photographiert, das er zeitlich nacheinander viel besser mit einem Photographierkystoskop erreichen kann. Die kleinen Verschiebungen um Millimeter, die hier gegeben sind, kommen praktisch gar nicht in Frage, und ich glaube auch, durch die Tatsachen werden Sie sich überzeugt haben, dass die Bilder noch lange nicht an jene schönen heranreichen, die wir mit dem einfachen Photographierkystoskop Nitze's erreichen.

Hr. Frank: Nach dem, was die beiden Herren Vorredner gesagt haben, kann ich mich sehr kurz fassen. Jedenfalls werden alle diejenigen Herren Kollegen, die, wie ich Gelegenheit gehabt haben, im Jahre 1898 die wundervollen Demonstrationen kystoskopischer Photographien zu sehen, die der verstorbene Nitze hier vorführte, den Eindruck gehabt haben, dass durch die stereoskopische Methode nichts gewonnen worden ist.

Wie Kollege Ringleb vorhin schon erwähnte, hat Nitze sich auch mit diesem Problem befasst, wie er denn überhaupt, was den Ausbau der Kystoskopie anbetrifft, die sein Lebenswerk war, nichts unversucht gelassen hat, was der Kystoskopie und deren Verbreitung Eingang verschaffen konnte, und so hatte Nitze ein sehr einfaches Verfahren angegeben, welches ermöglicht, kystoskopische Bilder ebenso gut stereoskopisch körperlich zu sehen, wie das mit dem komplizierten und nicht ganz billigen Instrument des Herrn Jacoby der Fall ist. Nitze hat ganz einfach — wie er das uns bei Gelegenheit der erwähnten Demonstration 1898 hier mitteilte — zwei gleiche Bildchen auf einem Karton so angebracht, dass sich dieselben in Augenweite befinden, also in 65 mm Entfernung, und hat sie dann mittels eines Stereoskopes betrachtet. Nitze hat sehr häufig Blasenbilder stereoskopisch demonstriert, und wenn man das gesehen hat, hatte man zum mindesten genau denselben körperlichen Eindruck, den Jacoby's Instrument bietet.

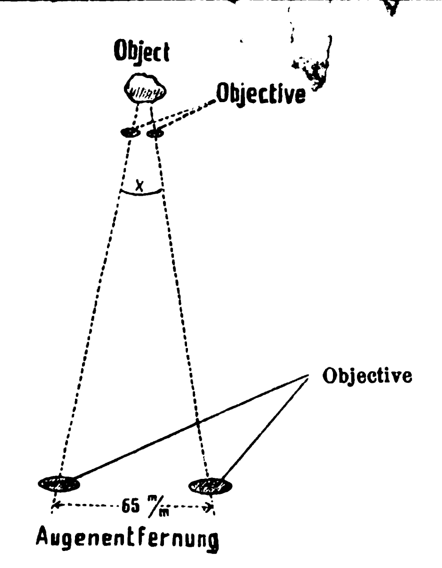
Auf eines will ich noch besonders hinweisen: es könnte so scheinen, dass es besonders dem Anfänger eine Erleichterung böte, wenn ihm diese stereoskopischen Bilder vorgeführt werden, so besonders beim Aufsuchen der Ureterenmündungen. Jacoby hat in einem Aufsatz, der letzthin in den Folia urologica veröffentlicht worden ist, darauf hingewiesen. Nach meinen Erfahrungen ist das absolut nicht der Fall. Die kystoskopische Beleuchtung in der Blase, die Verteilung von Licht und Schatten, die grosse Leistungsfähigkeit der modernen Kystoskopie, die ausserordentliche Plastik der Bilder gestalten die einfache kystoskopische Untersuchung zu einer so vollkommenen Methode, dass die Jacoby-sche Stereoskopie für den Praktiker nur eine Komplikation, für den Lernenden eine Erschwerung der Technik bedeutet.

Hr. Jacoby (Schlusswort): Wenn ein einziger von diesen drei Herren, die hier das Wort ergriffen haben, das Instrument auch nur gebraucht hätte, dann würde ein Schein von Berechtigung auf diese Worte fallen.

Was Herrn Kutner anbetrifft, so hat er sich noch vor 10 Minuten bei mir über das Instrument orientiert. Wenn Herr Kutner vom binoculären und stereoskopischen Sehen spricht und die Unterschiede macht, die Sie eben gehört, so sind das doch ganz elementare Begriffe, die er verwechselt. Dass ein geschulter Mann, wenn er auf eine Photographie sieht, sich aus Licht und Schatten eine körperliche Vorstellung zusammenreimt, ist ja klar. Aber wenn die Herren zum ersten Mal kystoskopieren, dann sehen sie unter Verhältnissen in einen Raum, unter denen sie noch nie in denselben hineingesehen haben, und dort sehen sie Objekte, die ihnen ganz unbekannt sind. Wenn man denselben Stein einmal auf dem Teller sieht und ein anderes Mal in der Blase durch das Kystoskop, so sind das himmelweit verschiedene Bilder, an die man sich erst gewöhnen muss. Herr Kutner sieht also mit einem Auge nicht körperlich, sondern er gewinnt mit Hilfe von Erinnerungsbildern von Flächen eine scheinbar körperliche Vorstellung.

Wenn nun Herr Ringleb sagt, indem er seinem Vorredner zustimmt, dass er dieses auf dem Chirurgen-Kongress schon erwähnt hätte, so beziehe ich mich auf das Protokoll, dass der Chirurgen-Kongress geliefert hat. Er hat vor allem, was die photographischen Bilder anbetrifft, laut Stenogramm dem Sinne nach erklärt, es wäre nun Zeit, dass Herr Jacoby endlich die Bilder in den Handel bringe.

Was die Optik meiner Instrumente anbetrifft, so bestreite ich, dass ein Physiker, der von der Sache Verständnis hat, die von Herrn Ringleb gemachte Aeusserung getan hat, oder er ist nicht orientiert. Meine photographischen Aufnahmen und die Stereokystoskopie erfolgen nach allen Regeln der Physik. Das will ich mit wenigen Worten beweisen. Es kommt nur darauf an, dass das Bild, das ich nach meiner Methode gewinne, unter denselben Bedingungen, unter demselben Winkel gewonnen wird, unter dem man überhaupt zu sehen oder zu photographieren pflegt. Aus dieser Figur ersehen Sie, dass die Aufnahme eines Objektes bei mittlerer Augenentfernung unter dem Winkel x erfolgt. Wegen der Kleinheit der hier in Betracht kommenden Objekte und der nur möglichen kurzen Entfernungen innerhalb der Blase müssen natürlich die Objektive näher an das Objekt herantreten und auch sich selbst einander nähern; das darf, wie die Figur zeigt, ohne einen Fehler zu machen, geschehen, denn es bleibt ja der Winkel x unverändert derselbe, indem die beiden Objektive aus der mittleren Augenentfernung



gleichsam auf den Schenkeln des Winkels x an das Objekt heranreiten. Das war zu beweisen. Auch ich habe mich an sehr hervorragender Stelle erkundigt, ehe ich an die Konstruktion, die mit sehr grossen Kosten verbunden war, herangegangen bin. Ich kann mir nicht gut denken, dass ein hervorragender Physiker, ohne das Instrument gesehen zu haben, ein Urteil fällen wird.

Wieso Herr Frank jetzt mit einem Male zu dieser Anschauung kommt, ist mir um so verwunderlicher, als er auf dem Urologen-Kongress in Paris meine Instrumente und Bilder demonstriert hat. Ob er sie dort schlecht gemacht hat? Das Stenogramm steht Ihnen ja zur Verfügung.

Hr. R. Kutner (zur persönlichen Bemerkung): Ich wollte bemerken, dass ich mir lediglich das Instrument angesehen habe, um die Stärke (nach Charrière) kennen zu lernen, denn mir schien das Instrument von vornherein viel zu gross.

Das Instrument am Lebenden zu sehen, ist zu seiner Beurteilung nach den Mitteilungen und nach den Demonstrationen, die Herr Jacoby mir schon vor ca. einem Jahre gemacht hat, nicht erforderlich. Herr Jacoby hat uns ja gesagt: das sind Photographien. Man kann doch natürlich ein optisches Instrument nur nach den Leistungen beurteilen; ich nehme also an, dass Herr Jacoby uns das Beste gezeigt hat, was das Instrument leistet, und das bleibt nach meinem Dafürhalten, wie ich bereits vorhin gesagt, habe, zum Teil noch hinter dem zurück, was das Kystoskop leistet.

Hr. Frank (zur persönlichen Bemerkung): Herr Jacoby zieht aus der Tatsache, dass ich auf seine Bitte sein Instrument im Jahre 1904 auf dem französischen Urologenkongress demonstriert habe, den Schluss, ich müsste damals von der Leistungsfähigkeit seines Stereokystoskopes eine andere Meinung gehabt haben. Das ist aber gar nicht möglich.

Der einfache Sachverhalt ist der, dass Herr Jacoby mir damals sein Instrument zeigte, mit welchem er mir eine Demonstration am Lebenden nicht vorführen konnte und mich bat, sein Instrument den französischen Kollegen vorzulegen. Er orientierte mich lediglich über den Bau des Instrumentes. Eine eigene Ansicht über die Leistungsfähigkeit des Instrumentes konnte ich mir naturgemäss nicht bilden, ich erklärte mich aber zu der kollegialen Gefälligkeit gerne bereit, die konstruktive Idee zu demonstrieren und habe das auch getan. Ebensowenig wie ich hatten die dortigen Kollegen einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit des Instrumentes. Hätte man eine Meinungsäusserung von mir verlangt, so hätte ich nur sagen können, dass ich aus eigener Erfahrung nichts darüber zu sagen vermöchte. Wir konnten uns allerdings nicht recht vorstellen, dass man mit dem Instrument wirklich gute stereoskopische Bilder sehen könnte. Als ich mir dann auf Grund der von Herrn Jacoby späterhin veröffentlichten Mitteilungen und Abbildungen ein eigenes Urteil zu bilden in der Lage war, wurde mir jener Eindruck zur Gewissheit. Ich kann immer nur wiederholen, was ich vorher ausführte und was auch meine beiden Herren Vorredner gesagt haben.

Tagesordnung.

Hr. A. Niemann:

Praktische Ergebnisse der Buttermilchernährung bei Säuglingen.

Seitdem durch Teixeira die Aufmerksamkeit der deutschen Pädiatrie zum ersten Male mit Erfolg auf die Buttermilch gelenkt wurde, hat sich diese, wenn ich so sagen darf, ihren Platz an der Sonne erobert. Auf Grund der günstigen Erfahrungen, die zahlreiche Beobachter mit ihr gemacht haben, ist heute wohl die Mehrzahl der Kinderärzte von ihrem Wert für die Säuglingsernährung überzeugt. Indessen hat es auch nicht an Gegnern gefehlt, und es herrscht in allen Einzelheiten dieses Gebietes noch keineswegs völlige Klarheit.

Nachdem nun einige Jahre vergangen sind, seit die Buttermilch bei uns zur Anwendung gelangt, dürfte es an der Zeit sein, die einzelnen bisher gemachten Beobachtungen zusammenzufassen und in Beziehung zueinander zu bringen, auf ihnen fussend und unter Berücksichtigung

aller aus ihnen sich ergebenden Gesichtspunkte weitere Erfahrungen zu sammeln und der Frage eine Antwort zu suchen, ob uns die Buttermilch heute noch das leistet, was in der Zeit der ersten Begeisterung von ihr erwartet wurde.

Ihre Aufmerksamkeit für diesen Gegenstand in Anspruch zu nehmen ermutigt mich aber ganz besonders die Tatsache, dass die Buttermilch in der allgemeinen Praxis noch lange nicht so viel für die Säuglingsernährung verwendet wird, wie man es wünschen sollte. Das mag daran liegen, dass die Besprechungen über diesen Gegenstand bisher immer nur im engsten pädiatrischen Kreise stattgefunden haben.

So möchte ich mir denn erlauben, Ihnen einen Ueberblick über Beobachtungen zu geben, die unter den eben erwähnten Gesichtspunkten an dem Material der vor zwei Jahren hier in der Invalidenstrasse eröffneten und unter Leitung des Herrn Dr. Julius Ritter stehenden Säuglingsklinik gemacht worden sind.

Für die Resultate der Buttermilchernährung bei Säuglingen ist es von allergrösster Bedeutung, aus welcher Quelle die Buttermilch stammt. Schon Teixeira und andere nach ihm haben betont, dass nur die in grossen Betrieben frisch hergestellte Buttermilch für die Säuglingsernährung geeignet ist. Ganz dieselbe Erfahrung haben wir gemacht. Was die kleinen Händler als Buttermilch verkaufen, ist leider auch heute noch in den meisten Fällen ein aus allen möglichen Milchresten unter Zuhilfenahme von Wasser hergestelltes Gemisch, das von Bakterien aller Art wimmelt und die schwersten Verdauungsstörungen bei Säuglingen hervorrufen kann.

Die Buttermilch, die in unserer Anstalt zur Verwendung gelangt, wird aus einer der grossen Berliner Molkereien bezogen; sie wird dort aus pasteurisierter Sahne hergestellt und enthält im Durchschnitt:

3,23 pCt. Eiweiss,
0,4 „ Fett,
4,72 „ Milchzucker.

Aus ihr bereiten wir die trinkfertige Säuglingsnahrung nach der alten de Jager'schen Vorschrift, die von Teixeira und später u. a. auch von Schlossmann übernommen wurde. Einem Liter frischer Buttermilch werden 15 g Weizenmehl und 60 g Rohrzucker unter beständigem Quirlen zugesetzt; dann wird das Gemisch auf gelindem Feuer bis zum einmaligen Aufwallen erhitzt, vom Feuer abgesetzt und im Verlauf weiterer 10 Minuten noch dreimal zum Aufwallen gebracht. Hierauf wird es in vorher sterilisierte heisse Flaschen gefüllt, langsam abgekühlt und auf Eis aufbewahrt.

Mit dieser Buttermilch wurden bis Ende Mai d. J. im ganzen 128 Kinder ernährt, und von ihnen 102, also ungefähr 80 pCt., mit ausgezeichnetem Erfolg.

Die Kinder befanden sich in einem Alter zwischen $3^1/_2$ Wochen und 10 Monaten. Neugeborenen und ganz jungen Säuglingen gaben wir keine Buttermilch, weil wir immer so viel Ammen zur Verfügung haben, dass wir nur in Ausnahmefällen gezwungen sind, solche Kinder künstlich zu ernähren. Nach den Beobachtungen von Salge und Caro scheinen aber auch ganz junge Säuglinge die Buttermilch gut zu vertragen. Ueber den 8. Monat hinaus haben wir nur noch selten Buttermilch gegeben. Die Kinder pflegen um diese Zeit nicht mehr recht zu gedeihen; die Nahrung ist für dieses Alter offenbar zu kalorienarm. Nur ganz ausnahmsweise konnten wir Kinder noch im 9. und 10. Monat mit Buttermilch weiterbringen, wenn wir Sahne zusetzten und die Kinder grosse Mengen trinken liessen.

Im allgemeinen gaben wir die Buttermilch zunächst in mässigen Mengen und stiegen dann langsam. Dabei fanden wir die Angabe Caro's bestätigt, dass die Kinder, wenigstens solche mit einem Gewicht unter 5000, weit mehr als 100 Kalorien pro Kilo brauchen. Wenn wir den Liter Buttermilch zu 650 Kalorien berechneten, eine Zahl, die ungefähr in der Mitte zwischen den von anderen Beobachtern gefundenen steht, so ergab sich für Kinder mit einem Gewicht von 4000 ein durchschnittlicher Tagesbedarf von 120, für Kinder mit einem Gewicht von 3000 ein solcher von 140 Kalorien pro Kilo.

Unter unseren Buttermilchkindern befanden sich die verschiedensten Fälle.

Betrachten wir zunächst das Verhalten der Kinder mit gesunden Verdauungsorganen. 26 Kinder, die entweder völlig gesund waren oder nur eine leichte äussere Erkrankung hatten, gediehen bei der Ernährung mit Buttermilch alle prächtig. Sie tranken die Nahrung gern, waren munter, sahen blühend aus und hatten normale Stühle sowie ausreichende, teilweise sehr erhebliche Gewichtszunahmen. Oft konnten wir beobachten, dass Kinder, die bei gewöhnlicher Kuhmilch gar nicht recht gedeihen wollten, sogleich bessere Fortschritte machten, wenn sie Buttermilch bekamen.

Schwerere Erkrankungen, wie Bronchitis, Pneumonie, Otitis media wurden von den Buttermilchkindern gut überstanden; die Nahrung bewährte sich hier besonders in der Rekonvaleszenz, indem die Folgen der Erkrankung schnell überwunden und vor allem die erlittenen Gewichtsverluste rasch wieder ausgeglichen wurden. Ebenso hat uns die Buttermilch in den Fällen von schweren konstitutionellen Erkrankungen gute Dienste geleistet, soweit dies unter den gegebenen Umständen möglich war. Nie hat sie sich schlechter, meistens besser bewährt als andere Ernährungsmethoden.

Die glänzendsten Erfolge haben wir nun aber bei den Darmaffektionen der verschiedensten Art erzielt. Es ist dies recht eigentlich das Gebiet, auf dem die Buttermilch kaum übertroffen werden kann und wo ihr neben dem, was sie für die Ernährung leistet, entschieden auch noch eine therapeutische Bedeutung zukommt.

Unsere Beobachtungen erstrecken sich hier über 71 Fälle. In 65 von diesen, also beinahe in 90 pCt., konnten wir einen Erfolg verzeichnen, und nur in 8 Fällen — das waren die schwersten, oft letal verlaufene — blieb er aus.

Im allgemeinen verfuhren wir so, dass wir im acutesten Stadium der Darmkatarrhe die Buttermilch nicht gaben. Wir warteten bei Tee- oder Schleimdiät das Aufhören der ersten stürmischen Erscheinungen und den Eintritt des subacuten, dyspeptischen Stadiums ab. Dann erst wurde mit der Buttermilch begonnen. Während sich viele diese Beschränkung nicht auferlegen, so haben doch auch schon andere Beobachter betont, dass man im acuten Stadium der Darmkatarrhe — besonders schwerer Darmkatarrhe — mit der Buttermilch vorsichtig sein müsse. Wir konnten uns mehrfach davon überzeugen, wie angebracht diese Vorsicht ist. Wenn wir einmal ausnahmsweise mit der Buttermilch früher anfingen in einem Stadium, wo noch grüne spritzende Stühle und Erbrechen vorhanden waren, dann sahen wir meist eine Verschlimmerung eintreten und mussten die Nahrung wieder aussetzen. Allerdings konnten wir in vielen dieser Fälle nach einigem Abwarten noch einen zweiten Versuch machen, der dann meist besser gelang.

Im subacuten, dyspeptischen Stadium der Darmkatarrhe aber leistet die Buttermilch Vorzügliches. Die dyspeptischen Stühle nehmen meist nach ganz kurzer Zeit normale Frequenz und Beschaffenheit an, das Aussehen der Kinder bessert sich zusehends und die Gewichtszunahmen sind oft geradezu erstaunliche.

Ebenso gut bewährt sich die Buttermilch in den Fällen von chronischer Dyspepsie und Atrophie. Ich kann sagen, dass wir hier niemals enttäuscht wurden. Die bei diesen Kindern meist empfindlich gestörte Nahrungsaufnahme besserte sich schnell, beinahe von Tag zu Tag konnte man verfolgen, wie sich gesunde Farbe und Turgescenz der Haut und ein normales Fettpolster entwickelte, und die im elendesten Zustande aufgenommenen Kinder waren oft nach ganz kurzer Zeit nicht wiederzuerkennen.

Nun sind die Erfolge in diesen letztgenannten Fällen allerdings nicht auf Rechnung der Buttermilch allein zu setzen. Wir haben vielmehr gerade in diesen, aber auch in anderen Fällen, die Buttermilch mit der Ernährung an der Brust kombiniert und hiermit die allerbesten Resultate erzielt.

Nach unseren Erfahrungen eignet sich die Buttermilch wie kein anderes Nährmittel zur Unterstützung der natürlichen Ernährung. Sie ist auch hier der Kuhmilch bei weitem überlegen. Ja, wir konnten mehrfach beobachten, dass Kinder bei ausschliesslicher Ernährung an der Brust nicht so gut gediehen, als wenn ihnen noch etwas Buttermilch nebenher gereicht wurde. Ueberall, wo man mit der natürlichen Ernährung allein nicht auskommt, verdient also die Buttermilch in erster Linie zur Unterstützung herangezogen zu werden, ganz besonders aber nach Darmkatarrhen und bei heruntergekommenen, atrophischen Kindern.

Auch andere Ernährungsmethoden haben wir mit der Buttermilch kombiniert, ohne jedoch besondere Erfolge zu sehen. Nur die Kombination mit Malzsuppe, die übrigens auch von Salge und Kobrak empfohlen wird, hat uns in einem Falle gute Dienste geleistet.

Mehrfach haben wir die Zusammensetzung der Buttermilch durch bestimmte Zusätze zu verändern gesucht. So verwandten wir in Fällen, wo uns das Bedürfnis nach einer kalorienreicheren Nahrung vorhanden zu sein schien oder die Stühle sehr hart und fest waren, mit Vorteil eine Buttermilch mit Sahnezusatz. Sie wird nach Schlossmann in der Weise hergestellt, dass man $^3/_4$ l Buttermilch mit $^1/_4$ l süsser Sahne, 2 Esslöffel Mehl und 1 Esslöffel Zucker vermischt.

Ferner haben wir bei 5 Kindern einen von Moll in Prag empfohlenen Buttermilchzusatz anzuwenden versucht, durch den die Nahrung alkalisiert wird. Moll glaubt, dass viele Kinder die Buttermilch ihres Säuregehaltes wegen nicht vertrügen und dass man diesen dann alkalisierte Buttermilch reichen müsse. Wir konnten diese Nahrung nur in einem Falle mit Erfolg verwenden, die anderen 4 Kinder weigerten sich entschieden, sie zu trinken.

In Fällen, wo uns der Säuregehalt der Buttermilch einen Reiz auszuüben schien, der sich darin äusserte, dass die Kinder die Nahrung schlechter als sonst tranken und etwas frequente, dünne Stühle hatten, da haben wir die Säure durch Zusatz von 75 g Soxhlet'schem Nährzucker auf 1 l Buttermilch abzustumpfen versucht, und es hat sich das oft recht gut bewährt.

Schliesslich haben wir noch 8 Versuche mit abgerahmter Süssmilch gemacht, die wir an Stelle der Buttermilch verwandten und genau wie diese zubereiteten. Die Kinder tranken die Nahrung gern und vertrugen sie gut; es dürfte sich empfehlen, weitere Versuche mit ihr zu machen.

Wie ich schon sagte, wird die Buttermilch in den meisten Fällen gern getrunken, sogar von Säuglingen, die ein halbes Jahr und länger süsse Milch bekommen haben. Nur ausnahmsweise kommt es vor, das ein oder das andere Kind Widerwillen zeigt, doch gelingt es mit einiger Ausdauer fast immer, diesen Widerwillen zu besiegen. Bedenklicher ist es, wenn Kinder, nachdem sie die Buttermilch längere Zeit gut getrunken haben, plötzlich die weitere Aufnahme der Nahrung verweigern. Da muss man meist auf weitere Versuche verzichten.

Dass nach der Buttermilch besonders häufig Erbrechen auftritt, haben wir nicht beobachtet.

Erhöhte Aufmerksamkeit erfordert die Beschaffenheit der Stühle. Unter normalen Verhältnissen ist der Stuhl der Buttermilchkinder von

breiiger oder pastenartiger, selten festerer Konsistenz, hellgelb, homogen, von schwach fäkalem Geruch.

Was die Reaktion anbetrifft, so wurde diese bisher von allen Beobachtern einstimmig als alkalisch oder neutral angegeben. Unsere Beobachtungen stimmen hiermit nicht ganz überein. Wir fanden allerdings in 56 pCt. der untersuchten Fälle die Stühle alkalisch, in weiteren 16 pCt. neutral, in 28 pCt. aber waren sie sauer. Und wenn nun behauptet wird, dass das Auftreten saurer Stühle ein schlechtes Zeichen, ein Vorbote kommender Störungen sei, so gilt das nach unseren Erfahrungen wohl für manche, keineswegs aber für die meisten oder alle Fälle. Es kommt oft genug vor, dass bei Kindern, deren Stühle immer alkalisch waren, diese plötzlich sauer werden, und umgekehrt, ohne dass sich ihre sonstige Beschaffenheit ändert; und andererseits können im Verlauf der Buttermilchernährung sehr wohl dyspeptische Stühle auftreten, ohne dass die Reaktion sauer wird. Es gibt eben Kinder, die ganz normalerweise saure Buttermilchstühle haben.

Dass manche Säuglinge, nachdem sie die Buttermilch längere Zeit getrunken und gut vertragen haben, plötzlich schlechte Stühle bekommen, ist zwar ausserordentlich selten, kommt aber dann und wann vor. Man ist dann meist genötigt, die Nahrung auszusetzen, weil sich bald auch Gewichtsabnahme einstellt und die Kinder die Buttermilch nicht mehr trinken wollen oder gar erbrechen.

Andererseits haben manche Säuglinge während der Ernährung mit Buttermilch dauernd Stühle, die zwar gelb und homogen, aber etwas frequent und dünn sind, was aber nicht hindert, dass sie dabei gut gedeihen.

Im Anschluss hieran möchte ich ein paar Worte über das Verhalten der Temperatur sagen. Auf diesem Gebiete sind schon von Tugendreich Beobachtungen angestellt worden, der fand, dass manche Kinder auf den Uebergang zur Buttermilchernährung mit Temperatursteigerungen reagieren. Auch wir haben ähnliches gesehen. Meistens sind aber die Temperatursteigerungen unbedeutend und vorübergehend. In den seltenen Fällen, wo das Fieber höhere Grade und längere Dauer erreicht, pflegen sich bald auch andere Symptome, schlechte Stühle, Widerwillen, Erbrechen einzustellen, die einen Nahrungswechsel notwendig machen.

Dass im allgemeinen die mit der Buttermilch erzielten Erfolge dauerhafte sind, das können wir nach unseren Erfahrungen wohl behaupten. Die oft ganz erstaunlichen Gewichtszunahmen waren in den allermeisten Fällen keine trügerischen, auf Wasseransatz beruhenden, sondern ein wirkliches „Gedeihen"; das lehrte schon der Augenschein den, der die körperliche Entwicklung dieser Kinder von Tag zu Tag verfolgte; es waren viele darunter, die monatelang Buttermilch erhielten und immer gleichmässig gut gediehen; und auch später bei dem Uebergang zu anderer Nahrung stellten sich keine Störungen ein.

Zur Beantwortung der Frage, ob durch längere Zeit fortgesetzte Buttermilchernährung das Entstehen der Rachitis begünstigt, war unser Material wenig geeignet. Es rekrutiert sich zum grössten Teil aus den ärmsten Schichten der Gross-Berliner Bevölkerung und da ist ja die Rachitis der gewöhnliche Zustand. Wenn also von den Kindern, die wir später noch einmal wiedersahen, die meisten Rachitis hatten, so ist damit wenig bewiesen. Jedenfalls kann man nicht ohne weiteres die Buttermilch dafür verantwortlich machen.

Diese ist vielmehr ein ganz vorzügliches Nährmittel für Säuglinge, das in allen Fällen — ausgenommen das acuteste Stadium der Darmkatarrhe — mit Erfolg angewendet werden kann und sich vorzüglich zur Unterstützung der natürlichen Ernährung eignet.

Wenn sie in der Praxis bisher noch nicht die Verbreitung gefunden hat, die sie verdient, so liegt das wohl auch zu einem grossen Teil daran, dass die Beschaffung einer tadellosen Buttermilch neben sorgfältiger Zubereitung der trinkfertigen Nahrung die unerlässliche Vorbedingung des Erfolges bei dieser Ernährungsmethode ist. Und nicht überall sind die Verhältnisse der Erfüllung dieser Bedingung günstig. Wenn die Mütter noch mehr als bisher Gelegenheit fänden, aus tadelloser Buttermilch hergestellte Säuglingsnahrung zu erhalten, so würde die Verwendung der Buttermilch in der Praxis dadurch sicher gefördert werden. Im Interesse unserer Säuglinge wäre das sehr zu wünschen.

Diskussion.

Hr. Cassel: Zunächst erlaube ich mir, 51 Kurven von darmkranken Kindern herumzureichen, die vorübergehend mit Buttermilch ernährt worden sind. Es handelt sich nur um Säuglinge, von denen der grösste Teil im ersten Lebensvierteljahr stand. 6 von ihnen litten an acuten Ernährungsstörungen, davon 3 an Cholera infantum, 29 an subacuten, 15 an schweren chronischen Ernährungsstörungen, 1 Fall an Pylorospasmus. Die Kurven sprechen für sich selbst.

Ich habe nun seit drei Jahren Gelegenheit gehabt, wenn ich so sagen darf, im Grossbetriebe die Buttermilch anzuwenden. Ich verbrauche alljährlich in der Milchküche der mir unterstellten Säuglingsfürsorgestelle II der Stadt Berlin 15- bis 1600 Liter Buttermilch, und in dem von mir geleiteten Säuglingsasyl täglich 7 bis 10 Liter, das macht im Jahre praeter propter 5000 Liter Buttermilch, die an Säuglinge verabfolgt werden.

Die Buttermilchnahrung eignet sich nach meinem Dafürhalten erstens für gesunde Säuglinge, und zwar schon vom ersten Lebenstage an. Ich habe Dutzende von Säuglingen, Neugeborenen, die einen Tag alt waren, wochenlang mit Buttermilch ernährt, wenn im Asyl Mangel an Muttermilchnahrung vorhanden war — allerdings mit grossen Kautelen, auf die ich nachher zu sprechen kommen werde. Die Buttermilch stellt da aber immer nur einen Notbehelf dar und darf nicht als Normalnahrung oder vollwertiger Ersatz der Muttermilch gelten.

Zweitens eignet sich die Buttermilch vorzüglich, wie der Herr Vorredner ausführte, als Beihilfe beim Allaitement mixte; es sind damit sehr gute Resultate zu erzielen, und drittens, was der Herr Vorredner nicht erwähnt hat, ist die Buttermilch ausgezeichnet für Kinder, die Schwierigkeiten beim Entwöhnen von der Mutterbrust machen. Man muss allerdings wiederum die Vorsichtsmaassregeln, die ich nachher angeben werde, berücksichtigen.

Was kranke Kinder anbetrifft, so habe ich in selteneren Fällen acut darmkranke Kinder damit behandelt. Allerdings, wie auch der Herr Vorredner richtig angeführt hat, muss erst tagelang eine gewisse Entziehungsdiät stattgehabt haben. Sie werden unter den Kurven drei Kinder mit Cholera infantum finden, die bei Buttermilchernährung ganz ausgezeichnet nach schwerer Erkrankung gediehen sind.

Ein grosses Feld bieten die subacuten Ernährungsstörungen für den Gebrauch der Buttermilch. Nachdem künstlich aufgezogene Säuglinge wochenlang mit allen möglichen Ersatzmitteln, Kuhmilchmischungen, mehlhaltiger Nahrung, Surrogaten usw. gepäppelt worden sind, die Stühle unverdaut, übelriechend, häufig an Zahl geblieben sind und Gewichtsstillstand oder noch häufiger Gewichtsabnahmen eingetreten sind, ist ein Versuch mit Buttermilch dringend zu empfehlen.

Triumphe feiert aber in der Tat die Anwendung der Buttermilch häufig bei den chronischen Fällen von Ernährungsstörungen und bei der Atrophie. Da werden uns sehr oft Kinder mit der hoffnungslosen Diagnose der Laien: Abzehrung gebracht, die eigentlich nur noch unsere Anstalten als letzte Zuflucht aufsuchen, und da gelingt es dann, einen grossen Teil dieser elenden atrophischen Säuglinge durch Buttermilch dem Leben wiederzugewinnen und zu erhalten. Die Kurven zeigen das ja in sehr lehrreicher Weise.

Nun erfordert aber die Buttermilchernährung eine gewisse Technik — darauf ist der Herr Vorredner leider nicht eingegangen —, deren Kenntnis sich der behandelnde Arzt unbedingt aneignen muss. Es sind eine ganze Menge Klippen zu umschiffen, an denen die Buttermilchernährung scheitern kann, und das ist wohl die Hauptursache, warum sich die Methode bis jetzt in der grossen Praxis der Aerzte nicht hat einbürgern können.

Natürlich muss die Bezugsquelle eine tadellose sein und nur frische Buttermilch verbraucht werden. Wir beziehen die Buttermilch aus einer grossen Molkerei für die Fürsorgestelle und aus einer anderen Molkerei für unser Asyl, und sind mit Ausnahme sehr seltener Fälle ausserordentlich zufrieden.

Das Zweite ist die Art der Zubereitung. Die Zubereitung muss einen Mehlzusatz haben. Man rechnet 15 g feinstes Weizenmehl auf einen Liter, ausserdem einen Zuckerzusatz von 60 g, wie vorgeschrieben worden ist. Ich bin in den letzten Jahren nach dem Vorschlage anderer Autoren dazu übergegangen, diesen Zuckerzusatz etwas zu erniedrigen. Ich gebe nur 50 g auf den Liter und verwende oft statt Rohrzucker Soxleth's Nährzucker. Die Buttermilch mit Soxleth's Nährzucker zubereitet und mit Mehl ergibt in der Tat in vielen Fällen ausgezeichnete Resultate. Die Buttermilch muss unter beständigem Herumrühren, da sie leicht anbrennt, bis zum Kochen erhitzt werden, vom Feuer zurückgezogen, ein zweites Mal bis zum Sieden erhitzt, zurückgezogen und noch ein drittes Mal bis zum Aufwellen erhitzt werden. Alsdann kann sie in saubere Einzelflaschen gefüllt und verschlossen werden.

Die Buttermilch muss im Anfange in ausserordentlich kleinen Mengen gegeben werden, um die Toleranz des Säuglings zu erproben und ihn allmählich an die ihm fremde Nahrung zu gewöhnen. Ganz vorsichtig fangen wir bei Neugeborenen oder bei schwer Darmkranken an mit 40 g sechsmal täglich, mit 50 g sechsmal täglich und steigen ganz langsam, immer unter genauer Kontrolle des Allgemein-Befindens, der Temperatur, der Stuhlentleerungen, des Erbrechens usw. Wenn man diese Vorsicht ausser acht lässt, wenn man kritiklos einfach sagt: Ernähren Sie Ihr Kind mit Buttermilch, kaufen Sie sich einen Liter Buttermilch, setzen Sie Zucker und Weizenmehl zu und geben Sie dem Kinde davon — ja, m. H., dann werden die Misserfolge nicht ausbleiben, und die Methode wird mit Unrecht von dem Einzelnen verurteilt werden. Es erfordert eben die Ernährung mit Buttermilch eine gewisse Erfahrung, und man muss das Kind entweder im Krankenhause haben oder man muss den Patienten in der ersten Zeit der Buttermilchernährung täglich sehen und genau beobachten.

Was geschieht nun, wenn die Ernährung gelingt? Die Kinder werden ruhiger, die Temperatur geht herunter, die Zahl der Stühle wird geringer, der Stuhlgang ist in den ersten Tagen häufig noch etwas dünn, suppig, wird aber allmählich dickbreiig und zuletzt womöglich fest. Auf die Reaktion der Stühle kann man gar keinen Wert legen. Meine Erfahrungen an vielen Hunderten von Fällen haben mich gelehrt, dass man damit für die weitere Behandlung des Patienten keine wertvollen Fingerzeige erhält. Unter dem Gebrauch der Buttermilch heilen auch die verschiedenen Komplikationen, der Soor, der Intertrigo, auch die Furunkel häufig schnell ab.

Was geschieht nun, wenn die Buttermilch nicht vertragen wird? Woran erkennt man das? Dann werden die Kinder noch unruhiger, sie brechen jedesmal die Nahrung aus. Es kommen dünne, spritzende Entleerungen, der Bauch wird aufgetrieben, Meteorismus, Leibschmerz, hohe

Temperaturen treten auf. Alsdann muss man sehr schnell damit aufhören, denn sonst kommt es mit der Buttermilch noch schneller zu Katastrophen, namentlich im Hochsommer, als bei der Kuhmilch. Das geht manchmal ungeheuer schnell.

Wenn der Arzt Gelegenheit hat, das Kind unter seiner dauernden Beobachtung zu haben und mit dem Erfolge zufrieden ist, kann man die Kinder wochen- und monatelang damit weiterernähren. Häufig kommt dann aber ein Gewichtsstillstand, und dann gibt es zwei Methoden, um die Kinder zu fördern oder von der Buttermilch zu entwöhnen. Es ist wirklich der Ausdruck „Entwöhnen" zu brauchen, weil die Kinder, wenn sie lange Buttermilch getrunken haben, nichts anderes so leicht nehmen wollen. Man kann zwei Wege einschlagen: entweder reichert man die Buttermilch mit Fett an, mit frischem 10 proz. Rahm oder, was für unseren Betrieb sparsamer und billiger ist, wir nehmen Biedert's Ramogen und setzen 2—5 pCt. auf die Buttermilch zu; dann verwandelt sich der Gewichtsstillstand, der bei der Buttermilchernährung eintrat, auch wieder in eine Zunahme, oder man kann, nachdem man einige Wochen Buttermilch gereicht hat, zur Halb-Milch und zu Zweidrittel-Milch übergehen, die alsdann ganz gut vertragen wird.

Noch eins möchte ich erwähnen, woran die Ernährung oft scheitert. Die Kinder zeigen zuerst gegen den Geschmack der säuerlichen Buttermilch eine gewisse Abneigung, ganz junge Kinder speien sie aus, erbrechen, und der Arzt hat den Eindruck, die Milch wird nicht vertragen. Das ist aber ein Irrtum. Wenn sonst das Allgemeinbefinden gut ist und die Stuhlentleerungen die erwartete Beschaffenheit annehmen, lassen wir uns nicht abhalten, die Buttermilch weiter zu geben. Nur bedienen wir uns eines kleinen Kunstgriffs. Wir sagen der Mutter, geben Sie die Milch die ersten Tage löffelweise kalt. Wenn das ein, zwei Tage durchgeführt ist und die Stuhlentleerungen die gewünschte Beschaffenheit haben, hat man gewonnen und das Kind an die Buttermilch gewöhnt.

Endlich möchte ich noch auf einen Punkt zu sprechen kommen, das ist die Rachitis. Ich habe die feste Ueberzeugung, dass durch Buttermilchernährung die Kinder nicht mehr rachitisch werden als andere, künstlich genährte Säuglinge. Ich verfüge über eine Reihe von Beobachtungen, wo Kinder 6, 7 Monate Buttermilch genommen haben, mit einem Jahr laufen gelernt haben, der Zahndurchbruch normal erfolgt ist, und die Kinder waren nur in mässigem Grade rachitisch; ihr Fettpolster, ihre Haut, ihre Muskulatur, ihr Gesamtbefinden war derart, dass man sie würdig gut genährten Brustkindern an die Seite stellen konnte.

Was nun den spezifischen Einfluss der Buttermilch anbetrifft, der behauptet worden ist, so muss ich ihn leugnen. Ich stehe auf dem Standpunkt von Czerny und Keller, dass der Hauptwert der Buttermilch in ihrer Fettarmut besteht, dass sie eben im Verhältnis zur Kuhmilch ein fettarmes Nahrungsmittel ist. Das Kuhmilchfett ist es, das uns bei künstlich aufzuziehenden Kindern die Hauptschwierigkeiten bereitet.

Etwas, worauf aber bisher nicht aufmerksam geworden ist und worin vielleicht ein grosser Vorzug der Buttermilch zu sehen ist, das ist die Art der Bereitung der Buttermilch, wodurch dieselbe eine der reinsten Milchsorten ist, die wir im Handel bekommen können. Wenn Sie die beste Kuhmilch mit einem Schmutzprüfer, etwa von Stutzer oder Fiegel prüfen, so finden Sie immer noch Stallschmutz darin; der besteht aus Kuhhaaren, angetrockneten Fäces, Futterresten und natürlich Bakterien aller Art. Wenn Sie Buttermilch aus den Betrieben, aus denen wir sie beziehen, mit dem Schmutzprüfer untersuchen, so finden Sie gar keine Schmutzreste. Ich sehe auch darin einen Grund, dass die Buttermilch so gut vertragen wird.

Einen Dithyrambus auf die Buttermilch wollte ich aber nicht singen. Es gibt auch Fälle, die sich renitent verhalten, wo dann die Muttermilch das einzige Rettungsmittel ist; aber die Buttermilch verdient in den Kreisen der praktischen Aerzte mehr Beachtung als sie bisher gefunden hat. Nur muss man die Technik lernen und muss die Fälle genau beobachten und kontrollieren. Damit, dass man den Müttern die Sache in die Hand gibt und sagt: Geben Sie den Kindern einfach Buttermilch, ohne genau vorzuschreiben das quale, quantum, quotiens, d. h. die Art der Zubereitung, die Menge und Zahl der Mahlzeiten, werden Sie das Ziel nicht erreichen. In der Krankenküche der Säuglinge sind nun einmal heutzutage Maassglas und Wage nicht mehr zu entbehren. Dass daneben eine genaue ärztliche Beobachtung des einzelnen Patienten verlangt werden muss, bedarf in dieser Gesellschaft keiner Begründung.

Hr. Japha: Es gab eine Zeit, wo man, um die Erfolge der künstlichen Ernährung zu verbessern, immer neue Mischungen erfunden hat. Aus dieser Zeit ist wenigstens das eine Gute übrig geblieben, dass wir für bestimmte Indikationen bestimmte Nahrungsgemische haben. Zu diesen Nahrungsgemischen, welche unter bestimmten Indikationen Gutes leisten, gehört auch die Buttermilch. Wir haben sie in der Säuglingsfürsorgestelle vielfach verwendet und haben so gute Erfolge erzielt, wie die anderen Herren. Aber ob die Buttermilch in allen Fällen anzuwenden ist, wie das der Herr Vortragende empfohlen hat, dahinter möchte ich doch ein sehr grosses Fragezeichen machen.

Manche Kinder vertragen das Fett nicht. Die Buttermilch ist eine fast fettfreie Nahrung, und daher erklärt es sich auch, weshalb unter bestimmten Indikationen, also wenn die Kinder das Fett nicht vertragen, die Buttermilch gut vertragen wird. Aber die Buttermilch hat auch wieder den Fehler: sie enthält ausserordentlich viel Zucker und dieser Zucker kann unter Umständen ganz schwere Erscheinungen auslösen. Mich wundert, dass der Herr Vortragende davon so ausserordentlich wenig angegeben hat; es kommen aber bei der Buttermilchernährung ganz schlimme Katastrophen vor. Nun sind die Katastrophen früher auf eine schlechte Beschaffenheit der Buttermilch zurückgeführt worden. Auch das trifft nicht zu. Auch bei der besten Buttermilch können sie vorkommen.

Man könnte sich veranlasst fühlen, auch ganz gesunden Kindern von Anfang an Buttermilch zu geben. Nun, die Erfolge mit der künstlichen Ernährung sind ja auch in der Fürsorgestelle unter Aufsicht nicht immer vorzügliche. Ich habe mich deshalb berechtigt gefühlt, bei manchen Kindern auch einmal von Anfang an Buttermilch anzuwenden, kann Ihnen aber versichern, dass es auch bei der Buttermilch manchmal nicht geht, und dass, wenn es geht, manche dieser Kinder auch später Rachitis bekommen, genau so wie die mit Milchverdünnungen ernährten.

Ich möchte also zum Schluss noch einmal betonen, dass die Buttermilch unter bestimmten Indikationen Gutes, sogar Vorzügliches leisten kann. Ich möchte aber warnen, sie als Allerweltsheilmittel und -Nährmittel für Kinder zu betrachten.

Hr. Niemann (Schlusswort): Es freut mich, konstatieren zu können, dass die Beobachtungen des Herrn Cassel im grossen und ganzen mit den meinigen übereinstimmen. Wenn er in ein paar Punkten noch eine Ergänzung zu meinem Vortrage gebracht hat, so möchte ich dazu bemerken, dass ich mich leider in der Zeit etwas beschränkt gefühlt und deshalb einzelnes nur kurz berührt habe.

Wenn Herr Cassel sagt, dass es nötig wäre, die Buttermilch nur in ganz kleinen Anfangsmengen zu geben, so haben wir das in der ersten Zeit auch getan, weil es von fast allen Beobachtern als notwendig bezeichnet wird. Wir haben uns aber später überzeugt, dass es im allgemeinen auch nicht schlimm ist, wenn man den Kindern schon am ersten Tage eine etwas grössere Buttermilchmenge gibt. Wir haben verschiedenen Kindern schon am ersten Tage 3 Flaschen Buttermilch gegeben und haben keine schlimmen Folgen gesehen.

Was die Ausführungen des Herrn Japha anbetrifft, der sich wundert, nicht von mir gehört zu haben, dass manchmal ganz schlimme Katastrophen nach Buttermilch auftreten, so haben wir solche Beobachtungen nicht gemacht, und ich kann natürlich nur über meine eigenen Beobachtungen berichten. Dass die Buttermilch manchmal nicht vertragen wird und ausgesetzt werden muss, habe ich ja gesagt.

Wenn Herr Japha ausserdem betont, dass die Buttermilch kein Allerweltsheilmittel wäre, so ist es mir ja auch nicht eingefallen, sie als solches zu bezeichnen. Wenn wir gesunden Kindern die Buttermilch gegeben haben, so war es deshalb, weil sie bei der gewöhnlichen Kuhmilch oder anderen Ernährungsmethoden nicht gediehen. Sie haben ja vorhin zwei Kurven gesehen, wo das der Fall war. Ohne Grund haben wir gesunden Kindern Buttermilch nicht gegeben.

Mendel †.

Weit über die Grenzen Deutschlands hinaus wird in diesen Tagen die Nachricht von dem Hinscheiden Emanuel Mendel's Viele, und nicht zum letzten die Aerzte und unter ihnen die Fachgenossen des Verblichenen, mit wehmütigem Bedauern erfüllt haben. War er doch nicht nur ein Vielgekannter, nein auch ein Vielbeliebter, dessen echte Herzens- und Charaktereigenschaften sich, oft schon bei kurzem Zusammensein, in der Schlichtheit und Natürlichkeit seines Wesens offenbarten. Die Todesnachricht kam wohl den meisten überraschend. Erkannte man doch selbst in den ihm nahestehenden Kreisen, wenn auch die letzten Jahre nicht spurlos an seiner einst bewundernswerten Rüstigkeit und Frische vorübergegangen waren, erst in allerletzter Zeit, wie bedrohlich und fortschreitend die Erscheinungen der Gefässentartung waren, welcher er am 23. Juni d. J. erlag.

Schon der ganze Entwicklungsgang dieses seltenen Mannes zeigt, dass er eine Persönlichkeit von ausgeprägter Eigenart, von selbständigem Denken, rastlosem Fleisse und unverrückbarem Festhalten an den erstrebten Zielen war. Ihm war es nicht vergönnt, in seiner wissenschaftlichen Laufbahn durch Assistententätigkeit in Krankenhäusern oder an wissenschaftlichen Universitätsanstalten gefördert zu werden. Er hatte keinen der Grossen im Kreise der akademischen und sonstigen wissenschaftlichen Würdenträger, welcher ihm als Schüler die Wege zum Emporsteigen ebnete oder auch nur Anweisung zum tieferen Eindringen in die Fachgelehrsamkeit gab, was er wurde und was er war hatte er nur sich selbst zu verdanken.

Mendel wurde am 28. Oktober 1839 in Bunzlau in Schlesien geboren. Er studierte in Breslau und Berlin, eine Zeitlang auch in Wien, promovierte 1860 und liess sich in Pankow, einem nördlichen Vororte von Berlin, als praktischer Arzt nieder. Die Berufsverhältnisse lagen für den jungen Anfänger nicht leicht, namentlich liessen die Verkehrsmittel damals keineswegs die Nähe der Grosstadt ahnen. Der junge Praktiker musste hoch zu Ross ausziehen, um zu seinen Patienten nach Schönhausen, Buchholz, Buch usw. zu gelangen. Auch fiel sein Aufstreben gerade in die Kriegszeiten. Dreimal (1864, 1866 u. 1870/71) musste er seine Tätigkeit unterbrechen, um als Truppenarzt mit hinauszuziehen. Bei Le Bourget wurde er sogar verwundet. Trotz alledem arbeitete er wissenschaftlich weiter. In Pankow hatte ein älterer Kollege eine kleine



Privat-Irrenanstalt. Diese gab ihm Gelegenheit, das Wesen geistiger Erkrankung kennen zu lernen und Material zum Eindringen in die pathologische Anatomie des Centralnervensystems. Er übernahm sie selbständig und erweiterte sie. Später begründete er in Berlin eine Nervenpoliklinik. Aus kleinen Anfängen entwickelte sich diese zu einer der grössten Privatpolikliniken, die je existiert haben. Viele Jahre hindurch hatte sie jährlich ca. 5000 Fälle. Sie gab ihm und seinen zahlreichen Schülern reichliches Material zu klinischen und Laboratoriumsarbeiten. Schliesslich schuf er sich auch noch selbständig eine private Nervenklinik, nicht um eine Steigerung seines Erwerbs, sondern um eine weitere wissenschaftliche Beobachtungsstätte zu haben. So vervollkommnete er sich durch selbstgeschaffene Bildungsmittel sowohl in Psychiatrie als in Neurologie. 1873 habilitierte er sich an der Berliner Universität. 1884 wurde er ausserordentlicher Professor mit dem Lehrauftrag für forensische Psychiatrie.

Seine allgemeine Praxis hatte er längst aufgegeben; nur wenn ein alter Pankower Patient in seinen Nöten nach ihm verlangte, opferte er ihm ohne Rücksicht auf materielles Entgelt seine allmählich recht kostbar gewordene Zeit. Seine Privatanstalt hatte er verpachtet; später verkaufte er sie und verlegte den Schwerpunkt seiner Tätigkeit nach Berlin. Hier war er bis in seine letzten Lebensstunden ein vielgesuchter Spezialarzt für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, welcher das Vertrauen, ja die Verehrung seiner Patienten in ungewöhnlichem Maasse genoss. Dabei war er jeder Pose, jeder direkten und indirekten Reklame abhold. Seine Erfolge verdankte er hier, abgesehen von seinen Fachkenntnissen, seiner Menschenkenntnis und Menschenfreundlichkeit und nicht zum letzten seinem diagnostischen Blick, der durch die voraufgegangene allgemeinärztliche Tätigkeit geschärft und vor Einseitigkeit gewahrt blieb.

Gleicher Beliebtheit erfreute er sich als akademischer Lehrer. Sein Kolleg über Zurechnungsfähigkeit hat wesentlich dazu gedient, in juristischen Kreisen die Erkenntnis zu fördern, dass Geistesmängel eine wichtige Rolle beim Verfall in Verbrechen spielen und dass oft nur eine fachkundige Auslegung der seelischen Vorgänge bei Straftaten die Handhabe geben kann, diesen Mängeln gerecht zu werden.

So wirkte er auch im Gerichtssaal durch die klare, überzeugte und überzeugende Sachlichkeit seiner Ausführungen.

Mendel fand stets noch Zeit zu einer reichhaltigen und erspriesslichen wissenschaftlich-literarischen Tätigkeit. 1880 erschien seine Monographie der Paralyse, 1881 die der Manie. Zu gleicher Zeit begründete er das neurologische Zentralblatt, welches bald ein wichtiges Zentrum für maassgebende Originalarbeiten wurde und es auch trotz der Vermehrung der Fachzeitschriften geblieben ist. 1901 verfasste er in dem grossen Ebstein-Schwalbe'schen Handbuch den Band: Psychiatrie. Seine klinischen Arbeiten tragen den Stempel eigenen Denkens und grosser eigener Erfahrungen. Er würdigte aber auch das Forschen anderer, zwar in kritischer, aber doch wohlwollender Weise. Lehrreich für seine Art und für seine Stellung zur Seelenheilkunde ist das, was er in dem letztgenannten Werke über die neueren Bestrebungen betreffs Einteilung seelischer Störungen sagt: „Zu der althergebrachten Einteilung sind in der neueren Zeit eine Anzahl Krankheitsbilder hinzugefügt worden, das Bestehen anderer ist als Krankheit in Frage gestellt worden, so dass das alte System erschüttert erscheint. Die Dinge sind im Fluss, ernste Arbeit hat sich daran gemacht, auf dem Wege klinischer Forschung Licht zu bringen, und es ist mit Sicherheit zu hoffen, dass die Resultate hier nicht ausbleiben werden. Dass aber irgend ein definitiver und sicherer Abschluss erreicht worden sei, wird wohl von keiner Seite behauptet werden können. Solange aber etwas sicheres Neues nicht vorhanden ist, erscheint es ratsam, das Alte, so mangelhaft es auch immer ist, festzuhalten und es möglichst dem Ergebnis der neuen Forschungen gemäss umzugestalten."

Aber seine eigenen Arbeiten beschränkten sich nicht auf das klinische Gebiet. Er war auch experimentell und histologisch tätig. Auch hier zeigten seine Leistungen eigene unabhängige Gedankenarbeit und neue Gesichtspunkte. Ich entsinne mich noch, dass Virchow, der mit seinem Lob wirklich sparsam war, dies einmal hervorhob, als Mendel in der medizinischen Gesellschaft eine experimentelle Studie über den Ort des Zustandekommens der Gefässberstung bei der Gehirnblutung vortrug.

Besonders energisch nahm er in wissenschaftlich forensischen Fragen Stellung. Sein Büchlein über: Die Stellung des Geisteskranken in dem Entwurf des BGB. für das Deutsche Reich, welches 1889 erschien und seine weiteren diesbezüglichen Anregungen haben wesentlich mit dazu beigetragen, dass die Geisteskrankheit, welche als Ehescheidungsgrund ganz ausgemerzt werden sollte, wenigstens unter bestimmten Umständen als solche bestehen blieb.

Neben seiner ärztlichen und wissenschaftlichen Tätigkeit beteiligte sich Mendel lebhaft am öffentlichen Leben. Er kam 1877 als fortschrittlicher Abgeordneter des Wahlkreises Nieder-Barnim in den Reichstag, blieb aber nur eine Legislaturperiode, da der Wahlkreis an die Sozialdemokratie verloren ging. Bis zuletzt war er Kreis- und Provinzial-Landtagsabgeordneter, Gemeindevertreter, Mitglied der Aerztekammer, Vorstandsmitglied der verschiedensten Standes- und Wohltätigkeitsvereine. Besonders aber widmete er sein Interesse der Wohlfahrt seines Wohnortes Pankow. Er hat ein wesentliches Verdienst daran, wenn dieser Ort in seinem Wachstum vom Dorfe zum grossen ins Städtische sich umformenden Vorort, zum Gemeinwesen mit höheren Schulen, mustergültigem Krankenhaus, Bürgerpark und dabei günstig gebliebenen Finanzen geworden ist.

Mendel war ausserdem ein treusorgender Gatte und liebevoller Familienvater. Sein Haus stellte eine Stätte echter Gastlichkeit dar, wo er nach des Tages schwerer Arbeit Freude und Humor pflegte. Als Freund und Kollege war er lauter und echt; er fand für jeden Zeit und riet und half, wo er konnte. Dabei war er eine viel zu selbständige Natur, als dass er sich im Streite verschiedener Meinungen leicht gebeugt hätte. Er war aber ein so offener und ehrlicher Gegner, dass dadurch die Ausgleichung von Gegensätzen gefördert wurde.

Nun hat sich sein klares Auge für immer geschlossen. Vielleicht hätte er sich trotz seiner Krankheit länger gehalten, wenn er bei völliger Ruhe nur seinem körperlichen Wohle gelebt hätte. Vielleicht aber auch hat ihn das frühere Abscheiden vor grösserem Siechtum bewahrt.

Seine Mitbürger haben ihm im neuen schmucken Rathaus in Pankow eine vornehme und ergreifende Trauerfeier bereitet. Man sah ihnen, sowie den vielen, die von Berlin hinausgekommen waren, an, dass sie nicht bloss ein Gebot der Pflicht oder gesellschaftlichen Brauches hingeführt hatte, sondern dass es ihnen ein Herzensbedürfnis war, diesen klugen und gütigen Manne die letzte Ehre zu erweisen. Wir werden ihn als eine Zierde unseres Standes lange noch vermissen.

Arthur Leppmann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Berliner medizin. Gesellschaft wählte in ihrer Sitzung vom 3. d. Mts. den langjährigen geschäftsführenden Schriftführer, Herrn Landau, zum stellvertretenden Vorsitzenden an Stelle des dahingeschiedenen E. Mendel. Vor der Tagesordnung sprach 1. Herr Klemperer über Pepsinnachweis nach Jacoby (Diskussion die Herren Fuld, Jacoby); 2. Herr O. Rosenthal: Behandlung der Syphilis mit Ac. arsenicos (Diskussion: Herr Lassar). In der Tagesordnung hielt Herr Pick den angekündigten Vortrag: Ueber eine eigentümliche Lokalisation der Meningokokken bei übertragener Genickstarre (Diskussion die Herren Westenhoeffer, Pick). Alsdann sprach noch Herr Engel: Ueber Rückschlag in der embryonalen Blutbildung und Entstehung bösartiger Geschwülste.

— Herrn Geh. Rat Ehrlich ist am 18. Juni der Grad eines „Doctor of science" in Oxford unter Wahrung der althergebrachten Zeremonien und im Beisein einer glänzenden Versammlung verliehen worden. Aus der lateinischen Ansprache des Senior-Professors der philosophischen Fakultät, Prof. Love, sei folgender Passus herausgenommen: „In maximo hoc bello quod hodie geritur contra febres varias, velut διφθερίαν, quam vocant, contra cancros, vel noxiis seminibus vel ipsius carnis corruptione ortos, nemo melius vel viam munivit vel in acie praeliatus est quam Paulus Ehrlich."

— Herr Geh. Rat Ewald ist, wie wir in No. 20 dieser Wochenschrift gemeldet hatten, bei Gelegenheit der 100jährigen Stiftungsfeier der Universität von Maryland (Baltimore, Amerika) zum Ehrendoktor erwählt worden. Da die Verleihung des Diploms statutenmässig nicht in absentia erfolgen darf, Geh. Rat Ewald aber aus zwingenden Gründen in letzter Stunde die Reise nach Baltimore aufgeben musste, so ist ihm durch besonderen einstimmigen Beschluss des Senats das Diplom trotzdem zugestellt worden. Von bekannten amerikanischen Aerzten wurden bei gleicher Gelegenheit W. Councilman-Boston, Simon Flexner-Philadelphia, W. Mayo-Rochester, Walter Wyman, J. F. Meltzer-New York, W. Howard und E. Chew-Baltimore zu Ehrendoktoren ernannt.

— Prof. Dr. Killian in Freiburg i. B. ist zum Ehrenmitglied der American laryngological, rhinological and otological Society, sowie der American medical Association ernannt worden.

— Den Privatdozenten Dr. Rawitz und Dr. Leonor Michaelis ist das Prädikat Professor erteilt worden.

— Prof. Döderlein-Tübingen hat die Berufung nach München als Nachfolger v. Winckels angenommen.

— Herr Geheimrat Prof. Neisser in Breslau, gegenwärtig noch auf seiner Studienreise in Batavia befindlich, ist zum ordentlichen Professor ernannt worden; dies ist der erste Fall der Errichtung eines Ordinariats für Dermatologie und Syphilidologie in Preussen, und es wird allseitig die Hoffnung gehegt, dass es sich hier nicht bloss um eine persönliche Ehrung des berühmten Gelehrten, sondern um eine Anerkennung der Bedeutung des von ihm vertretenen Faches handeln möchte, die auch die Umwandlung der dermatologischen Lehrstühle in Ordinariate an den übrigen preussischen Hochschulen nach sich ziehen wird.

— Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen hielt am Sonnabend, dem 29. Juni, im Kaiserin-Friedrich-Hause seine auch von auswärtigen Aerzten zahlreich besuchte siebente Generalversammlung ab. Dem bisherigen Vorsitzenden Ernst von Bergmann widmete der stellvertretende Vorsitzende Geheimrat von Renvers warme Worte der Erinnerung. Ueber den gegenwärtigen Umfang der Organisation, die auch im Auslande vielfach Nachahmung gefunden hat, und über die Arbeiten im abgelaufenen Geschäftsjahre erstattete Professor R. Kutner Bericht; hiernach sind gegenwärtig Vereinigungen für unentgeltliche Fortbildungskurse vorhanden: in Preussen 31, in Bayern 8, in Sachsen 3, in Württemberg 2, in Baden 2, in den übrigen ausserpreussischen Bundesstaaten 7, ausserdem eine in Elsass-Lothringen, also insgesamt 49. Hierzu kommen die „Seminare für soziale Medizin" in Berlin, Breslau, Leipzig, München, Wiesbaden und Hamburg. Vereinigungen für honorierte Kurse gibt es zurzeit: in Preussen 6, in ausserpreussischen Bundesstaaten 5, mithin zusammen 11. Im ganzen sind also im Deutschen Reiche zurzeit

60 Kursvereinigungen vorhanden. Ministerialdirektor Dr. Althoff wurde einstimmig zum Ehrenvorsitzenden, der Geh. Med.-Rat Professor Dr. Waldeyer zum Vorsitzenden gewählt. Hieran schlossen sich die Wahlen der ständigen Vertreter des Zentralkomitees bei den „Akademien für praktische Medizin" in Cöln und Düsseldorf, als welche die Herren Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bardenheuer und Geh. San.-Rat Dr. Keimer ernannt wurden. Den Schluss bildeten die Beratungen und Annahme mehrerer Anträge, die eine Erhöhung der staatlichen Beihilfe und eine Ermässigung der Fahrpreise für die ärztlichen Kursteilnehmer bei den Behörden erwirken sollen, sowie der Beschluss, die Bildung eines internationalen Komitees für ärztliche Studienreisen in die Wege zu leiten.

— VII. Hauptversammlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen. Münster i. W., den 20. Juni 1907. Im grossen Rathaussaal eröffnet der II. Vorsitzende Dr. Max Goetz-Leipzig die Versammlung und begrüsst die zahlreich erschienenen Delegierten. Generalsekretär Kuhns-Leipzig erstattet den Jahresbericht, aus dem hervorgeht, dass der Verband am 1. Mai 19828 Mitglieder — d. h. einen Zuwachs von 1105 — zählt, 260 hat er durch den Tod verloren; er besteht zurzeit aus 124 Sektionen mit 1237 Vertrauens- und Obmännern und bildet somit ein starkes Gegengewicht gegen die mächtigen Organisationen der Krankenkassenverbände. Gewaltig angewachsen ist der schriftliche Verkehr des Verbandsbureaus: es zählte 54828 Eingänge und 141865 Ausgänge. Eine gute Entwicklung nimmt die Buchhandlung des Verbandes, die letzte Auflage des ärztlichen Taschenkalenders in Höhe von 5000 Stück wurde ausverkauft. Ueberraschend entwickelt sich der Stellennachweis: es gingen 4056 Stellenangebote ein und 3374 wurden vermittelt. Leider ist die Zahl der Medizinstudierenden wiederum gestiegen; von 6080 auf 7219, und es muss immer wieder dringend vom Medizinstudium abgeraten werden. Die Organisation der Aerzteschaft hat bereits den Erfolg, dass viele Krankenkassen heute eine friedliche Einigung mit den Aerzten einem mehr als ungewissen Kampfe vorziehen. Das Verhältnis zwischen Kassen und Aerzten ist eine reine Machtfrage und der jetzige Zustand als bewaffneter Friede zu bezeichnen. Neben den Ortskrankenkassen gehört zu den schärfsten Gegnern der Aerzte der Knappschaftsverband, der immer wieder Zwietracht zwischen die Reihen der Aerzte zu säen sucht, während die Eisenbahnbehörden mehr und mehr den Wünschen nach freier Arztwahl entgegenkommen. Nach hartnäckigem Kampfe ist es gelungen, mit den grossen Reedereien zu einem Vertragsabschluss betreffs Anstellung der Schiffsärzte zu kommen und auch in bezug auf die Besoldung der Krankenhausärzte ist ein Fortschritt zu verzeichnen. Immer aber betont der Verband, dass mit den vermehrten Rechten der Aerzte auch deren Pflichten steigen müssen. In der Besprechung wird festgestellt, dass bei einer Umfrage unter den Knappschaftsärzten über die gesetzliche Einführung der freien Arztwahl in den Knappschaften unter 1400 Aerzten in Westfalen sich nur 418 gegen sie erklärten, und dass in Oberschlesien 70 pCt. der Knappschaftsärzte erklärten, dass es auch bei der polnischen Gefahr Mittel und Wege gibt, um die freie Arztwahl dort einzuführen. Es sind nur noch wenige interessierte ärztliche Kreise, die sich gegen die gesetzliche freie Arztwahl wenden, und die Redner fanden den allgemeinen Beifall der Versammlung, die die freie Arztwahl bei den Knappschaften für durchführbar und erspriesslich halten. In den ärztlichen Standesfragen hören nationale Unterschiede auf. Die Aerzte als solche haben sich mit wirtschaftlichen Fragen zu beschäftigen; die Politik gehört nicht in die Standesarbeit hinein. Dr. Schüller-Oels begründet in der Militärarztfrage folgenden Antrag: „Den Herrn Generalstabsarzt der Armee zu ersuchen, diejenigen Verordnungen, Bestimmungen usw. öffentlich bekanntzugeben, welche sich auf die Ausübung der ärztlichen Praxis seitens der Sanitätsoffiziere beziehen." Der Antrag wird angenommen. Weiter berichtet Dr. Berndt-Stralsund über den jetzigen Stand der Krankenhausarztfrage. Zum Schluss finden die satzungsgemässen Wahlen zum Vorstand und Aufsichtsrat statt.

— Der erste Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie wird am 2. Oktober zu Wien durch Se. K. u. K. Hoheit Erzherzog Rainer eröffnet. Nach der Eröffnungssitzung Rundgang durch die in den Räumen des Kongresslokals (K. K. Gesellschaft der Aerzte, IX., Frankgasse 8) stattfindende Ausstellung. Da zu den offiziellen Referaten (I. Nierentumoren: Küster, v. Eiselsberg; II. Nierensteine: Kümmell, Holzknecht, Kienböck; III. Albuminurie: v. Noorden, Posner) schon eine Reihe Diskussionsredner gemeldet sind, bleiben die Vormittage des 3., 4. und 5. Oktober ausschliesslich der Verhandlung dieser Themen vorbehalten. Die Vorträge und Demonstrationen werden nach Maassgabe des Gegenstandes und des Anmeldungstermines an den vier Nachmittagssitzungen zur Verhandlung kommen. Die Geschäftssitzung der Gesellschaft findet in der letzten Nachmittagssitzung (5. Oktober) statt. Nur die bis spätestens 15. Juli angemeldeten Vorträge und Demonstrationen können bei Feststellung des endgültigen Programms Berücksichtigung finden. Anlässlich des Kongresses sind auch mehrere Festlichkeiten in Aussicht genommen, wie: eine Vorstellung in einem der beiden Hoftheater, ein Empfang im Rathause, ein Festbankett, ein Ausflug in das Semmeringgebiet. Alle Anmeldungen und Auskünfte erfolgen an der Geschäftsstelle in Wien (Dr. Kapsamer, IX. Maria Theresienstrasse 3).

— Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten veranstaltete ihren fünften öffentlichen Vortragsabend am 2. Juli in Keller's Festsälen, Koppenstrasse. Der Vorsitzende der Ortsgruppe, Herr Sanitätsrat O. Rosenthal, teilte mit, dass die Charlottenburger und Berliner Schulbehörden die im vorigen Jahre versuchsweise abgehaltene sexualhygienische Abiturientenbelehrung und Aufklärung über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten in diesem Jahre allgemein einzuführen beabsichtigen und sich deshalb bereits mit dem Vorstand der D. G. z. B. d. G. ins Vernehmen gesetzt haben. Alsdann sprach Herr Dr. F. Nagelschmidt über das Thema: „Welche Folgen kann die Syphilis für die Organe des Körpers haben?"

— Für die Mitglieder der Freien Vereinigung biologisch denkender Aerzte findet am 20. Juli, nachmittags 4 Uhr im „Fürstenhof" zu Eisenach eine Zusammenkunft statt zwecks persönlichen Kennenlernens und zwecks Vereinbarung einer Versammlung mit Vorträgen, welche bei Gelegenheit der Naturforscher- und Aerzte-Versammlung zu Dresden im September d. J. abgehalten werden soll.

— In ihrer vorjährigen Generalversammlung hat die Freie Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse beschlossen, eine Liste solcher Autoren anzulegen, welche nachweislich sich erbieten, empfehlende Artikel über neue Arzneimittel und sonstige Präparate der chemischen Industrie in deren Interesse erwerbsmässig gegen Entgelt anzufertigen; ihre Arbeiten sollen in den der Vereinigung angehörigen Organen weder veröffentlicht noch referiert werden. Nach eingehendster Prüfung des Aktenmaterials — welche vornehmlich durch das dankenswerte Entgegenkommen der grossen chemischen Fabriken selbst ermöglicht wurde — ist eine erste derartige Liste nunmehr fertiggestellt und den Mitgliedern der Vereinigung zugesandt worden. Die Vereinigung hofft, durch ihr gemeinsames Vorgehen einem Krebsschaden abzuhelfen, unter dem die deutsche medizinische Publizistik und dadurch die Aerzte ebenso wie das Publikum in den letzten Jahren empfindlich gelitten haben.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 19. bis 30. Juni.

Die hygienisch-diätetische Behandlung der Syphiliskranken. Von J. Müller. Hirschwald, Berlin 1907.
Die Grundlagen für die medizinische und rechtliche Beurteilung des Zustandekommens und des Verlaufs von Vergiftungs- und Infektionskrankheiten im Betriebe. Von L. Lewin. Heymann, Berlin 1907.
Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereiche des zentralen Nervensystems. Von H. Oppenheim. Mit 20 Abbildungen im Text und 6 Tafeln. S. Karger, Berlin.
Nierenchirurgie, ein Handbuch für Praktiker. Von C. Garrè und O. Ehrhardt. Mit 90 Abbildungen. S. Karger, Berlin.
Ueber Simulation der Blindheit und Schwachsichtigkeit und deren Entlarvung. Von K. Wick. II. Auflage, bearbeitet von Generaloberarzt A. Roth. Mit 32 Abbildungen. S. Karger, Berlin.
Zur Psychose des Alltagslebens (Ueber Vergessen, Versprechen, Vergreifen, Aberglauben und Irrtum). Von Sigm. Freud. 2. vermehrte Auflage. S. Karger, Berlin.
Klimatotherapie und Balneotherapie. Von P. Mayer. Unter Zugrundelegung des gleichnamigen englischen Werkes von Sir Hermann Weber und Dr. F. Parkes Weber. S. Karger, Berlin.
Folia urologica, Internationales Archiv für die Krankheiten der Harnorgane, herausg. von J. Israel, Art. Kollmann, Gustav Kulisch, Paul Wagner. Heft 1. Klinkhardt, Leipzig.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Prädikat als Professor: Privatdozent Dr. Rawitz und Dr. L. Michaelis in Berlin.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Köpple in Cöln, Dr. Weyl in Altona, Dr. Deneke in Wöhrden, Dr. Kremper in Kiel, Dr. Conrad in Segeberg.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Stiegert von Patschkau nach Schweidnitz, Dr. Schnabel von Breslau nach Tarnowitz, Dr. Freyer von Tribsees nach Stralsund, Dr. Lilienstein von Detmold nach Koblenz, Hesselbach von Koblenz nach Hamm i. W., Dr. Engel von Sinzig nach Schönecken, Dr. Meierfeld von Danzig nach Bonn; nach Cöln: Dr. Vehmeyer von Göttingen, Dr. Bardenheuer von Breslau, Dr. Reintker von Elberfeld; Dr. Ribon von Rüdesheim nach Rosbach, Dr. Esau von Bonn, Dr. Schumacher von Cöln nach Rondorf, Dr. Krause von Rosbach nach Allenstein, Dr. Meffert von Bonn nach Godesberg, Dr. Franz Meyer von Altona, Hafermann von Wöhrden, Dr. Bourzutschky von Frankfurt a. O. nach Kiel, Dr. Tauber von Schmargendorf nach Raimbeck.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



28. Balneologen-Kongress.

Amtlicher Sitzungsbericht.

Erste Sitzung.

Freitag, den 8. März abends 7 Uhr

Vorsitzender: Herr Liebreich.

Hr. **Liebreich**: **Eröffnungsrede.**

Ich eröffne die 28. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft.

Bei den vielen bekannten Gesichtern, die ich hier sehe, glaube ich, dass ein ausführlicher Bericht über die Entwicklung der Balneologischen Gesellschaft nicht gegeben zu werden braucht. Derjenige, der sich darüber instruieren will, wird die genaueren Mitteilungen darüber in der Sammlung unserer Veröffentlichungen finden, die früher von Herrn Grosser — dem wir dafür sehr zu Dank verpflichtet sind — herausgegeben wurden und jetzt in die Hände der Hirschwald'schen Buchhandlung übergegangen ist. Unsere Vorträge erscheinen jetzt in der Berliner klinischen Wochenschrift, und ich habe den Herren Ewald und Posner besonderen Dank auszusprechen für die Sorgfalt, die sie unseren Publikationen widmen. Es sind bereits mehrere Hefte bei Hirschwald erschienen, das letzte von unserer Dresdener Versammlung. Die Vorträge sind dort ausführlicher wiedergegeben, als sie hier gehalten werden können, da die Zeit, die uns auf unseren Versammlungen zur Verfügung steht, nicht ausreicht, um den Stoff zu erschöpfen.

Die Balneologische Gesellschaft hat sich auf die Hufeland'sche Gesellschaft gestützt und steht noch jetzt mit ihr im Zusammenhang und im freundschaftlichen Verkehr.

Ich persönlich habe im Jahre 1885 die Ehre gehabt, auf der Versammlung einen Vortrag über natürliche und künstliche Mineralwässer zu halten. Ich wurde damals zum stellvertretenden Vorsitzenden, und im Jahre 1886 aus der Hufeland'schen Gesellschaft zum Vorsitzenden gewählt.

Ich muss sagen, es ist mir eine grosse Freude gewesen, dass Jemand, der wie ich, nicht direkt der Balneotherapie angehört und auch nicht einem bestimmten Zweige der medizinischen Praxis, eine solche Versammlung hat leiten können. Ich habe freilich die Lücken sehr vielfach empfunden. Sie sind aber alle so liebenswürdig gewesen, diese Lücken zum grossen Teil zuzudecken. Es ist für eine Balneologische Gesellschaft auch geradezu erforderlich, dass sie von Jemand geleitet wird, der ganz ausserhalb eines bestimmten balneologischen Interesses steht. In klinischen und anderen Gesellschaften, wie chemischen usw. kann die Balneologie keinen festen Boden finden, sie würde in ihrer Dignität, möchte ich sagen, verschwinden, während doch ein gemeinsames Arbeiten auf diesem Gebiete erwünscht und erforderlich ist, um Fortschritte zu erzielen. Wäre die Balneologie auf dem Standpunkt stehen geblieben, den ihre Vertreter früher eingenommen haben: bloss pro domo zu sprechen, bloss die Dinge zu betrachten, die an die ganz engen Grenzen des eigenen Badeortes geknüpft sind — von so anerkannter Wichtigkeit sie auch sein mögen — so hätte sie wenig leisten können. Diese Gesellschaft aber hat sich aufgetan, um die balneologischen Interessen im allgemeinen zu verfolgen, um vom wissenschaftlichen Standpunkt aus die einzelnen hier in Frage kommenden Gebiete zu behandeln, und es ist ihr gelungen, nicht nur bei den Balneologen, sondern auch bei den anderen Aerzten allgemeines Interesses zu erwecken.

Ich glaube, dass zu der gesunden und erfreulichen Entwickelung unserer Gesellschaft auch nicht unwesentlich das Prinzip beigetragen hat, unsere Versammlungen nicht immer an einem bestimmten Orte abzuhalten, sondern sie in verschiedene wichtige Centren zu verlegen. So hat unsere Gesellschaft in Städten wie Berlin, Wien, Frankfurt a. M., Stuttgart, Dresden, Aachen u. a. getagt, und ich glaube, dass wir so, zum Vorteil unserer Gesellschaft, in natürlicher Weise Beziehungen mit den Aerzten anderer Länder und Gegenden angeknüpft haben. Trotzdem scheint es mir aber richtig, jedes zweite Jahr unsere Versammlungen in Berlin abzuhalten, da wir mit unserer Zeit auch mitschreiten müssen, die nach und nach aus Berlin ein Generalcentrum Deutschlands gemacht hat.

Ich freue mich feststellen zu können, dass alles dieses zu dem Aufblühen und Gedeihen der Balneologischen Gesellschaft beigetragen hat.

Dennoch muss ich zugestehen, dass auch in der Balneologie bald eine Spaltung eintreten kann. Wir haben das ja auch auf anderen Gebieten gesehen, beispielsweise in der Physik, wo sich besondere Abteilungen für physikalische Chemie, für Elektrizität gebildet haben, die für sich marschieren, dann aber doch in dem grossen physikalischen Verein zusammenkommen und dort das, was auf dem Spezialgebiet geschaffen ist, zur allgemeinen Geltung bringen. Auch ist der Umfang der Dinge, die die Balneologie interessieren, so gross geworden, dass nicht alles in einer Gesellschaft ganz eingehend behandelt werden kann. Es wird vielleicht in späterer Zeit auch hier eine gewisse Trennung vorzunehmen sein. Man wird über einen Teil der Dinge, die die Balneologen interessieren, in anderen Gesellschaften Belehrung suchen müssen.

Mit ganz besonderem Interesse sind in der Balneologischen Gesellschaft die naturwissenschaftlichen Disziplinen betrieben worden, die die Balneologie braucht. Die physikalisch-chemischen Auseinandersetzungen haben, wie in der Medizin überhaupt, so auch ganz besonders in der Balneologie, ungemein grosse Beachtung gefunden. Wir gehen aber in der Balneologie nicht bloss in Gebiete hinein, um sie theoretisch zu studieren: nein, wir benutzen sie auch praktisch; wir suchen sie kennen zu lernen und aufzunehmen, aber nicht allein, um empirisch zu arbeiten, sondern um die Beobachtungen, die wir machen, mit der Theorie der anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen in Verbindung zu bringen, wie dies geradezu meisterhaft von Winternitz selbst oder auf seine Anregung hin geschehen ist. So hat sich denn gezeigt, dass besondere Gebiete der Naturwissenschaften von Balneologen besonders stark bearbeitet worden sind. Und umgekehrt haben sich die naturwissenschaftlichen Disziplinen auch in einzelnen Fällen zu unserem Nutzen speziell mit der Balneologie befasst. Wenn der Chemiker auch gefunden hat, dass die einfachen Wasseranalysen für uns nicht von besonderem Werte sind, so kommen wir immer mehr zu der Ueberzeugung, dass das, was die Natur bietet, nicht zu vergleichen ist mit dem, was die Kunst hervorruft. In den Wässern existieren nämlich eine Reihe von Dingen, von denen wir noch nichts Bestimmtes wissen. Während man früher sich damit begnügte, die Substanzen, die das Wasser enthielt, bis auf $1^1/_2$ pCt. bestimmt zu haben und den Rest als quantité négligable zu betrachten, ist man jetzt zu der Ueberzeugung gelangt, dass gerade dieser Rest oft Substanzen enthält, die für den Wert des Wassers ungeheuer wichtig sind, und die auch jetzt allmählich die ihnen gebürende Beachtung in der Therapie gefunden haben. Dass solche Vernachlässigungen von wichtigen Nebensubstanzen auch auf anderem Gebiete vorkommen, zeigt, wie leicht man geneigt ist, in den Fehler zu verfallen, scheinbare Kleinigkeiten zu vernachlässigen. Ich erinnere z. B. daran, dass bei der chemischen Untersuchung von Fleisch, das mit Konservierungsmitteln behandelt wurde, man auf einmal zur allgemeinen Bestürzung Arsenik fand und eben nicht daran gedacht hatte, dass ein an sich ganz harmloses unschädliches Mittel, das Natriumphosphat, das zur Fleischkonservierung vielfach benutzt wird, bei der Art seiner Herstellung sehr schwer arsenikfrei zu bekommen ist.

Es ist aus solchen Gründen nicht genug zu empfehlen, dass die Balneologie eine genaue Uebersicht über die physiologische Chemie behält, und wir sehen auch heute, dass die physiologischen Chemiker unter ihren Schülern eine sehr grosse Anzahl von Balneologen besitzen, die auch diesen Zweig der Therapie genau kennen lernen wollen, und es ist diese Richtung von uns mit Freuden zu begrüssen, denn erst dann wird man den Wert einer Quelle richtig verstehen und in ihrem Werte für die Balneologie würdigen können, wenn man ihre physiologischen Wirkungen bis ins Einzelne genau kennt.

Hr. **Brock**-Berlin:

Bericht über das verflossene Vereinsjahr.

Die Vorbereitungen zum diesjährigen Balneologen-Kongress haben sich durch unvorgesehene Ursachen etwas verzögert und sind daher die Programme ein wenig später zur Versendung gelangt. Unser Sekretär, Herr Kollege Ruge, ist leider erkrankt und weilt fern von Berlin. Wir wünschen ihm eine baldige und dauernde Genesung.

Was den Personenstand unserer Gesellschaft anbetrifft, so sind als neue Mitglieder eingetreten die Herrn: Dr. Ernst Frank-Berlin; Dr. Schwarz-Mergentheim; Dr. Tobias-Berlin; Dr. Groedel III-Nauheim; Privatdozent Dr. Burghart-Berlin; Dr. Hasenfeld-Franzensbad; Dr. Hollmatz-Bodenbach i. Böhmen; Dr. Kaufmann-Neuenahr; Dr. Kugel-Bodenbach; Dr. Wessel-Bad Meinberg; Dr. Pöhlmann-Nauheim; Dr. Rosenberg-Marienbad; Dr. Pritzel-Berlin; Dr. Arthur Selig-Franzensbad; Dr. Latz-Homburg.

Dahingegen haben wir den Tod von 4 Mitgliedern zu beklagen, nämlich der Herren Dr. Schubert in Wiesbaden, Geheimrat Wagner in Salzungen, Sanitätsrat Wiederhold in Wilhelmshöhe und Dr. v.

Heidler in Marienbad. Dr. Joseph Schubert war am 2. März 1859 zu Altmohren in Schlesien geboren, studierte in Greifswald, praktizierte alsdann in Reinerz und siedelte 1896 nach Wiesbaden über, wo er die Leitung des Bades Nerothal übernahm. Er starb am 21. August 1906 zu Wiesbaden. Seit 1890 war er Mitglied unserer Gesellschaft. In der medizinischen Wissenschaft ist er dadurch bekannt geworden, dass er den lange verpönt gewesenen Aderlass auf einem bestimmten Gebiete wieder zu Ehren brachte. Auf Grund seiner Beobachtungen war er zu der Ansicht gekommen, dass durch zielbewusste Aderlässe die Bleichsucht in günstiger Weise beeinflusst werde. Trotz vieler Anzweiflungen verfocht er diese Idee mit grosser Ausdauer und widmete ihr zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten.

Geheimrat Karl Georg Philipp Wagner wurde am 20. August 1829 zu Hildburghausen geboren, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt und studierte in Jena und Würzburg. Nachdem er 1853 in Meiningen das Staatsexamen abgelegt, praktizierte er in Hildburghausen und Pössneck und wurde 1855 Badearzt in Salzungen, Bald nach seiner Niederlassung hierselbst wurde er zum herzoglichen Physikus ernannt. Er war jahrelang Vorsitzender des Thüringischen Bäderverbandes und des Allgemeinen Deutschen Bäderverbandes und zwar von der Gründung beider Vereine an. Am 20. August 1899 feierte er seinen 70. Geburtstag, am 6. August 1902 das goldene Doktorjubiläum und 1905 das 50jährige Jubiläum als Badearzt in Salzungen. Die Stadt Salzungen ernannte ihn zum Ehrenbürger. Am 15. August 1906 erlöste ihn der Tod von seinen qualvollen Leiden. Er gehörte unserer Gesellschaft seit 1890 an.

Sanitätsrat Moritz Wiederhold war am 29. Mai 1849 zu Marburg geboren, besuchte das dortige Gymnasium und studierte in Marburg, Würzburg und Göttingen. 1873—1875 war er Assistenzarzt beim Nervenarzt Müller in Wiesbaden, alsdann liess er sich als Specialarzt für Nervenkrankheiten in Cassel nieder und war zugleich Arzt der Wasserheilanstalt Wolfsanger bei Cassel. 1877 gründete er die Kuranstalt auf Wilhelmshöhe, welche er aus kleinen Anfängen zu grosser Blüte emporarbeitete. Er starb am 29. Dezember 1906 am Schlagfluss. Seit 1880 war er Mitglied unserer Gesellschaft.

Dr. Carl Heidler v. Heilborn war 1846 geboren in Alt-Zedlisch. dem Gute seines Vaters, besuchte das Gymnasium in Prag, wo er auch studierte und war nach zurückgelegtem Staatsexamen Assistent von Scanzoni in Würzburg. 1874 liess er sich in Marienbad nieder. Er starb daselbst am 10. Januar 1907 an Herzparalyse. Seit 1888 war er Mitglied der Balneologischen Gesellschaft. Ich bitte Sie zu Ehren der Verstorbenen sich von den Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Was unsere finanzielle Lage betrifft, so ist sie eine sehr gute, insofern unsere Muter, die Hufelandische Gesellschaft, für alle unsere Bedürfnisse — und sie sind keine geringen — bereitwillig sorgt. Ich glaube, wir können damit sehr zufrieden sein.

Die bisherigen Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft, die Herren Liebreich-Berlin, Winternitz-Wien, Schliep-Baden-Baden, Thilenius-Soden; Brock-Berlin und Ruge-Kudowa werden durch Zuruf wiedergewählt. Wärend der Dauer des Kongresses wird Herr Hirsch-Kudowa zum Schriftführer ernannt.

Hr. **Determann**-St. Blasien:

Beeinflussung der Viscosität des menschlichen Blutes durch Kältereize, Wärmeentziehung und Stauung etc.

Diskussion:

Hr. Marcus-Pyrmont: Hat der Herr Vortragende seine Untersuchungen auch auf die Beeinflussung der Viscosität des Blutes durch Flüssigkeitsaufnahme erstreckt?

Hr. Winternitz-Wien: Die Untersuchungen des Herrn Kollegen Determann sind auf einem ganz neuen Gebiete, man muss eigentlich sagen, bahnbrechend. Bisher haben sich sehr wenige Autoren ernstlich mit dieser Sache beschäftigt. Eine der grössten Schwierigkeiten lag in der Methodik, und es ist ein grosses Verdienst von Herrn Determann, dass er die Methodik, wie es scheint, leicht zugängig gemacht hat.

Ich möchte aber eine Frage an ihn richten, die diese Methode betrifft. Man nimmt das Blut immer vom Ohrläppchen, also nicht von dem direkt beeinflussten Teile. Da aber die Blutzusammensetzung namentlich in bezug auf die Viscosität, wie er sagt, sehr wesentlich von der Quantität der roten Blutkörperchen abhängt, so scheint mir diese Methode nicht ganz zutreffend zu sein, insofern als ich gezeigt habe, dass, wenn man beispielsweise an irgend einem Körperteil eine thermische Einwirkung vorgenommen hat, die Blutzusammensetzung an Partien, die von diesem Körperteile entfernt liegen, ganz anders war, als an direkt beeinflussten Partien. Die Beschaffenheit des Blutes ist also an den verschiedenen Partien des Körpers nicht gleichmässig. Ich konnte beispielsweise zeigen, dass, wenn ich eine sehr mächtige Hyperämie in den Füssen hervorrief, auch eine Veränderung der Blutbeschaffenheit im Ohrläppchen oder in der Fingerbeere zu konstatieren war. Noch viel auffälliger war, dass, wenn man die Bauchhaut thermischen Reizen aussetzte, beispielsweise an der Fingerkuppe, wo vorher fünf Millionen rote Blutkörperchen gezählt wurden, nach dieser Prodezur an der Bauchhaut acht Millionen rote Blutkörperchen gezählt werden konnten. Ich möchte also wissen, ob es sich mit der Viscosität auch so verhält, dass an den beeinflussten Stellen vielleicht doch eine andere Beschaffenheit des Blutes sich herausstellt, als an den nicht beeinflussten.

Hr. Determann-St. Blasien (Schlusswort): Eine Beeinflussung der Viscosität durch Flüssigkeitsaufnahme resp. durch Flüssigkeitsentziehung ist allerdings nach den von mir angestellten Versuchen möglich. Wenn jemand sehr viel Wasser zu sich nimmt, wird das Blut etwas weniger viscös, morgens, wenn der Mensch 12 oder 14 Stunden lang nichts getrunken hat, ist es etwas viscöser. Diese Unterschiede sind aber sehr gering. Es ist ja auch schon bekannt, dass der Wassergehalt des Blutes nach Flüssigkeitsentziehung oder Flüssigkeitsaufnahme relativ wenig schwankt.

Früher habe ich viel am Finger untersucht, ich bin allmählich auf das Ohrläppchen gekommen. Ich habe gefunden, dass sich bei allgemeinen Prozeduren das Blut des Ohrläppchens verändert, aber hauptsächlich dann, wenn der ganze Körper bis zum Hals in Anspruch genommen wurde. Früher habe ich Venenblut untersucht, das durch Venaepunktion gewonnen war. Die Resultate an demselben sind aber viel unsicherer und schwankender als am Kapillarblut. Das liegt vielleicht daran, dass der Kohlensäuregehalt des Blutes beim Venenblut viel mehr schwankt, während das Kapillarblut in dieser Beziehung konstantere Bedingungen darbietet.

Der Einfluss lokaler Prozeduren, etwa von Fussbädern auf das Blut in entferntem Gebiete, also am Ohrläppchen, muss noch geprüft werden. Ich bin noch nicht so weit. Es empfiehlt sich, erst einmal ein einzelnes Gebiet vorsichtig und langsam zu ergründen. Ich haben mich deshalb zunächst auf allgemeine Prozeduren und auf vereinzelte lokale Prozeduren, bei denen ich dann aber auch lokal prüfte, beschränkt. Wenn ich vorhin von dem Handbad sprach, so habe ich da natürlich nicht das Blut am Ohrläppchen untersucht, sondern an der Hand. Es würde allerdings sehr interessant sein, fussend auf den früheren Winternitz'schen Untersuchungen, einmal festzustellen, inwieweit in entfernten Gebieten eine Beeinflussung der Viscosität des Blutes durch lokale Reize oder sonstige Prozeduren vorhanden ist.

Hr. **Baur**-Nauheim:

Bildet übernormaler Blutdruck eine Kontraindikation für die Anwendung der kohlensäurehaltigen Solthermen?

Diskussion:

Hr. Fisch-Franzensbad: Der Herr Vortragende hat betont, dass durch wärmere Temperatur quasi dem abnormalen oder dem übernormal hohen Blutdruck bei Arteriosklerotikern vorgebeugt werden kann. In dieser Beziehung herrschen verschiedene Ansichten. Prof. Jacksch in Prag behauptet, dass dieses gerade durch kühlere Temperatur erzielt wird. Ich glaube, dass man bei Arteriosklerotikern Vorsicht üben und mit indifferenten, am besten lauwarmen Bädern vorgehen sollte, solange auf die Herztätigkeit sowie überhaupt auf die Herzmuskelkraft Rücksicht zu nehmen ist. Der Kollege hat ja auch mit indifferenten Bädern, und zwar mit indifferenten Solbädern, begonnen und erst dann die stärkeren Bäder in Anwendung gezogen.

Hr. Nenadovics-Franzensbad: Wenn auch die Temperatur bei der Herabsetzung oder Steigerung des Blutes mitwirkt, so dürfen doch auch die Bestandteile des Bades selbst, die Salzteile oder die Kohlensäureteile, nicht unberücksichtigt bleiben, denn auch der Druck, der auf den Körper wirkt, beeinflusst die Muskeln, und der osmotische Druck in Kohlensäurebädern kann sehr gross sein. Bei der Verwendung der Bäder ist also nicht nur die Regulierung der Temperatur, sondern auch die Abstufung des Gehalts an Kohlensäure und Salzteilen sehr wichtig.

Hr. Groedel sen.-Nauheim: Die Beobachtungen des Kollegen Baur stimmen vollständig mit denen überein, die ich früher in einem hier gehaltenen Vortrage bekannt gemacht habe. Damals arbeitete ich noch mit dem Tonometer; in den letzten Jahren habe ich mich des Riva-Rocci-schen Instrumentes bedient, das zu exakten Untersuchungen ausgezeichnet ist und mit dem die früheren Untersuchungen bestätigt wurden. Bei Patienten mit ausserordentlich hohem Blutdruck von 200 und mehr, die uns leider auch ab und zu zugeschickt werden, muss ich aber vor den Bädern warnen. Bei solchen Patienten sieht man häufig während des Bades zuerst die bekannte Steigerung des Blutdrucks, die aber sehr rasch schwindet und dann einem ganz rapiden Abfall, unter den Ausgangspunkt herunter, Platz macht. Bei dieser starken Schwankung fühlen sich die Patienten sehr unwohl. Im Bade selbst befinden sie sich vielleicht noch nicht schlecht, aber kurz darauf, am nächsten Tage oder nach zwei Tagen fängt das Unbehagen an, und es kommt gar nicht selten zu langdauernden Schwindelanfällen. Das zeigt, wie vorsichtig wir bei solchen Patienten sein und wie häufig wir den Blutdruck bei ihnen messen müssen. Ich habe auf dem Kongress für innere Medizin auf die Bedeutung der Blutdruckmessung bei der Behandlung der Arteriosklerotiker im allgemeinen und speziell bei der Badebehandlung aufmerksam gemacht, und ich kann nur warm empfehlen, nicht bloss am Ende der Kur oder wiederholt während der Kur, sondern auch während des Bades zu messen.

Bei Patienten mit Nephritis bei sehr hohem Blutdruck sind Bäder nur statthaft, wenn die Patienten nicht zu weit heruntergekommen sind, also in den Anfangsstadien der chronischen interstitiellen Nephritis. Die parenchymatöse Nephritis, die mit Arteriosclerose nichts zu tun hat, schliesse ich von der Behandlung mit kohlensäurehaltigen Thermalbädern aus. Bei der Schrumpfniere sehen wir aller-



dings gute Resultate, wenn der Blutdruck nicht über 190 bis 200 ist, und wenn solche Patienten nicht an Schwindelanfällen leiden, wenn sie nicht urämische Erscheinungen haben. Leider werden uns aber auch Patienten mit solchen Erscheinungen oft genug zugeschickt. Sie halten die Aufsuchung eines Badeortes für das ultimum refugium, und der Kollege mag den Leuten nicht abraten, weil sie das quasi als Todesurteil betrachten würden. Man kann aber nur davor warnen, solche Patienten noch einer Badekur zu unterwerfen. Wenn mir ein solcher Patient zugeschickt wird, lasse ich ihn etwas ganz Indifferentes machen und suche ihn so rasch wie möglich wieder nach Hause zu schicken.

Es kommt aber nicht nur auf die Temperatur des Bades an, — man muss sich bei hohem Blutdruck möglichst nahe der indifferenten Temperatur halten — sondern auch auf gewisse Vorsichtsmaassregeln. Ich fange bei sehr vielen Patienten mit Herzinsuffizienz, namentlich bei solchen mit hohem Blutdruck, mit Halbbädern an. Ich könnte Ihnen Kurven zeigen, aus denen Sie sehen würden, dass bei einem Patienten, der ein Vollbad bekommen hat, die primäre Blutdrucksteigerung im Bade viel höher ist, als bei einem Halbbade von gleicher Temperatur. Also ich bitte, die Methode genau zu studieren. In den Kliniken, in den akademischen Krankenhäusern und in den Badeanstalten wird leider noch immer viel zu sehr nach einer gewissen Schablone behandelt. Daher kommen die abfälligen Urteile. Huchard hat, wie Sie wissen, früher in nicht sehr schöner Weise über die deutschen Badeorte, speziell über Nauheim gesprochen: in der letzten Auflage seines Buches über die Herzkrankheiten sagt er aber, dass ein französischer Arzt vor vielleicht zwei Jahren gefunden habe, dass man mit den kohlensäurehaltigen Bädern, je nachdem man die Temperatur modifiziert, sowohl blutdrucksteigernd, wie blutdruckherabsetzend wirken kann. Er hat also vorher unsere Literatur nicht gekannt.

Nur durch eine sachgemässe Differenzierung der verschiedenen Fälle kann man gute Wirkungen erzielen.

Hr. Determann-St. Blasien: Der Herr Vortragende hat nicht gesagt, ob er sich bei den Blutdruckmessungen mit dem einfachen Riva-Rocci-schen Apparat begnügt oder ob er die Amplitude des Blutdrucks gemessen hat, d. h. den diastolischen und den systolischen Blutdruck. Ich glaube, es wäre sehr wichtig, wenn gerade die Nauheimer Aerzte auf die Spannung zwischen dem systolischen und dem diastolischen Blutdruck achteten.

Hr. Gräupner-Nauheim: Ich habe eine grosse Anzahl von diastolischen Blutdruckmessungen vorgenommen. Da ich morgen Gelegenheit habe, über die funktionelle Prüfung des systolischen Blutdrucks zu sprechen, will ich mich heute nur auf die Bemerkung beschränken, dass die diastolische Blutdruckmessung durchaus auf einem Irrtum beruht. Ich bin jederzeit gern bereit, zu beweisen, dass die diastolische Blutdruckmessung eine Täuschung ist und lange nicht das Interesse verdient, das man ihr momentan zuwendet.

Hr. Baur-Nauheim (Schlusswort): Bei der Frage, inwieweit der Salz- und Kohlensäuregehalt des Bades auf eine etwaige Blutdrucksteigerung einwirkt, kann ich mich auf eigene Beobachtungen nicht stützen. Ich habe hauptsächlich auf die neuen vergleichenden Untersuchungen Bezug genommen, die allerdings an künstlichen Kohlensäurebädern und in Bädern mit künstlichem Salzzusatz, nicht an natürlichen Thermalsolbädern gemacht worden sind. Es wird also noch einer Nachprüfung mit den natürlichen Quellen bedürfen. Ich glaube aber doch, dass man im allgemeinen aus den Untersuchungen entnehmen kann, dass die Temperatur des Bades das ausschlaggebende dabei ist.

Hr. **Hirsch**-Nauheim:

Ueber Herzfehler.

Diskussion:

Hr. Selig-Franzensbad: Während wir früher jeden Nierenkranken, bei dem wir Eiweiss und eventuell Zylinder im Urin gefunden haben, als Todeskandidaten ansahen, hat sich dies nach näheren Untersuchungen als nicht richtig erwiesen. Ebenso scheint es mit den Herzkranken zu sein. Je früher man die Herzkranken in Behandlung nimmt, desto eher kann man ihnen eine baldige Genesung garantieren. Gerade im jugendlichen Alter können wir im grossen und ganzen eine viel bessere Beeinflussung der Herzfehler durch Kohlensäurebäder konstatieren, als in einem späteren Alter. Man hat von jeher allgemein gesagt, dass bei einem Herzklappenfehler, bei einer organischen Veränderungen der Herzklappen eigentlich nicht viel durch Kohlensäurebäder auszurichten ist. Aber gerade im jugendlichen Alter habe ich beobachten können, dass die Geräusche z. B., welche durch mechanische Veränderungen an der Klappe erzeugt sind, vollständig zurückgehen, und ich habe auch Gutachten von hervorragenden Aerzten eingeholt, die mir dies bestätigen konnten. Man darf also vielleicht annehmen, dass irgend welche mechanische Veränderungen, die an der Klappe durch Auflagerung, Endocarditis bestanden, von den Bädern durch Resorption günstig beeinflusst werden.

Hr. Marcus-Pyrmont: Man findet bei den chlorotischen Individuen im jugendlichen Alter, namentlich bei Mädchen, viele, die die ausgesprochenen Zeichen einer Mitral-Insufficienz aufweisen, welche nach einigen Jahren verschwunden sind. Das waren aber meiner Ansicht nach keine Herzfehler gewesen, ich nehme vielmehr an, dass die Chlorose zurückgegangen ist, die den Herzfehler vortäuschte.

Hr. Hirsch-Kudowa: Ich möchte auf den Sport als einen nicht zu unterschätzenden Heilfaktor bei Herzfehlern hinweisen, und zwar erstens als prophylaktisches, zweitens auch als therapeutisches Mittel, wenn ich so sagen darf. Dass in der Prophylaxis der Sport, wenn er vernünftig ausgeübt wird, eine sehr grosse Bedeutung hat, steht ja ausser Zweifel; denn das Herz wird dadurch geübt. Auch bei der Nachbehandlung, aber nur eines kompensierten Herzfehlers ist die Ausübung des Sports wohl am Platze. Jedoch ist die Beaufsichtigung durch den Arzt durchaus notwendig. Wenn man bedenkt, mit welcher Sorgfalt ein Medikament dosiert wird, wie sorgfältig in letzter Zeit die physikalischen Heilmethoden modifiziert werden und wenn man dem gegenüberstellt, wie bei der Verordnung des Sports gesündigt wird, so muss man sagen, die Schäden, die durch ihn eventuell entstehen, sind nicht auf die Methode, sondern auf die leichtsinnige Anwendung zurückzuführen. Wenn man jemandem sagt, reiten Sie eine halbe Stunde oder fahren Sie etwas Rad, so ist dies keine Verordnung, es muss vielmehr ausprobiert werden, wie lange der Mann reiten kann, wie weit er auf dem Rade fahren kann; es muss die Grenze festgestellt werden. Dann aber wird man diesem Heilfaktor wohl eine grössere Bedeutung beimessen können, als es heute vielleicht der Fall ist.

Ein Sport, der bei Herzkranken eine sehr grosse Rolle spielt, ist der Rudersport. Ich glaube, dass selten eine so gute Uebung des Herzens erzielt werden kann, wie durch vernünftigen Rudersport, bei dem die oberen Extremitäten sehr stark herangezogen, aber auch die unteren nicht vernachlässigt werden, so dass das Blut lebhaft zirkuliert, bei dem durch die Tätigkeit der oberen Muskulatur der Thorax geübt und auch dem Herzen eine gewisse Uebung auferlegt wird, die nicht zu unterschätzen ist. Dann ist ja auch an sich schon der Aufenthalt auf dem Wasser mehr zu empfehlen als etwa die Benutzung von Ruderapparaten in einem staubigen Zimmer. Ich habe auch den Eindruck, dass die Ruderapparate, die gewöhnlich angewendet werden, gar nicht dem Herzen die Freiheit schaffen, die Brust nicht weiten, sondern sie vielmehr einengen; ich würde immer das Rudern auf dem Wasser der Benutzung von Ruderapparaten in Räumen für die Gymnastik vorziehen, allerdings unter strengster Zugrundelegung der Verordnungsgrenzen.

Hr. Grödel sen.-Nauheim: Rudern und Schlittschuhlaufen lasse ich die Leute auch, aber ich warne davor, es sportmässig zu betreiben.

Hr. Gräupner-Nauheim: Man kann nicht wissen, welche Folgen durch die Bauchpresse eintreten, wenn man den Herzmuskel gegen hohe Widerstände ankämpfen lässt. Gerade durch die Tätigkeit der Bauchpresse steigt der Blutdruck aufs höchste, wie ich morgen an meinem Apparat für die Ausübung der funktionellen Diagnostik zeigen werde. Wenn die Herzschwäche nur eine gewisse Höhe erreicht, kann rudern gut tun, aber auf Grund der üblichen klinischen Untersuchung kann man das nicht von vornherein erklären.

Hr. Hirsch-Nauheim (Schlusswort): Gegenüber Herrn Marcus möchte ich bemerken, dass ich auch beobachtet habe, wie ausgesprochene Symptome von Herzfehlern in einiger Zeit verschwanden.

Körperliche Uebung als prophylaktisches Mittel habe ich eingehend erwähnt, aber auf die Therapie der Gymnastik und der Bewegung bin ich nicht eingegangen, weil das ein spezielles Gebiet ist. Man kann nicht ohne weiteres sagen, Sport und Bewegung ist gut, das hängt ganz von der Art des Falles ab.

Hr. **Franz Groedel**-Nauheim:

Versuche mit kohlensauren Gasbädern. Ein Beitrag zur Erklärung der physiologischen Wirkung.

Diskussion:

Hr. Fisch-Franzensbad: Der Vortragende dürfte im Irrtum sein, wenn er die Versuche Fellner's mit den seinigen in Zusammenhang bringt, denn er hat seine Versuche in einem hermetisch abgeschlossenen Baderaume angestellt, während Fellner Versuche im offenen Bassin ausgeführt hat, in welches das kohlensaure Gas direkt aus der Erde hineinströmt. In Franzensbad stehen ausserdem noch bedeckte Wannen zur Verfügung, die aber grösstenteils nur zu lokalen Reizwirkungen verwendet werden und die auch nur dazu dienen, dass die Leute angekleidet darin sitzen können, und auf einen gewissen Körperteil eine stärkere Kohlensäure-Reizwirkung ausgeübt wird. Deshalb erscheint es mir selbstverständlich, dass der Herr Vortragende ein anderes Resultat erzielt hat, als Fellner.

Bei Patienten mit hohem Blutdruck kommt nicht so sehr die Kohlensäure-Wirkung in Betracht, als die Abstufung der Temperatur und die Abstufung der im Bade enthaltenen wirksamen Bestandteile.

Hr. Laqueur-Berlin: Für die Wertung der kohlensauren Wasserbäder dürfte auch das subjektive deutliche Wärmegefühl von Bedeutung sein, das dabei eintritt. So viel ich weiss, werden die Bäder mit 23° gegeben, und es wäre interessant, zu prüfen, ob andere Gase bei dieser Temperatur auch ein Wärmegefühl hervorrufen. So viel mir bekannt, ist das nicht der Fall. Bei Sauerstoffbädern fehlt gewiss dieses subjektive Wärmegefühl. Bei den kohlensauren Gasbädern deutet es jedenfalls eine spezifische Wirkung an, die zwar auf den Blutdruck keinen Einfluss hat, aber doch vielleicht auf das Allgemeinbefinden. Herr Kisch hat meines Wissens derartige kohlensaure Gasbäder als bei nervösen Erkrankungen indiziert bezeichnet.

Hr. Kisch-Marienbad: Es sind mehr als 40 Jahre her, dass ich als Erster physiologische Untersuchungen über die Wirkungen des kohlensauren Gases vorgenommen habe, und zwar des trockenen Gases mit der natürlichen Temperatur der Quelle, die der Lufttemperatur ziemlich gleichkommt, ungefähr 16°. Ich habe natürlich damals mit unzulänglichen Hilfsmitteln gearbeitet. Von Blutdruckmessungen konnte noch keine

Rede sein. Aber als die wesentlichsten Resultate meiner Beobachtungen habe ich damals schon den Einfluss auf das Herz, auf den Puls, auf die Respiration, auf die sensibilen Nerven, speciell auf das Wärmegefühl hervorgehoben, und das ist in späterer Zeit auch für die kohlensauren Wasserbäder bestätigt worden. Das Wärmegefühl ist eigentlich das hervorragendste Symptom. Das Bad erzeugt nach zwei bis drei Minuten bereits in gewissen Partien, wo die Haut empfindlich ist, also am Perineum, an den Hoden ein brennendes, entschieden gesteigertes Wärmegefühl, das ungefähr dem in einem heissen Bade gleichkommt. Die spätere Zeit hat die kohlensauren Gasbäder vollständig vernachlässigt. Die Untersuchungen, die Groedel sen. angestellt hat, sind nicht veröffentlicht, sie sind, glaube ich, nur in einem englischen Buche erwähnt worden. Dann hat erst Fellner vor zwei Jahren Versuche ausgeführt, und ich begrüsse es, dass Kollege Groedel III sie mit den neueren Untersuchungsmethoden wieder aufgenommen und im wesentlichen meine früheren Untersuchungsresultate, natürlich den Blutdruck ausgeschlossen, bestätigt hat. Ich möchte darin aber nicht eine Bestätigung der Ansicht von Frankenhäuser sehen, dass gerade die Divergenz der Temperatur zwischen dem Wasser und den kohlensauren Gasen das Spezifische der Wirkung der kohlensauren Wässer ist. Ich möchte vielmehr darin einen Grund dagegen finden, dass ich dieselben Symptome bei einer Temperatur von 16° empfunden habe, wo eine Wirkung der Wasserwärme ausgeschlossen ist. Ich muss danach annehmen, dass auch die Wirkung der warmen Bäder mit Kohlensäure und der kohlensauren Gasbäder in erster Linie von den kohlensauren Gasen abhängt. Das ist eine spezifische Wirkung auf die sensiblen Nerven, wodurch Reflexwirkungen mancherlei Art ausgelöst werden, die sich auf das Herz und die Zirkulation beziehen.

Hr. Groedel sen.-Nauheim: Meine Versuche gehen auf den Anfang der siebziger Jahre zurück. Ich habe sie nicht veröffentlicht, weil sie nicht mit der Exaktheit vorgenommen werden konnten, wie es heute üblich ist. Sie sind aber als Appendix zu einem in Darmstadt erschienenen Buche erwähnt worden. Wir haben die Gasbäder verlassen, weil sie wenig Wert hatten. Die Quelle, die eine Temperatur von etwa 25—26° C. hatte, ist jetzt verschwunden, man hat sie eingehen lassen.

Dass Herr Kisch auch bei niederer Temperatur Wärmeempfindung und Pulssteigerung empfunden hat, ist ja ganz natürlich. Was aber durch das Herunterbringen der Kohlensäure auf den indifferenten Wärmegrad gezeigt werden sollte, ist, dass sie dann keinen Einfluss auf den Blutdruck hat. Wenn wir sie kühler nehmen, dann kann Blutdrucksteigerung eintreten. Die Quintessenz ist die: es handelt sich hier um eine Wärme-Prozedur, die keine Blutdrucksteigerung hervorruft, wenn sie nicht excessiv hoch ist. Im Kohlensäurebad kommt entschieden die Kontrastwirkung zustande zwischen der Wärmewirkung der Kohlensäure und der abkühlenden Wirkung des Bades, und die Kontrastwirkung ist um so grösser, je weiter wir mit der Temperatur des Bades heruntergehen. Es ist keine spezifische Kontrastwirkung im Sinne der Therapie von Senator-Frankenhäuser.

Hr. Nenadovics-Franzensbad: Neben der chemischen und thermischen Wirkung der Kohlensäure gibt es noch eine physikalische Wirkung, die ich dynamische genannt habe. Wenn man in einem warmen Kohlensäurebad bis zu 29° sitzt, kann man noch immer Kälte empfinden dadurch, dass die Bläschen sich vom Körper loslösen und an den Haaren vorbeigleiten. Auch wenn man in einem kühleren Kohlensäurebad längere Zeit gesessen und die Kohlensäure chemisch ein Wärmeempfinden am Körper hervorgerufen hat, erzeugt diese Loslösung der Bläschen ebenfalls ein Frösteln. Das ist eine Steigerung der Kontrastwirkung.

Hr. Franz Groedel-Nauheim (Schlusswort): Die Bedenken, die eben geäussert worden sind, wären vielleicht nicht vorgebracht worden, wenn ich meinen Vortrag hätte ausführlicher halten können.

Fellner hat bei Veröffentlichung seiner Versuche mit Kohlensäure behauptet, dass sie mit hermetischem Abschluss erfolgt sind. Dieser Abschluss besteht in einem Deckel, unter den ein Tuch geschoben wird, alsdann wird der Deckel entfernt. Er ist der vollen Ueberzeugung, dass seine Patienten in der Kohlensäure sitzen, während ich überzeugt bin, dass sie von dem kalten Luftstrahl der aus dem Rohr austretenden Kohlensäure getroffen werden.

Herrn Laqueur muss ich erwidern, dass die Sache mit dem Sauerstoffgas schon deshalb ganz anders liegen muss, weil, während Kohlensäure besonders von den Schleimhäuten als sehr warm empfunden wird, Sauerstoff ruhig in die Blase und in Gelenke eingeführt werden kann, die gewiss besonders empfindlich gegen thermische Reize sind, ohne einen thermischen Reiz auszuüben.

Die Temperatur von 16° wird nur dann bei Kohlensäure einen Kältereiz hervorrufen, wenn gleichzeitig Luft von 16° vorhanden ist; ob es sich um Celsius oder Réaumur handelt, konnte ich bei Fellner nie wissen, da sogar in seinen Tabellen fortwährend abwechselnd Celsius oder Réaumur steht. Auf jeden Fall wird Luft von 16° als kalt empfunden, Kohlensäure wahrscheinlich oder ganz bestimmt als warm. Wo der Indifferenzpunkt ist, wissen wir nicht; wir müssen es probieren, da es keine Formel gibt, um das auszurechnen. Es ist eine einfache Erfahrungssache, und es handelt sich hier darum: war Kontrast da oder nicht. Ich glaube, dass auch bei den Versuchen des Kollegen Kisch ein thermischer Kontrast statt fand, falls die Versuche nicht in hermetisch abgeschlossenen Kästen vorgenommen wurden.

Dass eine Theorie existiert, die von einer dynamischen oder massierenden Wirkung spricht, ist mir sehr wohl bekannt gewesen. Ich habe auch ausdrücklich gesagt: dass die Kohlensäurebäder ausser der thermischen Kontrastwirkung noch eine andere Wirkung haben müssen, geht daraus hervor, dass bei den Bädern, wo wir jetzt Blutdruckschwankung vermeiden, trotzdem ein therapeutischer und zwar recht günstiger Effekt erzielt wird. Dass z. B. die Kohlensäure in der Respirationsluft vermehrt auftritt, ist von Winternitz bewiesen worden. Also es sind noch verschiedene Momente da, die wirken können. Das, was ich beweisen wollte, war nur, dass der thermische Kontrast tatsächlich vorhanden ist, dass er die Hauptwirkung bei den Kohlensäurebädern ausübt und dass er allein oder beinahe allein für die Blutdrucksteigerung verantwortlich ist.

Schluss der Sitzung gegen 10 Uhr.

Zweite Sitzung.

Sonnabend, den 9. März 1907, vormittags 9 Uhr.

Hr. **Strauss**-Berlin:

Ueber Pseudoanämien.

Diskussion.

Hr. Siebel-Flinsberg: Bei einem blutarmen, vierzehnjährigen Mädchen, dass ich vor einigen Jahren längere Zeit hindurch beobachten konnte, habe ich nicht diese schön umschriebenen Flecke an den Armen und an den Knieen gesehen, sondern mehr längliche, streifenartige, die ziemlich leicht wegdrückbar waren, die aber jedes Frühjahr wiederkamen, wenn die Anämie, wie das ja bei diesen heranwachsenden Mädchen sehr häufig ist, wieder zunahm. Ich habe damals auch photographische Aufnahmen gemacht.

Hr. Steinsberg-Franzensbad: Nachdem Hr. Prof. Strauss bereits bemerkt hat, dass auf die Darreichung des Eisens kein so grosses Gewicht zu legen ist, möchte ich das noch einmal unterstreichen und davor warnen, dass man Anämische oder Chlorotische kritiklos Unmassen aller Eisenarten gebrauchen lässt. Man soll individualisieren und besonders zu den allgemeinen therapeutischen Maassnahmen greifen, wie sie der Vortragende mitgeteilt hat. Von der Eisentherapie sieht man fast gar keine oder sehr geringfügige Erfolge, und sie ist immer mit Gefährdung der digestiven Organe des Kranken verbunden. Eisen wird auch schon seit langer Zeit nicht mehr als Spezifikum angesehen, wie das seinerzeit Niemann getan hat.

Hr. Fisch-Franzensbad: Ich möchte fragen, ob bei der sogenannten Dermographie, wie man sie häufig bei nervösen Leuten findet, wo also, wenn man mit irgend einem harten Gegenstand auf die Körperhaut und namentlich die Stirn streicht, nach einer kurzen Weile blassrosa dermographische Zeichen entstehen, diese Zeichen auch mit angiospastischen Zuständen zusammenhängen.

Hr. Marcus-Pyrmont: Ich glaube, Hrn. Prof. Strauss so verstanden zu haben, dass er gesagt hat, wir sollen uns hüten, in pseudoanämischen, nicht aber in wirklich anämischen Zuständen Eisen anzuwenden. In den gar nicht so seltenen Fällen, wo man Leute wegen Chlorose oder Anämie zugeschickt bekommt und dann bei der Untersuchung einen beginnenden Spitzenkatarrh findet, ist Eisen durchaus unangebracht; aber bei den wirklich anämischen, chlorotischen Zuständen werden wir wohl nicht davon zurückkommen. Es geht damit wie mit der Syphilis. Jede Syphilisdebatte endet mit dem ceterum censeo: es wird weiter geschmiert, und bei den anämischen und chlorotischen Zuständen sind wir bis jetzt immer darauf zurückgekommen: qui noscit artem, non negligit martem.

Hr. Hirsch-Kudowa: Ich habe einen Fall beobachtet, bei dem rote Flecke am Knie auftraten, dann verschwanden, nach kurzer Zeit wiederkamen und immer nur kurze Zeit anhielten. Ich möchte wissen, ob der von dem Herrn Vortragenden erwähnte Fall analog ist.

Hr. Steinsberg-Franzensbad: Ich will dem Eisen die Verdienste nicht absprechen, die es sich in der Therapie bis jetzt erworben hat. Das Eisen wirkt ja bekanntermaassen als Anreiz auf die hämatopoëtischen Organe in ganz ausgezeichneter Weise. Ich wollte nur davor warnen, es so kritiklos und in diesen Unmassen zu verabreichen, wie es leider vielfach geschieht, und wollte betonen, dass man in erster Reihe auf den allgemeinen Stoffwechsel, mit den Mitteln, die Herr Prof. Strauss erwähnt hat, einwirken und von der einseitigen medikamentösen Beeinflussung durch das Eisen Abstand nehmen soll.

Hr. Zülzer-Berlin: Es ist zweifellos unbedingt notwendig, in allen Fällen eine Hämoglobinbestimmung zu machen, und Herr Strauss hat durchaus recht, wenn er diesen einfachen Apparat dafür empfiehlt. Man kann es sich nur noch billiger herstellen, wenn man die Tabelle von Niemöller nimmt.

Ich möchte dann auf die Frage eingehen, ob die Dermographie mit Angiospasmus in Verbindung steht. Hr. Strauss hat die Theorie aufgestellt, dass es sich in derartigen Fällen von Pseudoanämie um Angiospasmus handelt. Wir kennen in der gesamten Pathologie eigentlich keine analogen Fälle, dass Angiospasmus jahre und jahrzehntelang oder das ganze Leben besteht. Wir finden ja das blasse Aussehen auch



schon bei Kindern, wo wir noch keine Veranlassung haben, einen Spasmus anzunehmen. Ich kann leider an die Stelle der Theorie von Herrn Strauss keine andere setzen. Wir wissen nicht, worauf dieses blasse Aussehen beruht. Wenn aber Herr Strauss von spastischer Anlage spricht, die sich in Migräne, in Spasmen der Eingeweide äussert, so wissen wir, dass es sich hier immer um einen vorübergehenden Zustand handelt, während doch das blasse Aussehen bei den Kranken ein dauerndes ist. Herr Strauss hat selbst gesagt, dass das blasse Aussehen bestehen bleibt, auch wenn man eine bedeutende Besserung oder Heilung im klinischen Sinne erzielt hat. Dann müsste doch der Spasmus bestehen geblieben sein, oder er kann nicht mit dem blassen Aussehen im Zusammenhang stehen. Ich möchte also davor warnen, diese angiospastische Theorie ohne weiteres anzunehmen.

Die Untersuchungen des verstorbenen v. Basch über den Angiospasmus erstrecken sich auf ein ganz anderes Gebiet. v. Basch zeigte, dass der Angiospasmus oder die Angiosklerose der kleinsten Gefässe ein sehr häufiger Vorläufer der Arteriosklerose ist, eine Beobachtung, die ich durchaus bestätigen möchte. Man kann sehr oft, besonders bei Bankiers und derartigen Leuten, die eine sitzende Lebensweise führen und nebenbei etwas verstopft sind und viel Aufregungen durchmachen müssen, einen vorübergehenden Angiospasmus feststellen, der nachher wieder verschwindet, der naturgemäss mit einer Blutdrucksteigerung einhergeht und infolgedessen eine objektive Grundlage hat. Ich möchte also bitten, vorläufig von dem Begriff des Angiospasmus der kleinsten Gefässe Abstand zu nehmen, da das, wie wir gesehen haben, eventuell leicht Verwirrung anrichtet, solange der Begriff ein ganz unbestimmter ist.

Mit Arsenik habe ich auch sehr gute Erfahrungen gemacht; ebenso ausgezeichnete Dienste leistet aber das Strychnin, das schon zuerst von Hirsch empfohlen ist.

Hr. Selig-Franzensbad: Dem Blutdruck ist hier eine grosse Bedeutung beizumessen. Ich glaube, dass der Angiospasmus in dieser Frage nur insofern in Betracht kommt, als Herr Prof. Strauss in Fällen von Pseudoanämie speziell den Blutdruck entweder normal oder doch mindestens in der oberen Höhe der normalen Werte gefunden hat, während bei der Chlorose und den Vorstadien der Tuberkulose, wie ich mich in vielen Fällen überzeugen konnte, sehr häufig subnormale Werte gefunden werden.

Hr. Strauss-Berlin (Schlusswort): Herr Zülzer weiss an die Stelle meiner Theorie keine andere zu setzen. Es steht also hier Meinung gegen Meinung. Ich will deshalb nicht alle meine Gründe für die Annahme eines Angiospasmus wiederholen, sondern nur sagen, dass jedermann bei den Nephritikern einen Angiospasmus zugibt. Auch bei Bleikranken spricht sehr viel für einen Angiospasmus. Als Beispiel eines chronischen Spasmus möchte ich aber die chronische spastische Obstipation nennen, die ich hier deshalb zum Vergleich herangezogen habe, weil ich sie bei einer Reihe von Patienten gefunden habe, welche gleichzeitig an Hautblässe litten. Es gibt also chronische Formen eines Spasmus. Ausserdem kann ich mitteilen, dass der auf dem Gebiete des vasomotorischen Neurosen besonders erfahrene Kollege Cassirer, mit dem ich über die vorliegende Frage sprach, ganz meiner Meinung ist und gleichfalls mit Angiospasmen rechnet.

Aber ich lege gar keinen Wert darauf, ob Sie es Angiospasmus oder anders nennen wollen; ich wollte hier nur auch meinerseits auf die Häufigkeit der nervösen Blässe aufmerksam machen und auf die Grundsätze der Behandlung hinweisen, die andere sind, als bei den wirklichen Anämien.

Die Hautflecke,[1]) welche schon seit einer Reihe von Monaten bestanden, halte ich in dem vorliegenden Zusammenhang für eine vasomotorische Erscheinung. Ich habe wiederholt nebeneinander Angiospasmus und Angioparese beobachtet, also etwas, was man bei den Nervenkrankheiten so häufig findet, nämlich das bizarre Nebeneinander heterogener Funktionsstörungen. Ich sah wiederholt bei Pseudoanämischen auch Untersuchungsflecke sowie Dermographie, also Zustände, die nicht durch einen Angiospasmus, sondern durch eine Angioparese erzeugt sind.

Was die Arteriosklerotiker betrifft, so findet man bei ihnen eine Angiosklerose der kleinen Gefässe, aber auch zuweilen einen Angiospasmus. Seitdem ich den analbuminurischen Nephritiden bei Arteriosklerose mehr Aufmerksamkeit schenke, wurde ich überzeugt, dass bei manchen dieser Fälle der Angiospasmus ein nephrogener, durch eine chronische analbuminurische Nephritis bedingter ist. Sollte jeder Arteriosklerotiker seine Blässe durch eine Sklerose der kleinsten Gefässe bekommen, so müsste das eine sehr diffuse, gleichmässig verbreitete Sklerose sein. Man kann sich aber schwer vorstellen, dass so grosse Strecken häufig gleichzeitig sklerotisch sind.

Als ich an die Blutdruck-Untersuchungen heranging, hatte ich mir theoretisch konstruiert: Es werden wohl Blutdrucksteigerungen herauskommen, und ich war etwas erstaunt zu sehen, dass ich Blutdruckwerte bekommen hatte, die sich eigentlich nur in der Gegend bewegten, die ich bei Neurasthenikern sah, von 120 bis 130 bis 140 mm Hg. Ich lege aber auf alle diese mehr theoretischen Dinge nicht so viel Wert, als darauf, dass ich hier auf Grund eigener Erfahrungen betonen wollte, wie häufig Eisen indikationslos verordnet wird.

Auf die Eisenfrage selbst möchte ich hier nicht des Breiten eingehen, sondern nur sagen, dass es selbstverständlich ist, dass sich alles, was ich hier gesagt habe, lediglich auf die Pseudoanämie bezieht, dass ich bei Chlorose oder Anaemia vera in keiner Weise gegen eine Eisentherapie auftreten möchte. So sehr aber das Eisen bei den Chlorosen und auch bei leichteren Fällen von Anämie Erfolge zeigt, so muss ich aber doch bemerken, wenn ich einen schweren Fall von Anämie, speziell einen Fall von perniciöser oder einen in seiner Intensität an dieselbe grenzenden, nicht aber zur wirklichen perniciösen Anämie gehörigen, Fall zu behandeln habe, so verzichte ich auch dann gerne auf das Eisen und gebe von vornherein dem Arsen den Vorzug.

Hr. **Siebelt**-Flinsberg:

Die balneologische Behandlung der gonorrhoischen Späterkrankung.

Diskussion:

Hr. Hirsch-Kudowa: Bei den Folgekrankheiten der Gonorrhoe werden wir die Herzklappenfehler, die chronische Endocarditis, nicht ganz beiseite lassen dürfen. Bei Patienten mit chronischen Herzklappenfehlern wird die Frage, ob Rheumatismus bestanden hat, in vielen Fällen bejaht. Bei genauerer Erforschung der Anamnese findet man dann sehr oft, dass der vorangegangene Gelenkrheumatismus einen ganz spezifischen Charakter trug, dass es sich um eine gonorrhoische Gelenkerkrankung gehandelt hat, so dass eine bedeutend grössere Menge von Herzkrankheiten auf Gonorrhoe zurückzuführen ist, als man im allgemeinen annimmt.

Es ist von grosser Bedeutung, festzustellen, dass eine Endocarditis auf gonorrhoischer Basis beruht, weil bei einem Rezidiv der Grundkrankheit die Therapie eine verschiedene sein muss. Gewöhnlich ist die Behandlung der Grundkrankheit auch für die Behandlung des Klappenfehlers von grosser Bedeutung.

Hr. Kaufmann-Wildungen: Ich möchte den Vortragenden fragen, welche Erfahrungen über die Behandlung mit Bier'scher Stauung bei Gonorrhoe in Flinsberg gesammelt worden sind.

Hr. Siebelt-Flinsberg (Schlusswort): Die Bier'sche Stauung ist bei uns nicht angewandt worden. Im allgemeinen wird man ja solche Behandlungsmethoden der Klinik überlassen müssen, da sie sich für einen offenen Kurort weniger eignen.

Dass eine ganze Reihe von Herzfehlern auf gonorrhoische Ursache zurückzuführen sind, ist klar. Ich bin darauf nicht eingegangen, weil es mir nicht möglich war, das Thema hier erschöpfend zu behandeln. Ich möchte auch meinen, dass bei der Behandlung solcher Herzfehler im allgemeinen die Grundsätze Geltung haben werden, die wir überhaupt bei der Behandlung der Herzfehler beobachten.

Hr. **Kisch**-Marienbad:

Die konstitutionelle Form der Lipomatosis in der Balneologie.

Diskussion:

Hr. Nenadowics-Franzensbad: Ich vermisse in dem Vortrag den Hinweis darauf, dass Hysterie, Podagra und Lipomatosis Familienkrankheiten sind. Die Berücksichtigung dieser Aetiologie veranlasst uns, nicht nur auf eine Entziehungskur Bedacht zu nehmen, sondern auch auf eine allgemein tonisierende, eine roborierende Kur durch Behandlung mit salinischen Eisenwässern. Sehr zweckmässig ist in solchen Fällen die Verabreichung von Spermin.

Hr. Determann-St. Blasien: Eine grosse Anzahl von Fällen, die als konstitutionelle Form der Lipomatosis hingestellt werden, ergeben sich nach näherer Prüfung als alimentäre Fälle. Wenn man die Nahrungsaufnahme kalorimetrisch feststellt und auch den Verbrauch genau berechnet, findet man sehr häufig, dass die Patienten relativ viel zu viel zu essen. Es wäre mir interessant, von Herrn Kisch zu hören, wie sich nach seinen Erfahrungen das Prozentverhältnis der alimentären zu der konstitutionellen Lipomatosis stellt.

Ferner möchte ich fragen, ob wirklich genaue Stoffwechseluntersuchungen vorliegen, aus denen sich ergibt, dass die oxydative Tätigkeit herabgesetzt ist. Bis vor kurzem wurde überhaupt noch bezweifelt, dass sich eine solche Herabsetzung durch Stoffwechselverbrauch feststellen lässt.

Ferner möchte ich wissen, wie sich Herr Kisch zu der Eiweissüberernährung, zu der Ueberschwemmung mit Eiweiss stellt, die von Dapper-Noorden empfohlen wurde,

Mit 100 Kalorien auszukommen ist mir selten gelungen; auch bei sonst leicht zu behandelnden Fällen bin ich meist nicht unter 1300 Kalorien gekommen.

Hr. Kisch-Marienbad (Schlusswort): Die Scheidung zwischen alimentärer und konstitutioneller Fettsucht kann nur ganz allgemein gegeben werden. Weitaus überwiegend ist wohl der alimentäre Einfluss, aber es lässt sich nicht bestreiten, dass bei konstitutioneller Anlage, bei zu geringer Zersetzungsfähigkeit im Protoplasma, der alimentäre Einfluss, der hinzukommt, wesentlich fördernd wirken muss. Insofern ist sehr häufig bei der konstitutionellen Form der alimentäre Einfluss

1) Anm. bei der Korrektur: Nach dem Erscheinen meines Vortrages teilte mir Herr Kollege Meyer-Duingen gütigst mit, dass er bei einer 56jährigen mageren, blassen, hochgradig nervösen Patientin ganz ähnliche kreisrunde oder ovale rote Flecken von mehrmonatlicher Dauer an der Brust und den Armen beobachtet habe. Dieselben sollen bis halbkartenblattgross gewesen sein und sollen in ihrem Aussehen ganz demjenigen meiner Beobachtung entsprochen haben. Es dürfte sich also empfehlen, auf die vorliegende Erscheinung noch weiter zu achten.

nicht auszuschalten, und es kommen unendlich viele Fälle vor, wo beides kombiniert ist.

Dass eine wesentliche Herabsetzung der Oxydationstätigkeit stattfindet, ist in der Tat nicht nachgewiesen, auch nicht, dass diese Oxydationstätigkeit durch Nahrungsmittel und durch die Mineralwässer beeinflusst wird. Aber mit Recht hat v. Noorden darauf hingewiesen, dass auch eine nicht durch die gewöhnlichen Versuche zu erweisende Herabsetzung der Zersetzungsfähigkeit, wenn sie sich viele Male durch die Nahrung summiert, doch einen ganz bedeutenden Einfluss auf die Fettablagerung haben muss, und darin möchte ich ihm auch beistimmen.

Wegen der geringen Menge von Kalorien, die ich bei der plethorischen Form der Fettleibigkeit gebe, habe ich vielfache Anfechtungen erfahren und mancherlei Kontroversen, namentlich mit Ebstein gehabt, aber ich kann nur sagen, dass ich alljährlich viele Hunderte von Fällen habe, wo ich genau auf diese Restriktion sehe, und wo sie gar keine unangenehmen Erscheinungen hervorruft. Das lässt sich auch physiologisch erklären, denn v. Voit hat bereits in seinen frühesten Untersuchungen nachgewiesen, dass das Kalorienbedürfnis eines hochgradig Fettleibigen ein unendlich geringeres ist als das der normalen Individuen, und dass man mit einer viel geringeren Zufuhr von Kohlehydraten und Eiweiss die Fettleibigen auf ihrem Fettbestand erhalten kann. Ich kann diese Resultate der physiologischen Untersuchung auf Grund von Erfahrungstatsachen vollständig bestätigen.

Hr. **Nenadovics**-Franzensbad:

Der elektrische Moorgürtel.

Diskussion:

Hr. Kisch-Marienbad: Es wäre gefährlich, wenn wir in dieser Versammlung die in den Zeitungen erfolgenden Angebote der elektrischen Gürtel zur Herstellung der Energie, der Manneskraft, gutheissen wollten. Mir scheint dies etwas ähnliches zu sein. Die elektrischen Ströme, wie sie hier erzeugt werden, könne doch nur ganz minimale, jeder zufälligen Beeinflussung unterworfene sein; ich möchte nicht annehmen, dass daraufhin irgend ein therapeutischer Einfluss festgestellt werden kann. Ich glaube, wir dürfen in der Versammlung nicht den Gedanken aufkommen lassen, dass wir uns mit der Ankündigung elektrischer Gürtel und ähnlicher Dinge identifizieren.

Hr. Franz Groedel-Nauheim: Ich habe den Vortragenden so verstanden, als ob er noch ein Element dazunimmt.

Hr. Nenadovicz-Franzensbad: Man kann dazu noch eine Batterie oder ein Element nehmen.

Hr. Franz Groedel-Nauheim: Dann ist das ganze Bad nichts als ein gewöhnliches elektrisches Bad; ob man es mit Moor oder Wasser nimmt, ist dasselbe.

Hr. Fisch-Franzensbad: Hr. Nenadovics hat nahezu dasselbe beabsichtigt, wie es bei dem bekannten elektrischen Vierzellenbad der Fall ist, wo ja auch medikamentöse Zusätze gebraucht werden. Ich glaube, dass nur der Name elektrischer Gürtel etwas verfänglich erscheint.

Hr. Nenadovics-Franzensbad (Schlusswort): Die Wirkung der Elektrizität ist doch feststehend. Zwischen meinem Gürtel und denen, die unter dem Namen elektrische Gürtel in den Handel gebracht werden, besteht ein kolossaler Unterschied. Bei den letzterwähnten Gürteln wird keine Flüssigkeit angewandt. Man setzt einfach zwei Metalle an zwei verschiedene Körperteile und erwartet, dass durch die Ausschwitzung des Körpers erst die stromerregende Flüssigkeit erzeugt wird. Dagegen gebrauche ich eine erregende Flüssigkeit in Form des Moorbades.

Hr. **Selig**-Franzensbad:

Ueber Vibrationsmassage des Herzens.

Diskussion:

Hr. Franz Groedel-Nauheim: Wir haben uns daran gewöhnt, nach und nach bei allen Mitteilungen über das Zurückgehen einer Dilatation des Herzens sehr skeptisch zu werden. Früher wurde angenommen, dass durch Kohlensäurebäder, durch verschiedene Manipulationen die Herzdilatation zurückgebracht wird. Das exakt ausgeführte orthodiagraphische Verfahren hat alle diese Befunde, die ja auch bereits vorher durch die Perkussion in Frage gestellt waren, verneint.

Es wurde in dem Vortrage gesagt, dass das normale Herz nicht verkleinert wird. Dass ein geschwächtes Herz, das dilatiert, überdehnt, gefüllt ist, durch eine derartige Vibrationsmassage verkleinert werden kann, ist ja theoretisch sehr verständlich. Aber wir müssen, wie gesagt, sehr skeptisch sein und dürfen erst nach einer sehr grossen Zahl von Untersuchungen die Sache wirklich glauben.

Die Ausführung eines derartigen Orthodiagramms ist nicht sehr einfach. Man muss vor allem auf die Respiration dabei achten. Es ist nötig, dass man die ganze Lungengrenze dabei mit aufzeichnet. Soviel ich an den Orthodiagrammen erkennen kann, stehen die Zwerchfelle das zweitemal tiefer. Genau kann man es allerdings nicht erkennen. Auch die Mittellinie ist in einem Falle viel weiter median gerückt, als bei der ersten Untersuchung. Der Rückgang von 97 auf 71 Fläche wäre mehr als ein Fünftel. Das sind Mitteilungen, die wir auch früher von den Kohlensäurebädern erhielten, dass das Herz um ein Viertel oder noch mehr im Volumen verkleinert wird. Solche Verhältnisse müssen ja auf den Körperhaushalt kolossal einwirken. Ich möchte nur betont haben, dass die Sache meiner Ansicht nach noch nicht erwiesen ist.

Hr. Selig-Franzensbad (Schlusswort): Auf die Ausführungen des Hrn. Groedel möchte ich bemerken, dass eigentlich diese Abnahme des Herzvolumens paradox erscheint. Wir würden doch eher annehmen, dass sich das normale Herz auf die Vibration verkleinert, und dass ein pathologisch erweitertes Herz weniger imstande wäre, sich zu verkleinern. Wir dürfen doch nicht annehmen, dass das normale Herz, wie es vielfach geglaubt wird, sich ballonartig erweitern und kontrahieren könne, dass es vielmehr bezüglich der systolischen und diastolischen Erweiterung an eine bestimmte Norm gebunden ist, welche gewöhnlich nicht überschritten wird. Aber es soll gezeigt werden, dass das pathologisch erweiterte Herz quasi auf einen Anstoss wartet, um wieder seine natürliche Beschaffenheit anzunehmen. Wir sehen auch darin einen natürlichen Restitutionsvorgang.

Von den Orthodiagrammen habe ich vorher nur eins beispielsweise angeführt. Es stehen mir derartige noch vielfach zu Gebote. Das Orthodiagramm ist vor und nach der Vibration unter denselben Bedingungen aufgenommen, so dass, selbst wenn Fehlerquellen vorgekommen sein sollten, sie in beiden Fällen die gleichen sein müssten.

Hr. **Loebel**-(Dorna):

Ueber die Indikationen der Moorbäder bei Behandlung der Schrumpfniere.

Diskussion:

Hr. Goldschmidt-Reichenhall: Das Erscheinen von Eiweiss ist ja immerhin als Symptom einer gewissen Degeneration sehr ernst zu nehmen. Aber als Verlust von Nahrungsstoffen kann es bei den geringen Mengen, um die es sich dabei handelt, nicht gelten. Sonst könnte man ebensogut einen Nahrungsverlust bei Fluor albus oder beim Tripper annehmen.

Hr. Steinsberg-Franzensbad: Ich bin seit Jahren auch ein eifriger Anhänger der Moorbäder bei diesen Störungen, von denen der Vortragende gesprochen hat, und habe selbst in vielen Fällen von Schrumpfniere die besten Resultate erzielt. Jedenfalls muss man sich streng an die Differenzzone der Moorbäder halten und auch das Bad nicht voll geben, sondern möglichst bis zur Mitte des Brustbeins, wie es auch in ähnlichen Fällen mit der Kohlensäurebehandlung geschehen soll.

Hr. Loebel-Dorna (Schlusswort): Ich danke vor allem Herrn Kollegen Steinsberg für die zustimmenden Worte.

Dass die Eiweissverluste bei Schrumpfniere minimal sind, ist ja bekannt. Ich habe durchaus auch keinen weiteren Schluss gezogen. Ich habe nur gesagt: Da Anämie und Blutarmut in der Literatur als Ursache angeführt wird, — das habe ich als akzeptierte Tatsache hingestellt, die ich nicht weiter prüfe — so hätten wir für den Fall, dass diese Theorie vielleicht doch einmal eine Grundlage finden sollte, eben auf Grund derjenigen Ansichten, die früher geherrscht haben, auch eine Begründung dafür, warum der Einfluss der Moorbäder auf die blutbildenden Organe auch für diese Fälle angezeigt erscheint.

Hr. **Steinsberg**-Franzensbad:

Ueber die Behandlung der Bleichsucht mit heissen Moorbädern.

Diskussion:

Hr. Hirch-Kudowa: Man hat mit Glühlichtbädern und auch mit anderen heissen Trockenbädern eine gute Wirkung auf chlorotische Zustände erzielt. Nur muss darauf Rücksicht genommen werden, dass kein profuser, sondern nur ein ganz leichter Schweissausbruch stattfindet. Wenn man nun bei Patienten, die Moorbäder nehmen, sieht, dass bei dieser Applikation nur ein leichter Schweissausbruch erfolgt, so kann man von diesem Gesichtspunkt aus die Moorbäder bei Chlorose durchaus empfehlen. Dazu kommt, dass gerade die Chlorose mit einer ungeheuren Reihe von Krankheiten verbunden ist, bei denen auch aus anderen Gründen das Moorbad am Platze ist. Wir müssen es also mit Freuden begrüssen, dass Kollege Steinsberg sich der Mühe unterzogen hat, den Einfluss der heissen Moorbäder auf die Chlorose zu studieren, und dass er uns damit einen ganz vorzüglichen Heilfaktor zur Behandlung der Chlorose an die Hand gegeben hat.

Hr. Loebel-Dorna: Die geringe Schweissproduktion bei den Moorbädern schafft uns auch Klarheit bezüglich der entwässernden Wirkung bei Chlorotischen, während in dem vor wenigen Jahren erschienenen Buche Klatt's diese Wirkung dem Gebrauch der reinen Eisensäure zugeschrieben wird, ohne dass hierfür eine weitere Begründung gegeben wird.

Die Anwendung der Moorbäder erscheint bei der Chlorose, die ja prävalierend eine Krankheit der weiblichen Pubertät ist, noch aus dem Grunde angezeigt, weil um die Zeit der Pubertät Fluor albus infolge von Endometritis eine ausserordentlich häufige Kombination bildet und eine Crux medicorum ist, weil der Fluor albus schwer zu beheben ist. Da bildet die adstringierende Wirkung der Moorbäder auch einen nicht hoch genug anzuschlagenden Vorzug dieser Behandlungsmethode.

Schluss der Sitzung $11^3/_4$ Uhr.

Dritte Sitzung.

Sonnabend, den 9. März, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Schliep-Baden-Baden.

Hr. **Gräupner**-Nauheim:

Funktionelle Diagnostik des hohen Blutdrucks bei Arteriosklerose und bei chronischen Nierenleiden. Die Behandlung derselben.

Diskussion:

Hr. Determann-St. Blasien: Soweit ich Hrn. Gräupner verstanden habe, sieht er die Untersuchung mit dem Riva-Rocci'schen Apparat für absolut einwandfrei an. Das möchte ich auch annehmen, soweit es sich um vergleichende Untersuchungen, etwa vor und nach dem Bade oder vor und nach Muskelanstrengungen handelt. Ich möchte aber einige Zweifel darüber äussern, dass man aus dem Riva-Rocci'schen Untersuchungsresultaten absolute Werte gewinnt. Der Apparat ist doch geeignet, verschiedene Resultate zu ergeben, je nachdem der Muskeltonus verschieden ist. Bei muskulösen Menschen mit starkem Oberarmtonus werden wir an und für sich bei sonst gleichem Blutdruck innerhalb des Gefässystems andere Resultate bekommen, als bei schwachen Menschen; ferner bei geübten Menschen andere Resultate, als bei ungeübten.

Sodann vermisse ich eine Auskunft über die Untersuchung in bezug auf die Amplitude des Blutdrucks, d. h. die Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck. Ich habe Herrn Gräupner gestern so verstanden, dass er annimmt, die Methode von Recklinghausen jun. sei nicht geeignet, die Messung des diastolischen Blutdrucks zu ermöglichen; sie sei zu verwerfen. Ich würde für eine Aufklärung über seine Gegengründe bzw. über die von ihm vorgenommenen Untersuchungen dankbar sein. Soweit ich die Recklinghausen'sche Arbeit übersehen konnte, habe ich daraus den Eindruck gewonnen, dass das doch eine ganz gute Methode ist, und dass man wohl die Erforschung der Amplitude des Blutdrucks mehr als bisher in den Bereich der Untersuchung ziehen muss. Ich möchte auch an die Nauheimer Herren die Frage richten, ob sich nicht einer von ihnen damit beschäftigt hat; das Gebiet verdient doch Aufmerksamkeit.

Was die Beeinflussung des Blutdrucks betrifft, so sind ja schon einige Versuche in dem Sinne, den Herr Gräupner als aussichtslos andeutete, unternommen worden, den Blutdruck herabzusetzen, nämlich durch Beeinflussung des Stoffwechsels, und zwar glaube ich ziemlich bestimmt annehmen zu können, dass wir die Herabsetzung des Blutdrucks, die wir dadurch erzielen, nicht auf Beeinflussung des Herznervensystems oder vielleicht auch weniger auf Herabsetzung der mechanischen Widerstände beziehen müssen, sondern darauf, dass wir das Blut besser in den Stand setzen, durchzufliessen, dass wir also die Viskosität vermindern. Daraufhin zielen ja auch die Untersuchungen, welche die Romberg'sche Schule unternommen hat in bezug auf die Möglichkeit, den Blutdruck bei Arteriosklerotikern und auch bei Gesunden durch Jod herabzusetzen. Das wird höchstwahrscheinlich, wenn sich die Untersuchungen als richtig herausstellen, dadurch zustande kommen, dass Jod die Zähigkeit des Blutes vermindert, also die Blutbeschaffenheit verändert. In ähnlichem Sinne wirkt auch höchstwahrscheinlich vegetarische Kost, mit der wir vermutlich in einer nicht ganz zu übersehenden Weise imstande sein werden, den Stoffwechsel zu beeinflussen; das widerspricht ja auch keineswegs der Krehl'schen Auffassung. Krehl sieht ja nur den Blutdruck an sich als nützlich an, insofern, als er besser eine Blutversorgung der Gewebe ermöglicht. Wenn wir also irgend ein Moment hinzufügen, das auch eine Blutversorgung der Gewebe ermöglicht, wie etwa verminderte Zähigkeit, so widersprechen wir ja keineswegs der Nützlichkeit des primär von der Natur gegebenen Blutdrucks, sondern wir machen bloss den hohen Blutdruck unnötiger. Wir addieren also zu einem günstigen Moment ein anderes, und können das eine auf Kosten des andern kleiner machen.

Ich möchte noch ein Faktum erwähnen, das auch in dieses Gebiet gehört. Ich habe bei ziemlich zahlreich angestellten Untersuchungen über die Zähigkeit des Blutes bei den verschiedenen Krankheitsarten etwas gefunden, was mir immer auffiel: dass bei solchen Erkrankungen, die mit hohem Blutdruck einhergehen, z. B. bei schwereren Aorteninsuffizienzen, bei Nephritis, wenigstens bei einigen Fällen, dann bei schwerer Arteriosklerose, die Blutzähigkeit auffallend gering war. Vor Anstellung der Untersuchungen hatte ich gedacht, ich würde eine sehr hohe Zähigkeit finden, und das würde wahrscheinlich die Ursache sein. Das ist aber nicht der Fall, und dann nahm ich an, dass nun schon ein gewissermaassen verzweifeltes Bestreben der natürlichen Kräfte vorhanden sei, wenigstens einen Faktor günstig zu gestalten und damit die gewiss nicht vorteilhafte Heraufschraubung des Blutdrucks unnötig zu machen. Dann wäre das schon von der Natur geschaffen, was wir uns bestreben müssen, durch weitere auf den Stoffwechsel einwirkende Mittel zu erzielen.

Hr. Groedel sen.-Nauheim: Ich möchte die Behauptung des Kollegen Gräupner rektifizieren, dass bei Diabetes der Blutdruck durch abnorme Stoffwechselprodukte erhöht sei. Ich habe das in einer grossen Anzahl von Fällen bei Diabetikern nicht finden können; in der Regel ist der Blutdruck bei Diabetes nicht erhöht. In der Hauptsache bleibt ja aber das, was der Vortragende vorgebracht hat, zu Recht bestehen, und jedenfalls ist es von grossem Vorteil, wenn diese Methode zur Bestimmung der Herzsuffizienz oder -insuffizienz weiter geübt wird.

Die Bestimmung der Werte des diastolischen und des systolischen Blutdrucks hat nach meiner Ansicht ganz entschieden Bedeutung. Es sind nach der Arbeit v. Recklinghausen's und auch eines Frankfurter Assistenzarztes ganz bestimmte Gesetze vorhanden über die Amplitude bei normalen Zuständen, also im Stadium der Kompensation, und über die Veränderung der Amplitude im Stadium der Inkompensation und wiederum bei ganz verschiedenen Krankheiten.

Ich persönlich habe der Sache noch nicht nähertreten können. Der Apparat v. Recklinghausen's ist mir erst im Laufe des vergangenen Sommers zugekommen. Man muss sich erst einarbeiten, und wir wollen in diesem Sommer der Sache nähertreten. Ich rechne aber ganz bestimmt auf positive Resultate.

Den von Hrn. Determann erwähnten Einfluss der Fleichkost will ich nicht in Abrede stellen; nur müssen wir auch annehmen, dass bei enorm reicher Fleischkost sich eventuell auch abnorme Stoffwechselprodukte bilden können, die nach bekannter Anschauung zu einer Erhöhung des Blutdrucks führen können.

Hr. Winternitz-Wien: Der Kollege Gräupner hat, wenn ich ihn richtig verstanden habe, auch darauf hingewiesen, dass grössere oder kleinere Widerstände in der Peripherie sich zu erkennen geben, je nachdem geübte oder ungeübte Zirkulationsgebiete in Tätigkeit versetzt werden. Ich glaube, ein wichtiger Faktor dabei ist der, dass das Bettherz für die Zirkulation in der Peripherie eine Unterstützung finden muss, und das sind die peripheren Muskeln, die Hautmuskeln und auch über das ganze Muskelsystem der Tonus in der Muskulatur, die Konzentration der Muskeln und der Hautmuskeln, die sehr bedeutend ist. Hutchinson hat das geradezu als das Hautherz bezeichnet. Ich glaube, diesem wichtigen Faktor diese Momente zuschieben zu müssen. Daraus geht auch hervor und ist für mich erklärlich, dass der Vortragende sehr häufig bei Arteriosklerotikern so hohen Blutdruck gefunden hat, dass es aber eine ganze Reihe von Arteriosklerotikern gibt, bei denen der Blutdruck unterhalb der Norm ist. Es sind sowohl physikalische als chemische Ursachen, die das bedingen; sie sind aber zum Teil noch nicht ganz geklärt, und es würde mich zu weit führen, hier darauf einzugehen.

Hingegen möchte ich hervorheben, dass wir mit den differentesten Temperaturen und den differentesten Prozeduren Veränderungen des Blutdrucks eintreten sehen. In der grossen Mehrzahl der Fälle von Arteriosklerose, wo die Kur zu einem günstigen Resultat führt, setze ich den hohen Blutdruck auch mit sehr niedrigen Temperaturen herab. Doch gehört eins gewöhnlich dazu: das mechanische Moment. Ich unterstütze die thermische Wirkung durch die mechanische; ich erweitere mechanisch die peripheren Gefässe, ich mache Massage und Friktionen im Sinne der Zirkulationserleichterung. Nicht allein bei einfachen Arteriosklerotikern, sondern auch bei nephritischen Sklerotikern ist man in vielen Fällen in der Lage, den Blutdruck mit thermischen Prozeduren herabzusetzen. Natürlich darf man auch die anderen Dinge dabei nicht vergessen: die Ernährung, die Lebensweise, die Diät etc.; alles wirkt darauf, es ist, wie einer meiner Schüler, Strasser, sehr gut ausgedrückt hat, geradeso wie beim Stoffwechsel auch bei den thermischen und mechanischen Prozeduren die Wirkung in der Richtung der Besserung und der Ausgleichung der Funktion. Ich glaube, es ist gewissermaassen überhaupt ein natürlicher Lebensreiz, den wir in der Richtung anwenden und wodurch wir eine bessere Funktion veranlassen.

Hr. Gräupner-Nauheim (Schlusswort): Ich ergreife gern die Gelegenheit, um einen Irrtum zu korrigieren, der sich vielleicht gestern bei meiner scharfen Abweisung des diastolischen Blutdrucks bei einzelnen Zuhörern eingeschlichen haben könnte. Es lag mir fern, dabei das Instrument v. Recklinghausen's herabsetzen zu wollen. Wenn jemand den diastolischen Blutdruck feststellen will, gibt es dazu kein besseres Instrment als das v. Recklinghausen's. Ich habe mich nicht gegen das Instrument, sondern gegen die Sache gewendet.

Aus den Untersuchungen geht mit absoluter Sicherheit hervor, dass eie Spannung im Gefässsystem wechselt, und dass die Grösse des Schlagvolumens, das der Herzmuskel auswirft, immer entgegengesetzt der Wirkung der Spannung ist. Bei höherer Spannung ist das Schlagvolumen kleiner, gleichzeitig geht die Pulsfrequenz in die Höhe. Wenn wir erst wissen, dass die Grösse des Schlagvolumens indirekt von der Grösse der Spannung abhängig ist, wie das selbst von dem besten Kenner des diastolischen Blutdrucks, v. Recklinghausen, gefunden wurde, so geht daraus hervor, dass wir nicht berechtigt sind, aus der Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck von vornherein zu schliessen, ob der Herzmuskel ein grosses oder ein kleines Schlagvolumen auswirft. Derselbe Herzmuskel, der jetzt bei kleiner Spannung ein grosses Schlagvolumen auswirft, wird im nächsten Moment, wenn sich die Spannung im Gefässsystem vergrössert, ein kleines Schlagvolumen auswerfen. Wenn man also den Schluss zieht, dass man die Grösse des Schlagvolumens aus der Grösse des Pulsvolumens nachweisen könne, so ist man im Irrtum.

Mich hat immer die Frage lebhaft interessiert, ob der Herzmuskel unter dem Einfluss unserer Bäder resp. der künstlichen kohlensauren Bäder im absoluten Sinne gehoben wird, oder ob unsere Bäder und andere Bäder nicht das absolute Maass der Herzarbeit heben, sondern nur die Widerstände in der Peripherie herabsetzen und dadurch die Ausnutzung der Myokardkraft erweitern.

Ich habe im vorigen Winter bei einer Reihe von Herzkranken die Kurve vor und nach dem Bade bestimmt und beide Male einen normalen

Blutdruck von 130 gefunden. Hätte sich die Myokardkraft gehoben, so hätte ich anstatt des Blutdrucks von 130 eine andere Grösse bekommen müssen. Also das Kohlensäurebad verändert die Widerstände in der Peripherie und mit dieser Veränderung der Widerstände findet eine bessere Ausnutzung der Herzkraft statt. Ich habe auch bei diesen Patienten den diastolischen Blutdruck gemessen und habe natürlich auch ein grösseres Schlagvolumen gefunden. Aber ich sagte schon, das grössere Schlagvolumen, das der Herzmuskel in dem Moment auswirft, beweist mir zunächst nur, dass der Widerstand in der Peripherie gesunken ist, aber noch nicht, dass das Myokard ein grösseres Schlagvolumen auswirft. Dieser Beweis ist nicht geführt worden. Ich kenne sämtliche Arbeiten auf dem Gebiete der Blutdruckmessung, und die Sache liegt so: nach langer Mühe und Not finden die Herren Diastoliker, wenn ich so sagen darf, dasselbe, was wir Systoliker gefunden haben. Sie bestimmen die Differenz und ich bestimme die Einheit, das ist der Unterschied. De facto muss ja unter gleichen Bedingungen der diastolische Blutdruck dieselbe Kurve beschreiben, wie der systolische; es muss nur eine gewisse Grösse abgezogen werden; also in letzter Linie müssen wir uns ja wieder verständigen. Ich sage nur, warum das? Wenn wir heute auf dem Wege der Messung des systolischen Blutdrucks das Ziel erreichen können — und ich habe gezeigt, es ist erreicht — wenn ich auf Grund des systolischen Blutdrucks imstande bin, unter ganz bestimmten Bedingungen zu erklären: hier hat der Herzmuskel sich dilatiert, und wenn ich das vor jedem ärztlichen Publikum zu demonstrieren in der Lage bin, dann ist bewiesen, dass der systolische Blutdruck eine ausserordentliche Rolle spielt. Die Herren Diastoliker müssen erst beweisen, dass sie das auch können, dann werde ich mich erst eingehender mit dem diastolischen Blutdruck beschäftigen.

Nun kommt aber noch eins in Betracht, und das ist der Grund, warum ich von vornherein eine Animosität gegen die Herren Diastoliker habe. Ich glaube, dass es darauf ankommt, das Maass der Anpassungsfähigkeit zu zeigen: es kommt mir nicht darauf an, dass der Herzmuskel ein grosses Schlagvolumen auswirft, es kommt mir darauf an, dass er nicht ermüdet. Die Herren Diastoliker werden erst wieder arbeiten und erst wieder Kurven bestimmen müssen, um auf Umwegen das zu erreichen, was schon erreicht ist. Es gibt nur eins: bei schwachen Individuen werde ich von vornherein dosierte Arbeit leisten lassen. Da kann man sehen, dass das Pulsvolumen sich vermindert, wenn Kompensationsstörungen vorliegen; und wenn der Herzmuskel sich bessert, so kann man in der Tat sehen, dass das Pulsvolumen ansteigt. Wenn man in dieser Hinsicht den diastolischen Blutdruck verwenden will, so kann man es natürlich begründen; aber ich möchte mich dagegen aussprechen, als ob der diastolische Blutdruck imstande wäre, das zu erreichen, was bisher mit dem systolischen Blutdruck erreicht ist. Wenn Sie das können, werde ich sehr gern kapitulieren; denn mir ist es ja gleichgültig, ob ich mit dem einen oder mit dem anderen arbeite. Aber wenn ich es erreicht habe, innerhalb gewisser Grenzen genau zu diagnostizieren, dann sehe ich die Notwendigkeit nicht ein, eine andere Methode zu wählen.

In betreff des Diabetes glaube ich, dass er unter Umständen auch den Blutdruck steigert.

Hr. Winternitz hat gemeint, dass sich bei geübten Muskeln ein anderer Blutdruck ergeben würde als bei ungeübten. Das ist ausgeschlossen. Ich habe meine Versuche mit Handarbeitern gemacht; und das schönste Beispiel betrifft einen Menschen aus der Klinik, einen Holzhauer, der also mit seinen Armen arbeiten muss. Dieser Holzhauer hatte, wenn er mit den Beinen arbeitete, sehr gute Reaktion, und wenn er mit den Armen arbeitete, trat totale Insuffizienz ein. Die Patienten, die mir hier in Berlin vorgestellt wurden, sind alle Handarbeiter. Auf die erste Kurve darf man natürlich nicht irgend welchen Wert legen. Denn wenn die erste Kurve noch so schlecht ausfällt, so kann doch die zweite sofort die Anpassungsfähigkeit zeigen.

Wenn Hr. Winternitz hervorhebt, dass er unter dem Einfluss gewisser Prozeduren bei Kombinierung thermischer mit mechanischen Reizen Erfolge gesehen hat, so muss ich das ohne weiteres konzedieren, zumal wir in Nauheim, wo wir auch die Haut frottieren, gleichfalls gute Resultate haben. Aber es gibt eben Fälle, die, wie gestern schon vom Kollegen Groedel betont wurde, uns sehr viel Kummer machen und gerade für diese Fälle, möchte ich sagen, kommt die Funktionsprüfung in Betracht, um zu entscheiden, ob wir das Recht haben, hier in dieser Weise den Gefässtonus zu beeinflussen.

Hr. **Immelmann**-Berlin:

Die Behandlung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthmas nach Schilling mittels Röntgenstrahlen.

Diskussion:

Hr. Goldschmidt-Reichenhall: Ich wäre ausserordentlich dankbar, wenn mir ein neues therapeutisches Mittel gegen Asthma an die Hand gegeben würde. Ich habe, wie ich glaube, weit über 1500 Fälle von Asthma in meinem Leben schon behandelt. Aber es kommen immer neue Formen, gegen die ich nichts auszurichten vermag. Ich habe immer schlechtere Resultate; vielleicht, dass ich jetzt auch grössere Ansprüche stelle. Ich werde natürlich auch Röntgenstrahlen gegen Asthma versuchen. Der Einfluss der Röntgenstrahlen stimmt vielleicht überein mit dem, was ich seinerzeit publiziert habe: dass die Ueberhitzung des Körpers einen kalmierenden Einfluss auf asthmatische Anfälle hat. Es ist eine eigentümliche Beobachtung, dass Asthmatiker, wenn sie nur einigermaassen fieberhafte Temperatursteigerungen bekommen, ihr Asthma verlieren. Ich habe diese Erfahrung so häufig gemacht, dass für mich kein Zweifel darüber besteht. Wenn ein Asthmatiker, der vorher heftige asthmatische Anfälle gehabt hat, eine Temperaturerhöhung auf 38,5 bekommt, dann ist der asthmatische Anfall vorbei. Das kann man zum Beispiel bei Pleuropneunomie, bei Influenza sehr häufig sehen. Man denkt dann, der Betreffende sei von seinem Asthma geheilt; aber in dem Augenblick, wo das Fieber vorbei ist, ist wieder der alte Jammer da. Diese Erfahrung habe ich therapeutisch zu verwenden gesucht. Ich habe den Körper überhitzt, die Asthmatiker in den Dampfkasten getan; solange die Leute im Dampfbad sitzen, befinden sie sich sehr wohl; aber wenn sie herauskommen, ist es mit dem Wohlbefinden wieder vorbei. Ich möchte also fragen, ob bei der Anwendung von Röntgenstrahlen auch ein Prozess im Innern stattfindet, wie er ja bei einer Hyperthermie stattfinden muss.

Hr. Burwinkel-Nauheim: Ein Patient, den ich im vorigen Jahre an chronischer Bronchitis und starken asthmatischen Anfällen behandelt hatte und der zufällig in der Zeitung von der Schilling'schen Methode der Behandlung mit Röntgenstrahlen gelesen hatte, ist dorthin gereist, — obwohl ich es für Humbug erklärte —, hat sich ein paar Mal bestrahlen lassen und eine ganz auffallende Besserung erfahren. Er war jahrelang an der Riviera und in Aegypten gewesen, und es ist ihm dort ganz leidlich gegangen; aber ein so eklatanter Erfolg, wie durch die Röntgenbestrahlung, ist durch diese klimatischen Hilfsmittel niemals zu verzeichnen gewesen.

Hr. Schliep-Baden-Baden: Der Kollege Schlagintweit in Brückenau hat bei Prostata-Hypertrophie die Erfahrung gemacht, dass auf vier bis sechs Bestrahlungen, bei einmaliger Bestrahlung in der Woche, eine eminent geschwollene Prostata zurückgeht. Man könnte sich vielleicht denken, da ja Bronchialasthma in der Regel mit Katarrh und Verdickung der Schleimhaut kombiniert ist, dass auch hierauf ein günstiger Einfluss ausgeübt wird und dass häufig, wenn man imstande ist, einen Faktor zu eliminieren, die ganze Sache besser wird.

Hr. Nitsche-Salzbrunn: Nach den bis jetzt vom Kollegen Immelmann angegebenen Tatsachen kann man höchstens an eine subjektive Wirkung denken. Dass Suggestion beim Asthma eine grosse Rolle spielt, wissen wir ja.

Hr. Franz Groedel-Nauheim: Ich möchte mich gegen den Ausdruck Suggestion wenden. Es ist ja für den, der mit Röntgenstrahlen viel gearbeitet hat, sehr schwer zu erkennen, worin die Wirkung liegt. Ich glaube, dass Kollege Immelmann deshalb in seinem Vortrage von der Art der Wirkung nicht gesprochen hat, weil sie ihm wahrscheinlich noch nicht klar sein wird. Aber dass wir bei der Prostata-Hypertrophie durch Röntgenstrahlen einen Rückgang der Geschwulst sehen, ist bewiesen; dass im Blut gewisse Zellkörper durch Röntgenstrahlen zerstört werden, ist ebenfalls bewiesen. Natürlich ist es uns bei der Bestrahlung von Asthmatikern nicht recht möglich, die Schleimhaut zu untersuchen. Wir können deshalb auch nicht sagen, ob die Schwellung der Schleimhaut zurückgehen wird oder nicht, und es wird daher auch in der nächsten Zeit noch recht schwer sein, eine Erklärung zu finden. Aber deshalb soll man doch die Therapie nicht verwerfen.

Hr. Immelmann-Berlin (Schlusswort): Die Wirkung der Röntgenstrahlen wird hauptsächlich bei epithelialen Geweben beobachtet. Daraus ist der Einfluss auf die Prostata, der Einfluss auf Strumen, der Einfluss auf die Testes zurückzuführen, so dass wohl auch beim Asthma — da sagt Schilling ja auch — eine Einwirkung direkt auf die Zellen der Schleimhaut stattfinden wird. Etwas anderes lässt sich zurzeit nicht sagen. Ich wollte hauptsächlich durch meine Vorstellung die Herren Kollegen, die aus allen Badeorten hier zusammengekommen sind, auf dieses Moment aufmerksam machen.

Was die Frage der suggestiven Wirkung anbetrifft, so sagt Schilling, der interner Arzt in Nürnberg ist und dort viel im Spital zu tun hat, er hätte seinen Patienten gar nicht gesagt, worum es sich handelt, sondern sie nur wiederholt durchleuchtet. Die Patienten hätten keine Ahnung davon gehabt, damit eine suggestive Beeinflussung ausgeschaltet würde. Ich habe es meinen Patienten gesagt, um ihre Zustimmung zu erhalten. Ich glaube, selbst wenn infolge suggestiver Einwirkung das Asthma wegbleiben würde, so wäre das auch ganz gut.

Bei bösartigen Geschwülsten, Sarkomen und Karzinomen, ist die Vorstellung von der Einwirkung der Röntgenstrahlen die, dass durch die Röntgenstrahlen von den Produkten einige freigemacht werden, und nun der Körper den Kampf mit diesen freigewordenen Gifteprodukten — will ich mich einmal krass ausdrücken — aufnimmt. Diese reagieren allerdings mit erhöhter Körpertemperatur, und dann heisst es: Ist der Körper imstande, das freigewordene Gift, das jetzt im Körper zirkuliert, zu verarbeiten oder nicht? Verarbeitet er es nicht, dann wird der Krankheitsprozess beschleunigt; kann er es verarbeiten, dann ist bei den bösartigen Geschwülsten ein weiterer Kampf möglich.

Hr. **Fisch**-Franzensbad:

Entfettungskur unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Herz- und Gefässapparates.

Diskussion:

Hr. Burwinkel-Nauheim: Bei der Behandlung der Fettsucht haben sich ausgezeichnet die Luftbäder bewährt, durch die der Oxydationsvorgang gehoben und das sehr lästige, die Kranken zu fortwährendem

Trinken reizende Schwitzen bekämpft wird. Alle Fettsüchtigen schwitzen sehr stark, und eine Kur wird manchmal dadurch durchkreuzt, dass sie das Durstgefühl nicht beherrschen können. Dann ist aber das allerwichtigste, dass die Leute regelmässig atmen; sonst erreicht man nie einen richtigen Erfolg. Darauf beruht auch die Oertel'sche Methode, dass die Leute lernen, richtig zu atmen.

Hr. Fisch-Franzensbad (Schlusswort): Bei der Behandlung mit diätetisch-physikalischen Methoden führe ich die gymnastischen Uebungen, passive, aktive und Widerstandsgymnastik, gewöhnlich immer mit den Atmungsübungen aus. Die Herzmassage kombiniere ich mit den Atmungsübungen. Also dieses Moment pflege ich sehr zu berücksichtigen, so dass bei Patienten, die einer derartigen physikalischen Methode unterzogen werden, speziell die Atmungsgymnastik eine wesentliche Rolle spielt.

Hr. **Schuster**-Aachen:

Die Bedeutung des Spirochätennachweises für die Diagnose der Syphilis.

Schluss $5^3/_4$ Uhr.

Vierte Sitzung.

Sonntag, den 10. März 1907, im hydrotherapeutischen Institut der Universität.

Vorsitzender: Herr Winternitz-Wien.

Vorsitzender: Ich eröffne die Sitzung.

Es ist mir eine hohe Ehre, an diesem Orte, in dem ersten hydrotherapeutischen Institut der Berliner Klinik, den Vorsitz zu führen. Sie wissen, bei uns in Oesterreich gibt es für die akademische Laufbahn eine Altersgrenze, aber in Ihren Versammlungen haben Sie, obwohl ich Ihnen meine Stelle, die ich im Vorstande innegehabt hatte, zur Verfügung gestellt habe, sie doch nicht zurückgenommen, sondern sie mir belassen. Ich bin sehr stolz darauf und danke Ihnen herzlichst dafür! Ich gebe zunächst dem Herrn Geheimrat Brieger das Wort.

Hr. **Brieger**-Berlin:

Demonstration der neuen Hydrotherapeutischen Anstalt.

Hr. **Winternitz**-Wien:

Ueber die Entwickelung der Hydrotherapie als klinischer Lehrgegenstand.

Hr. **Marcus**-Pyrmont:

Ueber refraktometrische Blutuntersuchung mit Demonstrationen.

Diskussion.

Hr. Krause: Seit einigen Jahren ist man bemüht, sich für die klinischen Untersuchungen die physikalisch-chemischen Methoden nutzbar zu machen. Ich möchte das mit aufrichtiger Freude begrüssen, wenn diese bewährten Untersuchungsmethoden mehr und mehr Eingang finden und wenn man sie mit Hilfe des Abbée'schen Refraktometers gegenüber den kryoskopischen Methoden ausführen kann. Wir alle wissen, dass die kryoskopischen Methoden selbst bei chemisch einheitlichen Substanzen im Stiche lassen und dass man falsche Werte bei molekularer Gewichtsbestimmung erhält. Diese Refraktionsmethode weist nur minimale Versuchsfehler auf und beansprucht nur sehr wenige Substanzen, was bei Blut- und Serum-Untersuchungen sehr vorteilhaft ist. Die Beziehungen zwischen den molekularen Grössen, den Atomgrössen und der Konzentration der Lösungen sind durch die umfangreichen Arbeiten von Langerz und Brühl eingehend erforscht worden. Vielleicht ist diese Methode auch geeignet, auf anderen Gebieten, wo die Chemie sich in den Dienst der Medizin stellt, hilfreich Hand zu leisten. Sie alle wissen: als vor mehreren Jahrzehnten die ersten sorgfältigen Analysen von Heilquellen erschienen, da glaubten einige Leute, durch hergestellte Mischungen, welche die in den Heilquellen enthaltenen Chemikalien in dem gefundenen Prozentsatz enthielten, einen Ersatz dafür bieten zu können, was von den Balneologen bestritten worden ist. Nun ist vor einigen Jahren das Radium entdeckt und in vielen Heilquellen gefunden worden. Ich will es unentschieden lassen, ob dieses wunderbare Element es ist, das in Form strahlender Materie die spezifische Wirkung der Heilquellen bedingt. Aber es wäre vielleicht wünschenswert, wenn für die ferneren Untersuchungen der Heilquellen nicht bloss die quantitative Analyse maassgebend wäre, sondern wenn man wie bisher die physikalisch-chemische Methode heranziehen würde. Da die Refraktionsbestimmungen sich sehr leicht ausführen lassen, so wäre vielleicht eine tägliche Untersuchung der Heilquellen — dazu sind etwa 2 Minuten nötig — durchzuführen, und auf diese Weise würden wir im Laufe der Jahre einen Einblick erhalten, inwieweit die Jahreszeiten, auch geologische Ereignisse, die sich in letzter Zeit bemerkbar gemacht haben, einen Einfluss auf die Konzentration oder die sonstige Beschaffenheit unserer Heilquellen haben. Ich würde mich freuen, wenn meine Worte als Anregung dienen würden, die weitere Erforschung der Heilquellen in die von mir angegebenen Bahnen zu lenken, eventuell auch dazu dienen würden, die weitere medizinische und wirtschaftliche Ausnutzung unserer Heilquellen zu fördern.

Hr. **Riedel**-Berlin:

Zur physikalischen Therapie des Kopfschmerzes.

Diskussion.

Hr. Goldschmidt-Reichenhall: Der Herr Vortragende hat uns eine ungeheure Menge von Anregungen gegeben, die jeder in seiner Praxis selbstverständlich zu befolgen versuchen wird. Dank dem Milieu, in dem wir uns jetzt befinden, hat er den Hauptwert, auch dem Kopfschmerz gegenüber, auf die Hydrotherapie gelegt. Er hat unter den verschiedenen Aetiologien manches erwähnt, was einer näheren Prüfung bedarf, hat aber ein wichtiges Moment übersehen oder zu erwähnen vergessen — ich zweifle nicht daran, dass er es auch gekannt hat —, welches meinen Erfahrungen nach in mindestens 50% der Kopfschmerzen vorhanden ist, das sind die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Seitdem wir uns gewöhnt haben, bei Kopfschmerzen die Nebenhöhlen der Nase zu untersuchen, sind in der Tat die atypisch verlaufenden Kopfschmerzen in der Menge so gefallen, dass ich es für einen Fehler halten würde, grade diese Untersuchung und die sich daran anschliessende operative Therapie mit Stillschweigen zu übergehen.

In dem Rahmen der Kopfschmerzen muss man das Bild derjenigen Krankheit auch nennen, die unter dem alten Namen Migräne bekannt ist. Die Migräne ist eine akute Krankheit, für welche wir bis jetzt absolut keine Erklärung haben. Ich habe bei der Migräne alle Nebenhöhlen zu operieren versucht, habe die Hydrotherapie, auch heisses Wasser und alles mögliche benutzt, alles vergebens! Die Migräne macht auf jeden unbefangenen Menschen den Eindruck einer direkt akuten Vergiftung, die allerdings nicht zum Tode, sondern von selbst zur Abheilung führt. Aber bis jetzt ist mir kein Mittel, abgesehen von symptomatischen Mitteln, bekannt, welches die Migräne irgendwie kausal beeinflusst. Nur das Alter ist das einzige; wer recht alt wird, verliert schliesslich die Migräne, wenn er nicht vorher stirbt.

Ich möchte gern die Ansichten auch der Herren Kollegen in bezug auf diesen typischen Migräneschmerz hören, welcher einen Menschen 24 Stunden oder 2 Tage lang an einer bestimmten Stelle des Kopfes, gewöhnlich halbseitig, befällt, furchtbar schmerzt, und dann plötzlich abklingt, nachdem Erbrechen eingetreten ist.

Hr. Tobias-Berlin: Ich möchte fragen, ob der Herr Vortragende bei anämischen Kopfschmerzen den Versuch mit allgemeinen Lichtbädern gemacht hat. Ich habe dies Verfahren mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt. Man darf natürlich keine Kopfkühlung machen. Aber vorsichtige allgemeine Lichtbäder werden häufig ausgezeichnet vertragen, und ich habe auch Dauererfolge davon gesehen.

Hr. v. Chlapowski-Kissingen: Ich möchte den Kollegen bitten zu zeigen, wie er die manuelle Massage übt. Ich übe sie in der Weise, dass ich den Arm etwas niedriger stelle — der Patient muss etwas niedriger sitzen — und dann den Arm in tetanischen Zustand versetze. Da habe ich bemerkt, dass dies nicht nur bei Neuralgien, die nicht reflektorischen Ursprungs sind, hilft, sondern auch in Migräneanfällen, aber nur im Anfang, und dass man sehr oft auf diese Weise dem Patienten grosse Linderung verschaffen kann.

Hr. Determeyer-Salzbrunn: Die Anwendung der Handgriffe kann ich Ihnen auch nicht warm genug empfehlen. Ich übe sie, seitdem Nägeli sein Büchlein herausgegeben hat, in jeder Form, und ich muss sagen, dass ich damit ausgezeichnete Erfolge erzielt habe, — natürlich nicht in jedem Falle. Es ist eine sehr bequeme Sache, die sofort in der Sprechstunde ohne jegliche Vorbereitung ausgeführt werden kann, und man ist damit in der Tat imstande, einem an heftigen Kopfschmerzen leidenden Patienten a tempo eine ausserordentliche Erleichterung zu verschaffen. Ich habe aber das Wort ergriffen, um einen von dem Herrn Vortragenden — wenn ich ihn recht verstanden habe — als überflüssigen oder weniger wichtig angesehenen Griff, den Kopfgenickgriff, Ihnen auch zu empfehlen. Ich kann Ihnen zum Beleg dessen einen Fall anführen. Es handelte sich um einen alten Herrn von etwa 70 Jahren, der derart durch Schwindelgefühl, Sausen im Ohr usw. belästigt wurde, dass die Kopfschmerzen, die er dabei hatte, ganz in den Hintergrund traten. Irgendwelche Erkrankungen der Nebenhöhlen oder dergleichen waren nicht vorhanden. Arteriosklerose war in mässiger Form ausgesprochen. Ich versuchte dann den Kopfgenickgriff und habe ihn höchstens zweimal angewandt. Der Patient ist seitdem — und er hat noch mehrere Jahre gelebt — von seinen Beschwerden vollständig frei geblieben. Das Sausen war dauernd beseitigt, Schmerzen hatte er auch nicht mehr. Er war nur infolge der beginnenden Sklerose des Trommelfells etwas schwerhörig, fühlte sich aber im übrigen vollständig wohl. Das ist ein sehr auffallendes Resultat dieses einfachen Handgriffes, und ich wollte daher nicht verfehlen, ihn heute bei dieser Gelegenheit zu erwähnen.

Hr. Kugel: Ich möchte mir erlauben, auf ein Moment aufmerksam zu machen, welches ich im Vortrage des Herrn Vortragenden vermisst habe, und zwar auf die vielfach vorkommenden Kopfschmerzen bei Schulkindern. Es ist oft schwer, hier das ätiologische Moment zu ergründen. Man forscht nach adenoiden Vegetationen, nach Chlorose usw.: aber oft lässt alles das im Stich, ebenso wie die therapeutischen Massnahmen, die man trifft. Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob er nicht auch diese Kopfschmerzen zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht und welche Erfahrungen er dabei gesammelt hat.

Hr. Grabley: M. H.! Wenn Sie mir gestatten, auf den Vortrag einzugehen, so möchte ich bemerken: Der Herr Vortragende hat entsprechend dem Milieu, wie einer der Herren Redner vorhin schon sagte,

hauptsächlich die hydropathische Therapie betont, auch betont, dass eine grosse Anzahl von Kopfschmerz-Fällen auf zirkulatorischen Umständen und Veränderungen beruhen. Da möchte ich auf eine Behandlungsform hinweisen, mit der ich im Sanatorium sehr gute Erfolge gehabt habe: das ist das Luftbad. M. H.! Wir Menschen sind doch Warmblüter und das adäquate Medium für uns ist effektiv das Luftbad. Selbstverständlich bevorzuge ich in ausgedehntem Maasse die Hydrotherapie in meiner Anstalt; aber Sie wissen alle, dass man manchen Menschen, die ausserordentlich empfindlich sind, selbst mit sehr vorsichtigen hydrotherapeutischen Prozeduren schwer beikommen kann. Grade bei solchen Patienten habe ich die Beobachtung gemacht, dass sie den leichten, ausserordentlich schonenden Reiz des Luftbades sehr wohl vertragen. Ich gehe von der Ansicht aus, dass wir modernen Kulturmenschen, besonders die Stadtmenschen, und vor allem die geistigen Arbeiter, die ja das Hauptkontingent der Kranken in den Sanatorien stellen, ihre Hautpflege ganz enorm vernachlässigen, also die Wärmeregulierung des Körpers, den zirkulatorischen Ausgleich, wenn ich mich so ausdrücken darf, vollständig verloren haben, und wenn man sie dem Luftbade aussetzt, so stellt das Luftmedium keinen natürlich empfundenen Lebensreiz, sondern einen Heilreiz dar, und der leistet grade bei den Kopfschmerzen des Neurasthenikers, bei den hyperämischen und anämischen Kopfschmerzen ausserordentlich gute Dienste. Ich habe deshalb hier in Berlin schon in öffentlichen Vorträgen Gelegenheit genommen, auf die eminente Bedeutung des Luftbades hinzuweisen. In Berlin hat sich ja das Luftsportbad am Eichkamp gebildet, wo für Erwachsene Gelegenheit geboten ist, bei geeigneter Witterung mit Luftbädern anzufangen und sich daran zu gewöhnen. Ich möchte betonen, dass es wünschenswert wäre, wenn von der Regierung in den Schulanstalten, analog dem Vorgange der Schweiz, wo es in den Gymnasien, z. B. in Bern, so eingerichtet ist, dass die Schulhöfe als Luftbäder für Schulkinder eingerichtet werden und die Freiluftgymnastik dort geübt wird. Sie dürfen versichert sein, wir werden dann eine ganze Anzahl Neurastheniker unter den Erwachsenen weniger haben.

Bei meinen Neurasthenikern und den Leuten mit diesen zirkulatorischen Störungen wende ich mit Vorliebe im Luftbade eine Methode an, die auch jeder zu Hause allein vornehmen kann: das ist das Kieslaufen. Es werden etwa 50 Pfennigstückgrosse Kiesel in vielleicht 10 cm hoher Packung in einen Holzrahmen geschüttet. Anfangs tun die Patienten es sehr schüchtern und zaghaft, weil die Fusssohle noch nicht daran gewöhnt ist; nachher werden sie es aber gewöhnt. Sie müssen in leichtem Trab einige Male über den Kieslauf gehen. Dadurch wird eine Massage der Fusssohlen ausgelöst. Sie haben vorhin schon bei dem Vortrage von den Cornelius'schen Druckpunkten gehört, dass man durch diese Schmerzpunkte an irgend einer Stelle im Körper Schmerzen im Kopfe oder sonst wo auslösen kann. Ich habe gefunden, dass diese Automassage der Fusssohlen auf dem Kieslauf eine ausserordentlich ableitende Wirkung besitzt, um so mehr, wenn man sie am Schlusse mit einer kühlen Waschung und kräftigen Frottage verbindet. Ich möchte an dieser Stelle darauf hingewiesen haben, dass wir, wo wir es anstreben können, immer neben der Hydrotherapie auch die Lufttherapie betonen sollen.

Hr. Brieger-Berlin: M. H.! Es ist eigentlich immer verdächtig, wenn man von einer Krankheit sprechen hört, die so viele Heilmittel erfordert. Je mehr Heilmittel, desto zweifelhafter, muss ich sagen, ist eigentlich die Heilung. Ich erinnere Sie an das Asthma. Wieviel Heilmittel gibt es da! Ich bin weder Pharmakologe noch Hydrotherapeut, ich bin allgemeiner Kliniker und kann vielleicht von diesem Standpunkt aus am allerbesten ein Urteil abgeben. Wieviel Heilmittel sind nicht empfohlen worden! Und jeder von den Herren hat immer recht; jeder kann Fälle aufweisen, die unter den betreffenden kurativen Eingriffen geheilt oder gebessert worden sind. So ist es auch bei den Kopfschmerzen. Ich muss sagen, dass Herr Kollege Grabley ganz recht hat, wenn er das Luftbad, dessen Wirkung noch viel zu wenig betont worden ist, in den Vordergrund stellt. Wir haben auch ein Luftbad eingerichtet, dass im nächsten Sommer eröffnet werden wird; und ich habe in der Privatpraxis auch die Erfahrung gemacht, dass z. B. Leute mit Migräne, von der Herr Kollege Goldschmidt behauptete, dass sie am allerschwersten zu bekämpfen sei, sich durch das Luftbad sehr günstig beeinflussen lassen, und zwar nicht nur durch das Luftbad an sich, sondern durch die Bewegung. Es kommt nicht darauf an, über Kiesel und dergleichen zu laufen, sondern nur, sich Bewegung zu machen. Nicht bloss die Enthüllung des Körpers kommt hier in Frage, sondern auch die mässige Bewegung. Järschky, der sich auf diesem Gebiete sehr verdient gemacht hat, hat den Ringkampf angeraten, um auf diese Weise die vernachlässigte Muskulatur der Oberarme in Gang zu bringen. Alle diese Dinge werden dazu beitragen, den Menschen zu stählen und dadurch das Symptom, das noch ganz dunkel ist, allmählich zum Schwinden zu bringen, vor allen Dingen den unangenehmen Kopfdruck, der die meisten Neurastheniker plagt. Ich glaube, dass alle diese verschiedenen Methoden gleichwertig nebeneinander stehen und dass jeder, einmal mehr von dieser, das andere Mal mehr von jener, mehr oder weniger Gebrauch machen wird.

Vorsitzender: Ich danke Herrn Geheimrat Brieger, dass er das eigentlich erlösende Wort gesprochen hat. Alle diese Methoden haben ihre Vorzüge und ihre Berechtigung. Was speziell vom Luftbad gesagt worden ist, namentlich in Verbindung mit der Bewegung, dass habe ich wiederholt bei den mannigfachsten Zuständen bestätigt gefunden. Man kann es nur nicht so ganz präcise für eine bestimmte Form ausdrücken, sondern muss es im allgemeinen für berechtigt halten. Uebrigens muss man ein Luftbad selbst einmal genommen haben, um zu wissen, welch Vergnügen es ist, die Kleider von sich zu werfen und in der freien Luft sich zu bewegen, auch bei niedrigen Temperaturen.

Hr. Burwinkel-Nauheim: Die Migräne ist häufig nur der Ausdruck einer interstitiellen Nephritis. Ausserdem ist die arthritische Anlage zu berücksichtigen, insofern als gichtische Individuen sehr häufig an Migräne leiden. Die Befolgung eines anti-arthritischen Regimes bringt fast regelmässig Besserung der Beschwerden.

Hr. Riedel-Berlin (Schlusswort): Ich habe in meinem Vortrage ausdrücklich betont, dass ich mich möglichst kurz fassen wollte, um den Vortrag nicht zu weit auszudehnen. Man kann selbstverständlich mit den verschiedensten Mitteln noch Erfolge erzielen; und ich habe nur das erwähnt, was ich persönlich erprobt habe und worüber ich mitreden zu dürfen glaubte. Dass es noch viele andere Mittel gibt, z. B. das Luftbad, können wir wohl glauben. Wir haben darüber keine Erfahrungen gesammelt, weil wir andere Methoden schon für ausreichend erachteten, aber das kann ja eine Anregung sein, um auch daraufhin das Augenmerk später zu richten.

Die Migräne ist hier oft genannt worden. Ich habe nicht ohne Absicht grade die Migräne weggelassen, da diese Erkrankung eine Erkrankung per se ist, die mit den Kopfschmerzen absolut nichts zu tun hat. Ich will mich auch in der Debatte nicht darauf einlassen.

Ferner möchte ich dem Herrn Redner, der ein besonderes Gewicht auf die Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase legte, bemerken, dass ich auch diese erwähnt und ausgesprochen habe, dass der Kopfschmerz durch diese Erkrankung reflektorisch ausgelöst wird. Das gehört eigentlich auch, genau genommen, nicht in diese Betrachtung hinein. Da nun aber einmal dieses Thema angeschnitten worden ist, möchte ich davor warnen, dass man durch die spezialistische Behandlung die allgemeine Behandlung vernachlässigt. Wir finden, dass, wenn heutzutage jemand, der an Kopfschmerzen leidet, zum Ohrenarzt geht, er sicher etwas an den Ohren hat; wenn er zum Augenarzt geht, werden die Kopfschmerzen auf eine Augenerkrankung zurückgeführt, und geht er zum Nasenarzt, dann wird er gebrannt, katheterisiert und geschnitten. Davon wollte ich grade absehen.

Ferner wurde von den Kopfschmerzen der Schulkinder gesprochen. Der Kopfschmerz kann auf allerhand Ursachen beruhen, er kann hyperämisch sein, er kann mit Digestionsbeschwerden zusammenhängen, es können Taenien oder sonst irgendwelche Würmer die Ursache sein. Man muss stets eine individuelle und kausale Behandlung einleiten. Das ist, glaube ich, auch hier ausgesprochen worden.

Der eine Herr Diskussionsredner meinte, ich hätte zu grossen Wert auf die Hydrotherapie gelegt. Das kann sein. Ich habe selbstverständlich als Assistent am Hydrotherapeutischen Institut ein besonderes Interesse daran. Ich glaube aber auch, dass ich den anderen therapeutischen Maassnahmen möglichst gerecht geworden bin; ich habe doch auch erwähnt, dass man die medikamentöse Therapie durchaus nicht ausser acht lassen darf.

Ein Herr wies auf den Kopfgenickgriff hin. Ich bin allerdings über diesen Griff absichtlich etwas hinweggegangen, weil ich ihn nicht empfehlen zu können glaubte. Ich habe darüber zu wenig Erfahrungen gesammelt. Ich meine, dass man den Kopfgenickgriff, selbst wenn man die Stelle in der Nägeli'schen Bearbeitung nachliest, nicht anatomisch richtig erklären kann. Ich habe auch in dieser Beziehung mit Anatomen gesprochen, auch mit Herrn Waldeyer; die haben auch keine richtige Erklärung geben können. Ich glaube, dass man mit der Tieflagerung vollständig auskommt. Herr Determeyer führte einen Fall an, bei dem der Kopfgenickgriff besonders günstige Erfolge gehabt hat. Er hat aber nicht gesagt, was denn die Ursache der Kopfschmerzen in diesem Falle war. Aus der Beschreibung entnehme ich, dass man an Arteriosklerose bei dem betreffenden Herrn denken kann; bei anämischen Zuständen, wo ihn Nägeli besonders empfiehlt, kommt man mit der Tieflagerung aus.

Von einem Herrn Redner wurde noch wegen der Vibrationsmassage angefragt, die wir manuell machen. Die machen wir senkrecht; wir lassen den Arm ausstrecken, setzen den Finger darauf und suchen den ganzen Arm in eine zitternde Bewegung zu versetzen, auch in tetanische Kontraktionen. Da diese Massage aber sehr anstrengend wirkt — jeder muss das einmal üben, und man kann es nicht sehr lange machen —, benutzen wir, wie ich auch erwähnt habe, die Apparatbehandlung.

Das wäre das, was ich auf die in der Diskussion gefallenen Aeusserungen zu erwidern hätte.

M. H.! Ich habe mehrere Patienten bestellt. Eine Frau, die schöne Druckpunkte hatte, ist fortgeblieben. Dieser Patient ist gekommen. (Demonstration.) Er leidet an Ischias schon seit 2 Jahren. Er ist Lokomotivführer, der sonst absolut nichts Nervöses an sich hat; man braucht also an Suggestion, Hysterie usw. nicht zu denken. Er hat Ischias linkerseits. Wenn ich den Mann hier drücke (Demonstration.) so werde ich keine Schmerzen auslösen, doch treten sie ein, wenn ich auf den Ischiadicus drücke. Jetzt palpiere ich ganz genau ab, von unten nach oben — Sie sehen m. H., hier habe ich den Punkt: beobachten Sie den Kranken und Sie werden bemerken, dass er grosse Schmerzen verspürt. Die Punkte sind verschiedenartig. Manche sind kolossal schmerzhaft, wieder andere weniger schmerzhaft. Wenn ich auf diese Stelle drücke, so macht das nichts — aber diese hier löst den Schmerz aus.

Wenn ich den Patienten durch Vibrationen massiere, so kann ich die Schmerzhaftigkeit herabsetzen, und zwar, dargestellt in einer Kurve, gehen die Schmerzen hinauf und ziemlich krass herunter. Diese Stelle kann ich unter Umständen, wenn ich Glück habe, in ihrer Schmerzhaftigkeit herabsetzen und ganz zum Verschwinden bringen.

Dasselbe findet man bei Leuten mit Kopfschmerzen, namentlich bei Neurasthenikern. Bei einer Frau, die ich vorstellen wollte, habe ich unten einen Punkt gehabt, auf dessen Druck hin sie förmlich vom Sopha aufsprang, so sehr verspürte sie die Schmerzen im Kopf.

Dann will ich noch kurz die Nägeli'schen Griffe hier demonstrieren. Man kann sie verschiedenartig machen. Nägeli ist meiner Ansicht nach zu sehr Pedant. Ich erwähnte, dass m. E. der Kopfstützgriff eigentlich weiter nichts ist, wie ein Einspannen des Kopfes in eine Glisson'sche Schwinge. Nägeli gibt zwei Griffe an, einen von vorn und den andern von hinten. Er wird ja seine Erfahrungen damit gesammelt haben. (Demonstrierend.) Man hebt den Kopf langsam in die Höhe und hält ihn 1—1½ Minuten in dieser Weise gestreckt. Man kann es auch von vorn und auch am liegenden Patienten machen. Die Hauptsache ist, dass man den Kranken nicht irgendwo hindrückt, und dass man die Gefässe nicht komprimieren darf. (Demonstration der verschiedenen Griffe.)

Hr. **Munter**-Berlin:

Die Bedeutung der physikalischen Heilmittel für die Behandlung des Diabetes mellitus.

Vorsitzender: Für den temperamentvollen und ganz vortrefflichen, in bezug auf die Benutzung der physikalischen Heilmethoden sehr wichtigen Vortrag sage ich besten Dank. Ich möchte nur eins hervorheben, was ja unser verehrter Herr Geheimrat Brieger schon früher bei der Behandlung der Kopfschmerzen gesagt hat, dass alle möglichen Methoden, wenn sie von einem klinischen Beobachter ordentlich benutzt werden, vielleicht in manchen Fällen nicht ganz mathematisch sicher, aber doch der Erfahrung nach Ausgezeichnetes leisten. Dahin gehört z. B. das, was Herr Munter so absprechend beurteilt hat, das Luftbad. Wir können gewiss im Luftbade nicht so wie im Wasserbade thermisch einwirken; aber die klinischen und physikalischen Veränderungen, die im Luftbade vor sich gehen, namentlich die Beeinflussung der Innervationsvorgänge, können wir manchmal mit dem Luftbade besser als mit dem Wasserbade mit noch so vorsichtiger Einschleichung bewirken. Speziell beim Diabetiker habe ich vom kühlen Luftbade ganz merkwürdige Toleranzerhöhungen zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Diskussion.

Hr. Grabley: Herr Winternitz hat mir meine Entgegnung zum Teil vorweggenommen. Herr Kollege Munter hat in etwas polemischer Weise meine Ausführungen über das Luftbad, die ich in einer symptomatischen Behandlung, wie sie die Behandlung der Kopfschmerzen darstellt, ja nur als Methode einmal zu probieren empfahl, so hingestellt, als ob das ein kritikloses und wissenschaftsloses Zurückfallen in die Naturheilmethode wäre. Er hat gesagt, dass eine solche Aeusserung aus dieser Gesellschaft nicht unwidersprochen in die Oeffentlichkeit hinausgehen dürfte. Ihr ist schon widersprochen worden von einem Berufeneren, auch von einem von den Exakten, dem wir glauben dürfen, weil er weiss, wie Herr Kollege Munter sagte. Nun, m. H., über das Luftbad wissen noch mehrere, und über das Luftbad weiss ich auch, wenn's auch nicht viel ist. Dass das Luftbad allerdings als exakte Behandlungsmethode — nicht als Heilmethode; denn Krankheiten zu heilen habe ich nicht versucht, sondern ich habe immer nur den kranken Menschen zu helfen versucht — dass das Luftbad auch physiologisch berechtigt ist, geht aus der Blutuntersuchung hervor, wenn man sich die Mühe machen will, sie vor und nach dem Luftbade vorzunehmen. Ich habe Versuchsreihen angestellt, besonders mit anämischen und sklerotischen Patienten. Ich habe eine Versuchsreihe mit der Arsen- und Eisentherapie behandelt und die andere Versuchsreihe ohne innere Medikamente: durch Luftbäder. Die Hämoglobin- und Blutkörperchenbestimmung hat mir dann bewiesen, dass die Versuchsreihe, die ohne innere medikamentöse Therapie mit Luftbädern behandelt wurde, genau dieselben, ja nach meinen wenigen Versuchen sogar günstigere Erfolge gab als die medikamentöse Behandlung. M. H. Das ist doch schliesslich ein physiologisches Experiment, das Zahlen und Maasse gibt. Ich verwahre mich nur dagegen, dass die Polemik den Kollegen, der es wagt, irgend eine besondere Anwendungsform zu empfehlen, in die Reihen der Naturheilmethodler verweist.

Hr. Munter-Berlin (Schlusswort): M. H.! Zwischen dem Herrn Kollegen und mir besteht ein grosser Irrtum. Erstens glaube ich den Beweis geführt zu haben, dass ich viel zu strikt denke, um persönlich zu werden. Das tue ich nie. Persönlich wird bloss ein geistig beschränkter Mensch; ein denkender Mensch wird nicht persönlich, sondern bleibt sachlich.

Um also nun sachlich zu bleiben, möchte ich Herrn Winternitz, so sehr ich ihn auch verehre, und er weiss, dass ich den grössten Teil meiner Kenntnisse seinem Wissen verdanke — doch erwidern, dass die Beobachtung bei der Luftbadbehandlung nicht eine ganz klare ist. Haben Sie denn, Herr Hofrat, gar keine Ernährung dabei angewendet? — Ja, wenn Sie den Mann aufs Sopha gesetzt oder auf den Schornstein gesetzt hätten und ihm mit dem Blasebalg frische Luft durch die Nase gepustet und ihm seine Diät gegeben hätten, dann wäre er auch seinen Zucker losgeworden. Gewiss ist mir das angenehm, wenn ich im Sommer meine Kleider herunterwerfen und spazieren gehen kann! Wir müssen dass nur nicht als Heilmethode hinstellen. Es ist keine und kann keine sein! Wenn wir bedenken, dass die Luft von 18 Grad uns ein angenehmes Gefühl bereitet und ein Wasserbad von 18 Grad Sie zähneklappern macht, — da haben Sie die Differenz der Wirkungen. Der Physiker würde sich über uns lustig machen, wenn er hörte, dass wir so denken. Die Wärmeleitung von der Luft ist ganz anders als vom Wasser. Herr Hofrat, nehmen Sie eine Luftdusche von 30 Grad und dann eine Wasserdusche — Sie wissen den Unterschied! Deswegen können wir auch die Luftkästen über 100 Grad geben. Sie haben damit die Wirkung, dass es gleichzeitig ein Dampfbad und ein Heissluftbad ist. Im Heissluftbad sitzen Sie bei 56 Grad R. gemütlich drin; im strahlenden Lichtbad bei trockener Luft haben Sie noch viel höhere Temperaturen. Ich möchte aber den sehen, der 56 Grad im Dampfbad aushält; schon bei 36 Grad streckt er die Zunge heraus. Die Luft ist gewiss ein hygienisch ausgezeichnetes Mittel, das ist gar keine Frage. Wenn ich mich einmal auslüfte, so ist das sehr gut; ich tue es auch frühmorgens im Sommer; aber man muss immer Rücksicht nehmen auf die Temperatur, bei der man das Fenster öffnet. Wo infolge der atmosphärischen Verhältnisse Dunstniederschläge vorhanden sind, wo bei diesen Niederschlägen — ich komme wieder ganz weit ab — die Wärmeentwickelung ausserordentlich bedeutend ist, da können wir durch aktive Muskelbewegungen uns schaden, dagegen haben wir Vorteil bei der Thermotherapie, der Hydrotherapie. Der Kontrast ist intensiver, der Nervenreiz ist viel grösser. Das ist ein gewaltiger Unterschied.

Ich möchte nur dem Herrn Kollegen noch antworten, der da meinte, er hätte unter Arseniktherapie und Lufttherapie die Versuche gemacht. Unter welchen Verhältnissen war der Patient zu Hause? Wahrscheinlich hat er sich irgendwie im Zimmer aufgehalten und ist seiner täglichen Arbeit nachgegangen, kam dann ins Sanatorium und erhielt dort gut zu essen, hatte sich im Freien zu bewegen, war gar keinen sogenannten schädlichen Einflussen ausgesetzt — natürlich wirkt da das Luftbad ganz ausgezeichnet. Wir müssen das doch differenzieren.

Hr. **Laqueur**-Berlin:

Ueber künstliche radiumemanationshaltige Bäder.

Hr. Löwenthal: Es wird in diesem Kreise von Balneologen wahrscheinlich nicht an solchen fehlen, in denen die vorgetragenen Resultate gemischte Empfindungen erregt haben insofern, als diese Untersuchungen ja berufen erscheinen, manches von dem, was bisher nur die Bäder fertiggebracht haben, auch ausserhalb der Badeorte fertig zu bringen und eventuell in noch erhöhtem Maasse fertig zu bringen, weil wir nicht an den Emanationsgehalt der natürlichen Heilquellen gebunden sind, sondern eventuell in unserer Dosierung darüber hinausgehen können. Ich denke aber, dass diese Empfindungen doch überwogen werden durch das Gefühl der Befriedigung, das die Balneologen haben müssen, dass ein Faktor nun, wie es scheint, wirklich mit Sicherheit physiologisch festgestellt ist, der den Heilquellen eine spezifische Wirksamkeit verleiht, die bisher durch die Jahrtausende, dank der Skepsis der Aerzte, immer angezweifelt worden ist. Es wird vielleicht auch heute nicht an Stimmen fehlen, welche den übrigen Faktoren, die den Heilquellen eigentümlich sind: Luft, Klima, andere Ernährung, anderes Milieu, die Hauptrolle zuschreiben werden. Ich glaube aber — und darum habe ich mich stets in meinen bisherigen Versuchen darauf beschränkt, eine solche mit Sicherheit eintretende physiologische Reaktion nachzuweisen —, dass es doch für den, der sehen will, nicht zweifelhaft sein kann, dass es Krankheitsformen gibt, welche nach Art eines naturwissenschaftlichen Experiments auf eine bestimmte Dosis von Emanation reagieren. Es fehlt leider noch an genauen Dosierungen nach unten wie nach oben. Wir wissen zwar aus dem Tierexperiment, dass Emanationen giftig, ja tödlich wirken, wenn sie über ein bestimmtes Maass hinaus gegeben werden, wir wissen aber nicht die untere Grenze und wissen auch nicht, wo die therapeutische Wirkung anfängt. Es ist aber die Giftwirkung auch ein Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür, dass wir es in der Emanation mit einem Heilmittel zu tun haben. Dass diese Heilwirkung schwer zu erklären ist, ist richtig, indessen ist doch über die physikalische Natur so viel bekannt, dass man sich vorstellen kann: bei der Umwandlung des Radiums durch Emanation geht eine ungeheure Energiemenge verloren, bei der Umwandlung der Emanation in die weiteren Radium-Abbauprodukte wird wiederum eine ganze Menge Energie frei. Diese Energie wird an dem Orte der Umwandlung frei, und man kann sich vorstellen, dass, wenn Krankheitsprodukte, die sonstigen Maassnahmen nicht weichen wollen, von der Emanation, während ihrer Umwandlung in andere Abbauprodukte, getroffen werden, sie in ihrem molekularen Gefüge erschüttert werden. Wenigstens ist diese Vorstellung, nachdem auf dem Gebiete der Serumtherapie und dem der Fermente soviel gearbeitet worden ist, nicht ohne Analogon. Erst müsste die stärkste zulässige Dosis festgestellt werden.

Ich hatte mich in meiner früheren Arbeit in der Berliner klinischen Wochenschrift durchaus von therapeutischen Veröffentlichungen ferngehalten. Es kam mir wesentlich darauf an, erst eine sichere physiologische Basis zu haben. Ich muss allerdings heute in diesem Kreise doch als meine Ueberzeugung aussprechen, dass die therapeutische Seite der Angelegenheit recht vielversprechend sein könnte, dass, wenn man sich nur die Mühe nimmt, ganz exakte stationäre Fälle zu behandeln, solche, bei denen eine Alteration nach irgend einer Seite von selbst nicht zu erwarten ist, dass dann im Gefolge der Radiumemanation eingetretene Alterationen wohl nur auf diese bezogen werden können. Ich bin persönlich

überzeugt von der Wirkung der Radiumemanation bei chronischen Prozessen; jedoch ist diese Ueberzeugung, wie jede rein empirische, eine nicht für jeden beweisende. Das werden die Herren Balneologen am besten wissen; denn ihre vieltausendjährige Erfahrung und die Millionen von Fällen sind nicht für jeden Praktiker überzeugend. Abgesehen davon handelt es sich hier um die sehr interessante Frage, ob bei Bädern diese Zusatzemanation durch die Haut aufgenommen wird oder nicht. Ich habe nachzuweisen versucht, dass die Emanation gar nicht oder nur zum allergeringsten Teil durch die Haut aufgenommen werden kann. Wenn das so ist, so ist für die Badetechnik ein Fingerzeig geboten, der für die Balneologen wertvoll sein kann. Wir könnten Fälle, die wir nicht in Bäder zu bringen wagen, weil die Reaktion zu stark ist, oder weil sie zu marastisch sind, oder weil ihre Beine zu schwer beweglich sind: mit Radiumemanation behandeln und später die übrigen Einflüsse des thermischen Bades auf sie wirken lassen. Ich denke an schwer Herzkranke zum Beispiel. Es ist vielleicht ferner wichtig, dass dadurch die Frage der Gasbäder und -Inhalationen in ein neues Licht gerückt wird. Nach meiner Meinung wirken Emanationen nur durch Aufnahme durch die Lungen. Wenn man dem Patienten das Bad eventuell erspart, so kann das günstig sein: es kann sogar vielleicht die Wirkung lokal steigern, wenn man den Patienten emanationshaltige Luft inhalieren lässt.

Es ist ferner von nicht geringem Interesse, dass man schon vor dem Eintritt in die Badekur die Patienten durch die Reaktion prüfen kann, ob sie für eine bestimmte Kur geeignet sind. Man könnte in den Radium-Vorbehandlungen immerhin prüfen, ob die Patienten die Vorbedingungen für die Heilung in den betreffenden Badeorten aufweisen.

Versäumen darf ich dabei nicht eine prinzipielle Bemerkung. Es handelte sich bisher, wie wir gehört haben, um Radiumemanationen. Nun wissen wir allerdings, dass in den Thermalwässern auch das aktive Thor enthalten ist; und eine Emanation gleicher Art, diese Thoremanation, ist bisher wissenschaftlich vernachlässigt worden, jedenfalls vollkommen in physiologisch-therapeutischer Beziehung. Ich habe mich in letzter Zeit vorwiegend damit beschäftigt. Der Nachweis ist etwas schwierig. Es scheint mir aber heute schon, dass die Thoremanation physiologisch auch wirksam ist. Es könnte z. B. sein, dass die Erscheinung des Brunnenrauschs, die bei unseren Versuchen vollkommen fehlt, die aber auch nicht allen Thermalbädern eigentümlich ist, nicht sowohl auf das Radium, sondern auf den Gehalt an Thoremanation zu beziehen ist. Auf Kohlensäure allein sollen ja diese Erscheinungen nicht zu beziehen sein, wie wir oft zu hören Gelegenheit hatten. Also die Erscheinung des Brunnenrauschs wäre zu studieren, und die Quellen wären auf die Wirkungen der Thor- und Radiumemanation zu untersuchen.

Es wäre dann vielleicht noch der eine Punkt zu erwähnen, dass die Frage der Versandfähigkeit der Wässer in hohem Grade von der Auffassung der Frage der Emanation als Heilfaktor abhängig ist. Die Badeverwaltungen bezeichnen heute oft als radioaktiv ihre Versandwässer und sonstigen Quellenprodukte. Das stimmt aber nur bis zu einem gewissen Grade. Das Versandwasser enthält zunächst Emanation; diese klingt aber nach und nach ab. Innerhalb von 4 Tagen sinkt sie auf die Hälfte des Wertes und geht dann weiter zurück. In einigen Wochen ist in den Thermalwässern nichts mehr vorhanden, von Thoremanation schon nach wenigen Minuten nicht. M. H.! Es ist die Frage, ob Thermalwässer, wenn sie längere Wochen gelegen haben, noch wirksam sind. Es könnte sein, dass etwas Radium darin gelöst und die Emanation sich aus dieser Spur Radium neubildet. Wenn damit die Erfahrungen übereinstimmen, dass Versandwässer zwar Wirkungen haben, die wir mit dem gewöhnlichen Wasser nicht erzielen, dass aber diese Wirkungen bei längerem Liegen der Wässer verschwinden, so würde das direkt parallel gehen der Beobachtung, dass die Wirkungen der Thoremanation und Radiumemanation mit der Zeit abklingen. Dann wären die Badeverwaltungen darauf hinzuweisen, dass sie ihre Wässer möglichst frisch entnehmen und versenden. Es ist nicht abzusehen, zu was für Konsequenzen diese Ueberlegung bezüglich des Versandes von Mineralwässern führen kann.

Das wäre wohl das wichtigste von dem, was ich Ihnen hatte sagen wollen. Dass manche Methode, wie z. B. die „Enteisenung" eines Mineralwassers, für die Emanation den Ruin bedeutet, möchte ich nur nebenbei bemerken. Das emanationsfreieste Wasser, das mir in die Hände gekommen ist, ist das Hersfelder Wasser „Lullus", das sich in den Prospekten als stark radioaktiv bezeichnet und als Versandwasser vollkommen frei von Radioaktivität ist, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil es „enteisent" ist. Es ist immerhin wichtig, dass darauf aufmerksam gemacht wird.

Ich habe in meiner provinziellen Abgeschiedenheit erst gestern davon erfahren, dass der Kongress tagt, und konnte Ihnen die Apparate, die ich Ihnen zu demonstrieren zugedacht hatte, nicht mitbringen. Vielleicht wird sich das im nächsten Jahre besser machen lasssen.

Hr. Lindemann-Berlin: Ich möchte zu dem sehr interessanten Vortrage nur zwei Fragen an den Herrn Kollegen mir zu richten erlauben: Erstens wo man das Radiosal beziehen kann, ob in Apotheken oder wo sonst? Zweitens sagte der Herr Kollege, dass es kein indifferentes Mittel wäre, und deshalb wollte ich die Frage an ihn richten, ob er nach irgendwelcher Richtung hin Beschwerden, Störungen der Herztätigkeit, Fieber beobachtet hat, und welche Vorsichtsmassregeln bei der Anwendung dieser Bäder nötig sind?

Hr. Silbergleit: Ich wollte nur mitteilen, dass ich durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Laqueur Gelegenheit gehabt habe, mit Radiosal Versuche anzustellen, allerdings nicht nach der therapeutischen, sondern nach der rein physiologischen Seite. Ich habe den Gesamtstoffwechsel bei Radiosalbädern untersuchen können. Es wäre sehr interessant gewesen, wenn durch die Radiosalbäder irgend ein Einfluss auf den Gesamtstoffwechsel hervorgerufen worden wäre. Leider ist das nicht der Fall. Ich habe zu den Bädern zwei Pulver à 1 g bis zu 4 g genommen: ein Einfluss war nicht zu beobachten. Es war auch keine Einwirkung auf die Atemtätigkeit zu konstatieren. Die Bäder waren überhaupt absolut indifferent. Das ist natürlich nur ein negatives Resultat und beweist absolut nichts gegen die therapeutische Wirksamkeit. Erklärt kann diese Wirksamkeit sicherlich dadurch werden, dass man mit den Radiosalbädern eine Erhöhung des Gesamtstoffwechsels erzielt.

Hr. Laqueur-Berlin (Schlusswort): Ich möchte mich ganz kurz fassen und zunächst Herrn Löwenthal für die Ergänzung meiner Ausführungen danken. Ich bin auch der Ansicht, dass eine noch genauere Dosierung erforderlich sein muss. Das wird aber nicht ganz leicht sein. Verschiedene Patienten reagieren sehr verschieden auf die Radiosalbäder; manche haben von den ersten Bädern — es waren etwa 20 000 Volt auf 2000 Volt Abfall berechnete Spannung — kolossale Schmerzen bekommen, bei manchen dauerte das mehrere Tage. Es wird noch längerer Beobachtung bedürfen, um eine genauere Dosierung, als bis jetzt vorliegt, zu ermöglichen. Im übrigen brauche ich die Ausführungen des Herrn Löwenthal nicht zu ergänzen. Wir haben — auch das ist richtig — nur stationäre Fälle beobachtet, und die Reaktionen sind offenbar nur auf die Bäder, nicht auf andere Ereignisse zurückzuführen.

Was die Anfrage von Herrn Lindemann betrifft, so habe ich bereits gesagt: die Pulver werden von den Höchster Farbwerken fabriziert Ich bin nicht ganz orientiert, aber ich glaube, ein Bad kostet 2 Mark Sie sind jetzt noch nicht im Handel. — Was die andere Frage über die Reaktion angeht, so möchte ich sie dahin beantworten: die Reaktion besteht in lokaler erhöhter Schmerzhaftigkeit der erkrankten oder erkrankt gewesenen Gelenke. Irgendwelche Schädlichkeiten im Allgemein befinden habe ich so wenig wie Herr Silbergleit beobachten können. Gesunde Leute reagieren auf die Bäder in gar keiner Weise. Es ist sehr interessant, durch die Beobachtungen von Herrn Silbergleit bestätigt zu hören, dass die Erhöhung des Stoffwechsels, eine Einwirkung auf Herz- und Atemtätigkeit nicht Ursache der Reaktion sein kann. Aber ich habe gesagt, das Mittel ist nicht indifferent, weil es nicht ganz gleichgiltig ist, ob man den Patienten ein paar Tage vermehrte Schmerzhaftigkeit bereitet oder nicht. Man wird das nur machen, wo man sonst nicht mehr Erfolge zu erzielen hofft.

Hr. **Brieger**-Berlin:

Demonstration der neuen Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität.

M. H.! Nur ein paar kurze Worte zur Orientierung. Wir befinden uns hier in dem sogenannten poliklinischen Institut der Universität. In demselben sind untergebracht: die Hydrotherapeutische Anstalt im Paterre und im vierten Stock. Die Herren finden im ersten Stock einen Zahnarzt, und im zweiten und dritten Stock die Poliklinik für innere Medizin von Geheimrat Senator. Sie sehen, es herrscht ein ziemlich buntes Gemisch hier in diesem Hause. Wir müssen uns von hier aus nach dem ersten Stock begeben. Die Hydrotherapeutische Anstalt ist nicht bloss auf Hydrotherapie beschränkt, sondern auch alle anderen physikalischen Heilmethoden haben hier ihren Einzug gehalten, — mehr oder weniger, in noch beschränktem Masse: wenn aber der Platz frei wird, dann wird sich die physikalische Therapie weiter ausbreiten. (Demonstration.)

Schluss der Sitzung 1 Uhr.

Fünfte Sitzung.

Montag, den 11. März 1907, vormittags 10 Uhr.

Vorsitzender: Herr Thilenius-Soden.

Hr. **Rothschild**-Soden:

Die Stellung der offenen Kurorte im Kampf gegen die Tuberkulose.

Diskussion.

Hr. Determeyer-Salzbrunn: Ich möchte doch einige Bedenken gegen die Behandlung der Tuberkulösen in Kurorten äussern, und zwar aus Gründen der vielfach vorliegenden Unmöglichkeit, die öffentliche Hygiene, welche von dem Herrn Vortragenden mit vollem Recht in den Vordergrund gestellt worden ist, in genügender Weise auszuüben. Vor allen Dingen geschieht das Ausspucken, wie ja allgemein bekannt ist, in rücksichtsloser Weise, nicht nur überhaupt, sondern auch in offenen Kurorten, wo sich die Patienten entweder ganz der Kontrolle entziehen oder ihr nur im wesentlichen in der Sprechstunde unterworfen sind. Die Patienten entleeren ihr Sputum hier und da — wo sie sich grade befinden. Wir haben uns in Salzbrunn seit vielen Jahren bemüht, die Taschenspeiflasche, welche ich für meine Person als das einzig richtige Exspectaculum mangels Spucknäpfe erachte, bei den Patienten einzuführen. Es gelingt uns das — zu meiner Freude kann ich es konstatieren — aber nur sehr langsam, und wie gesagt, das Moment, dass eine



grosse Anzahl von Patienten nach wie vor auf den Boden ihr Sputum entleert, ist ein Bedenken, welches ich gegen die Besetzung der offenen Kurorte mit Tuberkulösen habe.

Das zweite Bedenken ist die Desinfektion der Zimmer, welche von Tuberkulösen bewohnt waren, worauf der Herr Vortragende ebenfalls mit vollem Recht hingewiesen hat. Wir haben in Salzbrunn die Beobachtung gemacht, dass es trotz aller Bemühungen nicht gelang, eine regelmässige Desinfektion der Zimmer zu erzielen und durchzusetzen, weil die Hausbesitzer es einfach nicht taten. Wir haben versucht, mit Hilfe der Polizei die Sache durchzuführen; auch das stiess auf grosse Schwierigkeiten. Da haben wir einen Modus gefunden, den ich denjenigen Herren, die aus sogenannten Tuberkulose-Bädern hier sind, empfehlen möchte, auch bei sich einzuführen — falls es noch nicht geschehen ist —, ich glaube aber, dass man schon anderwärts diesen klugen Gedanken ebenso wie bei uns verwirklicht hat: Wir haben nämlich die ganzen Hausbesitzer in der Form einer Art Versicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit zur Desinfektion der Zimmer unter einen Hut gebracht. Jeder Hausbesitzer hat die Zimmer, welche er im Sommer vermietet, mit der Zimmernummer anzugeben. Die Zimmer, welche zu desinfizieren sind, werden von einem eigens dazu vorhandenen Desinfektor, den die herzogliche Verwaltung hat ausbilden lassen, desinfiziert. Die herzogliche Verwaltung legt zunächst die Gelder aus, und am Schlusse der Saison wird dem Vorstande dieser Genossenschaft die Rechnung überreicht. Dieser dividiert die Gesamtsumme der Desinfektionskosten auf die Zahl der verschiedenen Zimmer, und jeder Hausbesitzer zahlt nach Maassgabe der von ihm versicherten Zimmer seinen Beitrag. Hierdurch kommt es, dass manchmal der Einzelne statt für jedes Zimmer den Betrag von 10 Mark nun im ganzen für sein Haus nur 3 oder 4 Mark zu bezahlen hat. Es kommt ja vor, dass einer, der überhaupt keine Desinfektion nötig gehabt hat, auch diesen Beitrag zahlen muss; aber das tut er ganz gern, weil er weiss, dass, wenn er einmal in die Lage kommt, desinfizieren zu müssen, dann die Gesamtheit für ihn eintritt.

Hr. Siebelt-Flinsberg: Ich möchte Gelegenheit nehmen, auf einen Mangel unseres sonst ganz guten Seuchengesetzes hinzuweisen. Das Seuchengesetz schreibt die Anzeigepflicht für Tuberkulose nur in dem Falle vor, wo es sich um einen Todesfall handelt. Das hat sich doch als ein grosser Mangel herausgestellt, insofern als, soweit die Kurorte in Betracht kommen, gar nicht offiziell bekannt wird, wo ein Tuberkulöser wohnt. Es wäre doch vielleicht wünschenswert, dass von unserer Seite aus, ich will nicht grade sagen dem Bundesrat ein Gutachten zugeht, aber dass die Angelegenheit im Auge behalten wird bezüglich der Anzeigepflicht der Tuberkulose-Erkrankungsfälle. Ich möchte dabei noch darauf hinweisen, dass die Anzeigepflicht der Todesfälle von seiten des Arztes auch gewisse Bedenken hat. Auch auf dem Lande kommt es sehr häufig vor, grade bei Phthisikern, dass sie sich am Ende ihrer Krankheit, also beim Tode, gar nicht mehr in ärztlicher Behandlung befinden und dass dann seitens der Angehörigen usw. die Anzeige gar nicht erfolgt, dass daher niemand weiss, dass es sich um Tuberkulose handelt. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose wird das sicher eine grosse Rolle spielen, wenn die Anzeigepflicht, soweit sie bis jetzt besteht, streng durchgeführt wird. Wenn dazu noch die Anzeigepflicht in Erkrankungsfällen käme, würde dadurch in mancher Beziehung wahrscheinlich noch Gutes gestiftet werden können.

Hr. Rothschild-Soden (Schlusswort): Was das letzte Moment, das Herr Kollege Siebelt angeführt hat, betrifft, so ist die Anzeigepflicht in Erkrankungsfällen einfach praktisch undurchführbar. Ich brauche Sie nur an die grossen Zahlen, die ich vorhin erwähnt habe, zu erinnern, um Ihnen ein Bild davon zu geben, wohin das führen würde. Es müsste schliesslich jeder zweite Mensch auf die Polizei geschleppt werden.

Gegenüber Herrn Kollegen Determeyer glaube ich nochmals betonen zu müssen, dass ich ausdrücklich gesagt habe — und das war eigentlich die Schlussthese der Antithese, die ich aufgestellt habe —, dass die offene Tuberkulose — für die Herren, die nicht Spezialisten sind, möchte ich nur erwähnen, dass man unter offener Tuberkulose diejenige versteht, welche nach aussen hin in Form von Tuberkelbazillen sich bemerkbar macht — unter allen Umständen besser in die geschlossenen Anstalten zu bringen ist, dass dagegen die zahllosen Fälle von geschlossener Tuberkulose nach den besonderen Umständen, die ja jeder kennt, ebenso gut und vielleicht besser in offenen Kurorten aufgehoben sind. Man darf eben bei der Tuberkulose nicht schematisieren und einfach sagen: jeder Tuberkulöse gehört in die Heilstätten. Die Fälle sind zu verschieden geartet. Das habe ich Ihnen auch an meinen Fällen anzudeuten versucht. Ich glaube, dass jetzt der geeignete Moment ist, nachdem grade die Infektionsgefahr in der Debatte wieder in den Vordergrund gerückt worden ist, dass ich darüber noch ein paar Worte sage.

Diese Infektionsgefahr, von der immer soviel die Rede ist, ist entweder überall vorhanden oder nirgends. Eine besondere Infektionsgefahr in den Kurorten, wo Tuberkulöse hinkommen, oder in den Anstalten, wo nur Tuberkulöse sich jahrelang aufhalten, ist wissenschaftlich überhaupt niemals nachgewiesen worden. Es gibt aber einen viel schlüssigeren Beweis, der dem praktischen Leben entnommen ist. Ich glaube, in Stuttgart auf dem Balneologenkongress habe ich, — und später Sanitätsrat Meissen von der Anstalt Hohenhonnef — eine Arbeit publiziert über den Einfluss des tuberkulösen Ehegatten auf den gesunden andern Teil. Da hat sich herausgestellt, dass bei den Menschen, die doch dieselben Räume bewohnen, aus demselben Geschirr essen, die absolut unter denselben Bedingungen leben und sich vielleicht gegenseitig noch im Verlaufe ihrer Krankheit pflegen, die Infektion nicht häufiger vorzukommen pflegt, als überhaupt die Tuberkulose vorkommt. Ich habe damals aus einer grossen Statistik nachgewiesen, dass ungefähr in $^1/_7$ der Fälle, wo ein erkrankter Ehegatte einen Gesunden heiratet, später auch der Gesunde krank wird. Das ist aber nicht mehr, als der allgemeinen Tuberkulose-Sterblichkeit entspricht. Sie wissen, dass $^1/_7$ aller Menschen an Tuberkulose zu Grunde geht. Also diese Infektionsgefahr, von der so viel geredet wird, muss doch wohl in der Form, wie man annimmt, nicht bestehen. Wenn es natürlich aus Reinlichkeitsgründen sehr zu begrüssen wäre, dass die Einführung der Speiflaschen, wenn nötig, mit drakonischer Strenge durchgesetzt würde, so glaube ich doch nicht, dass man dadurch die Infektionsgefahr sehr wesentlich hemmen wird. Sicherlich halte ich es für ganz übertrieben, wenn man behauptet, dass die beobachtete Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland, wie das von einer Seite geschehen ist, auf die paar hunderttausend Spucknäpfe zurückzuführen wäre, die jetzt in Deutschland aufgestellt sind. Das ist einfach undenkbar. In Wirklichkeit ist das Verhältnis so, dass wir gelernt haben, dass die Tuberkulose, ebenso wie die alten Aerzte angenommen haben, doch in vielen Fällen eine Konstitutionskrankheit ist, in andern eine Infektionskrankheit. Diesen Charakter offenbart sie, wenn auch die infektiöse Natur ursprünglich ausser Frage steht, doch schliesslich in prägnanter Weise durch die Form der akuten Tuberkulose, der floriden Fälle, derjenigen Erkrankungen, die jedem ohne weiteres als Resultat einer frischen Infektion einleuchten. In solchen Fällen würde ich natürlich, ohne dass es bisher gelungen ist, eine Differenzierung der Tuberkulosefälle in bezug auf ihre Virulenz vorzunehmen, unbedingt die Desinfektion im strengsten Maasse verlangen. Ueberall da, wo ein Fall von akuter Tuberkulose vorkommt oder bestehende chronische Tuberkulose sich akut verschlimmert und schliesslich eine Ueberschwemmung des Organismus mit Tuberkelbazillen zum raschen Ende führt, können wir wohl um die Annahme nicht herumkommen, dass ein besonders virulentes Moment in den Bazillen steckt, dass den Tod des betreffenden Individuums herbeiführt, und es ist sehr gezwungen, in solchen Fällen nicht anzunehmen, dass die Uebertragbarkeit eine besondere Rolle spielt. Tatsächlich ist es ja auch beobachtet worden, dass in Fällen von schwerer Tuberkulose die pflegenden Personen daran erkrankt sind. Aber Sie müssen bedenken, wie selten diese Fälle der akuten Tuberkulose im Verhältnis zur chronischen Tuberkulose sind, und Sie werden mir dann zugeben, dass diese Fälle für die Frage der Kurortbehandlung der Tuberkulösen, wo es sich um viele Hunderttausende handelt, eigentlich keine Rolle spielen. Es ist eben dem guten Geschmack und dem Empfinden des betreffenden Arztes überlassen, zu entscheiden: ist hier eine Desinfektion nötig oder nicht? Mit Gesetzesvorschriften kommt man nach meiner Auffassung einfach nicht zum Ziel. Dazu ist die Tuberkulose zu verbreitet und andererseits auch der Widerstand, wie ganz richtig bemerkt worden ist, zu gross. Aber ich glaube doch, dass man wenigstens das festhalten sollte, dass in jedem einzelnen Falle, wo jemand an der Tuberkulose zu Grunde geht, unter allen Umständen die entsprechenden Vorsichtsmaassregeln getroffen werden, mehr um unser Gewissen zu salvieren, als um etwa — wie ich wenigstens annehme — der Tuberkulose in ihrer Verbreitung vorzubeugen. Tuberkulös sind wir eben leider fast alle, das kann ich nur noch einmal wiederholen; und die Widerstandsfähigkeit unseres Organismus ist die letzte Instanz, die darüber entscheidet, ob wir an der Tuberkulose zu Grunde gehen oder nicht. In der allermeisten Fällen überwinden wir sie, und das „post hoc ergo propter hoc" ist in keinem Falle unangebrachter, als bei der Tuberkulose. Jeden Tag ein neues Heilmittel, jedes Jahr eine neue Methode, alle zwei Jahre ein neues Schlagwort, unter dem die Tuberkulose bekämpft wird — in Wirklichkeit ändert sich gar nichts oder nur wenig. Tuberkulöse werden immer gesund werden und sind zu allen Zeiten gesund geworden, wo sie in den Händen von verständigen Aerzten einigermaassen auf die richtigen Bedingungen hingeleitet werden, unter denen sie ihr Leben führen müssen. Aber mit Gewalt und Schlagworten heilt man die Tuberkulose nicht und bringt sie auch nicht aus Deutschland hinaus.

Hr. **Tobias**-Berlin:

Ueber die physikalische Behandlung der nervösen Diarrhoe.

Hr. **Martin**-Zürich-Berlin:

Historisches aus dem Badewesen.

Wahl des nächsten Kongressortes.

Hr. Brock-Berlin: M. H.! Der Vorstand und die Gruppenvorsteher haben als nächsten Kongressort Breslau gewählt. Es liegen Schreiben vor vom Herrn Oberbürgermeister, von Dr. Telke, Regierungs- und Geh. Medizinalrat, von Professor v. Strümpell, Dekan der medizinischen Fakultät, von Professor Uhthoff, Vorsitzendem der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, von Professor Partsch, Vorsitzendem des Aerztlichen Vereins des Regierungsbezirks Breslau, von Dr. Sachs, Schriftführer des Vereins Breslauer Aerzte. Alle schreiben, dass sie sehr erfreut sind, dass der Kongress in Breslau tagen will. Sie wollen alles Mögliche aufbieten, um die Interessen des Kongresses zu fördern und den Besuchern desselben den Aufenthalt in Breslau so angenehm wie möglich zu machen. Ich glaube, dass Sie mit der Wahl zufrieden sein werden. (Zustimmung.) — Erhebt

sich dagegen ein Widerspruch? — Das ist nicht der Fall. Der Vorschlag ist also von der Gesellschaft akzeptiert.

Hr. **Ernst R. W. Frank**-Berlin:
Ueber Resorption und Ausheilung von entzündlichen Infiltraten im Nebenhoden und Samenstrang.

Hr. **Determeyer**-Salzbrunn:
Ueber die Lösungsbedingungen der Harnsäure.

Hr. **Goldschmidt**-Reichenhall:
Ueber die Anwendung des Morphiums bei Asthma.

Diskussion.

Hr. Burwinkel-Nauheim: Ich möchte Herrn Goldschmidt fragen, ob er vielleicht Erfahrungen über alternierende Beziehungen zwischen Asthma und Hautkrankheiten hat. Ich habe in den letzten zwei Jahren ganz merkwürdige Fälle in dieser Beziehung erlebt. Eine Frau hatte ein übelriechendes Ekzem an ihrem Hängebauch. Ich war sehr eilig bei der Hand, dieses Ekzem wegzubringen. Von demselben Moment an litt die Frau an Asthma. Sie war erst sehr zufrieden, dass das Ekzem fort war; aber dann stellten sich asthmatische Beschwerden ein. Dann hatte ich drei Kinder zwischen 9 und 16 Jahren aus einer Familie — der Vater war gichtisch — in Behandlung, die ausgedehnte Psoriasis hatten. Wenn diese Psoriasis blühte, verschwanden die asthmatischen Beschwerden, um in demselben Moment, wo der Ausschlag zurücktrat, wieder sehr unangenehm sich bemerkbar zu machen.

Hr. Goldschmidt-Reichenhall (Schlusswort): Beziehungen zwischen Asthma und Hautkrankheiten sind auch von mir beobachtet worden. Sie kommen nicht gar zu häufig vor; in England scheint es öfter der Fall zu sein, denn die englichen Autoren nehmen sehr darauf bezug. Dass in solchen Fällen ganz entschieden ein Zusammenhang besteht, ist zweifellos. Ich habe einen Patienten mit allgemeinem Hautekzem behandelt. Das war merkwürdigerweise eine Familienkrankheit: Vater und Sohn litten beide an furchtbarem Ekzem des ganzen Körpers und an Asthma, und es bestand eine gewisse Wechselwirkung zwischen den beiden Krankheiten. Diese Beziehungen zwischen Hautkrankheiten und Asthma sind überhaupt noch nicht so recht studiert. Es werden da wohl noch viele Rätsel gelöst werden müssen, gerade so wie zwischen Asthma und Epilepsie. Auch solche Fälle habe ich gesehen, wo Epilepsie und Asthma alternierte. Sehr auffallend ist aber, um auf die Hautkrankheit zurückzukommen, die folgende Tatsache: In derselben Familie, wo Asthmatiker vorkommen, gibt es wieder andere Familienmitglieder, welche sehr stark an Ekzem, an Psoriasis usw. leiden. Wie dieser Zusammenhang ist, das ist noch nicht enträselt, weil, wie gesagt, bei uns in Deutschland diese Fälle seltener vorkommen.

Hr. **Margulies**-Kolberg:
Ein Beitrag zur Lösung der Ferienfrage.

Hr. **Edmund Saalfeld**-Berlin demonstriert das neue Modell des von ihm angegebenen **Dermothermostaten**.

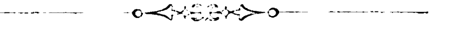
Vorsitzender: M. H.! Wir sind am Schlusse unserer Tagesordnung angelangt. Ich gebe wohl dem Empfinden des Kongresses Ausdruck, wenn ich in Ihrem Namen unser tiefes Bedauern ausspreche, dass unser hochverehrter Vorsitzender, Herr Geheimrat Liebreich, nicht an dieser Stelle steht, um den Kongress zu schliessen. Ich spreche auch in Ihrem Namen, wenn wir ihm baldigste Genesung wünschen, und vor allen Dingen, dass er im nächsten Jahre in alter Frische wieder unter uns erscheinen möge.

Auch der diesjährige Kongress legt Zeugnis davon ab, dass er von echt wissenschaftlichem Geiste durchdrungen ist. Wir haben eine Fülle von interessanten vorzüglichen Vorträgen gehabt. Wir danken den Herren Vortragenden nochmals und geben ihnen die Versicherung, dass wir eine Fülle von Anregungen mit in die Heimat nehmen.

Der Vorstand dankt Ihnen noch für Ihr Erscheinen und auch für Ihre Nachsicht, die Sie uns ja stets bewiesen haben. Mit dem Wunsche, auf Wiedersehen im nächsten Jahre in Breslau, schliesse ich hiermit den Kongress. (Allseitiger Beifall.)

Hr. Burwinkel-Nauheim: M. H.! Ich darf Ihrer Zustimmung sicher sein, wenn ich den Vorstandsmitgliedern unsern allerbesten Dank ausspreche. Wenn unser Kongress, wie unser verehrter Vorsitzender gesagt hat, so sehr viel Interessantes und wirklich praktisch Brauchbares geliefert hat, so liegt das nicht zum wenigsten an der Vorbereitung des Kongresses. Dafür sind wir den verehrten Vorstandsmitgliedern besonders dankbar, dass sie die Vorbereitungen in der denkbar besten Weise getroffen und die Vorträge in einer Weise zu Ende geführt haben, dass alle Themata sogar vor Ablauf der festgesetzten Zeit erschöpft worden sind. Ich darf vielleicht wohl auch der Hoffnung Ausdruck geben, das nicht nur unser verehrter Vorsitzender Herr Liebreich im nächsten Jahre wieder in vollster Aktivität und Frische unter uns weilen, sondern dass auch unser Sekretär Herr Ruge-Kudowa von dem hoffentlich bald vorübergehenden Unwohlsein wiederhergestellt sein möge. Ich danke den Herren herzlichst für die Mühen, die sie gehabt haben und freue mich, dass der Erfolg diese Mühen wenigstens aufgewogen hat. (Bravo.)

Schluss der Sitzung 12 Uhr 45 Minuten.



Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.


Digitized by Google

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 15. Juli 1907. № 28. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber zwei mit Erfolg operierte Fälle von Geschwulst am Kleinhirnbrückenwinkel.[1])

Von

H. Oppenheim und M. Borchardt.

I.

Herr H. Oppenheim.

Die Lehre von den Kleinhirnbrückenwinkelgeschwülsten hat in dieser Gesellschaft schon wiederholentlich den Gegenstand von Besprechungen und Demonstrationen gebildet und ist namentlich in den Referaten der Herren Seiffer und Borchardt und der sich an diese anschliessenden Diskussion eingehend erörtert worden. Aber wie unsere Kenntnisse auf diesem Gebiet immer noch ein erfreuliches Wachstum zeigen, so mehren sich nun auch die Erfolge, die durch die chirurgische Therapie erzielt werden. Als Illustration dazu mag die Demonstration der folgenden Fälle dienen.

Dieser 26jährige Mann wurde meiner Poliklinik am 10. August 1906 vom Kollegen Jansen überwiesen mit der Angabe, dass eine rechtsseitige nervöse Taubheit vorliege und der Vermutung, dass sie auf Geschwulstbildung beruhe.

Die Exploration und Untersuchung ergab folgendes:

Er erkrankte im Mai 1904 mit Schmerzen und Summen im rechten Ohr; allmählich stellte sich eine Verschlechterung des Gehörs auf dem rechten Ohr ein. Dazu kam Schwindel und Unsicherheit des Ganges, er ging, als ob er betrunken wäre und ist schon einige Male umgefallen. Das Schwanken erfolgt nicht nach einer Seite, nimmt beim raschen Umdrehen, beim Sehen in die Höhe zu, der Schwindel ist allmählich, doch mit Intermissionen, stärker geworden.

Bald stellten sich heftige Schmerzen im Kopf, im Genick, hinter beiden Ohren ein, die bis in die Schultern, besonders die rechte, ausstrahlten. Bei Zunahme des Kopfschmerzes fühlt er eine Steifigkeit im Nacken. Auf der Höhe des Kopfschmerzes kam es oft zu Erbrechen. Seit Juni d. J. schlechteres Sehen, wie durch einen Schleier. Zeitweilige minutenlange Verdunkelungen des Gesichtsfeldes. Keine Diplopie. Parästhesien in der rechten Gesichtshälfte. Keine Schluckbeschwerden, keine Sprachstörung, keine Lähmung der Extremitäten. Die Parästhesien erstreckten sich früher auf die Zähne und sind auch jetzt noch nicht ganz verschwunden.

Status: Rechtes Auge ist vielleicht etwas prominent. Der Kopf wird dauernd etwas im Sinne der Anspannung des linken Sternocleidomastoideus gehalten, linkes Ohr der Schulter genähert. Kinn nach rechts gewandt. Beim Blick nach links starker Nystagmus, ebenso nach rechts. Beim Blick nach rechts wird die Endstellung nur momentan erreicht. Beiderseits Stauungspapille. Hypalgesie im rechten Trigeminus. Ausgesprochene Hyporeflexie der rechten Cornea, links der Reflex normal; auch für Pinsel leichte Hypästhesie im rechten Trigeminusgebiet. Schleimhäute nicht wesentlich beteiligt. Geschmack r = l. Im motorischen V. keine Differenz. Masseterphänomen vorhanden. Rechte Lidspalte etwas weiter als die linke. Mund wird stärker nach links verzogen. Linkes Auge wird isoliert geschlossen, das rechte nicht. Lidschluss rechts weniger kräftig als links. Im Lippenschluss kein Unterschied. Auch beim Lachen ist eine Differenz zuungunsten der rechten Seite deutlich. Keine E. A. R., aber wohl sicher Herabsetzung der faradischen und indirekten galvanischen Erregbarkeit im rechten VII. R. VII. 5 Milliampère, links 2 Milliampère. Gaumensegel hebt sich im ganzen nicht gut, Rachenreflex stumpf, Gaumenreflex stumpf, der linke Gaumen wird beim Phonieren etwas spitzer. Cucullaris gut. Puls etwas unregelmässig, 96. Kopfbewegungen frei. Hinterhauptsschuppe beiderseits auf Druck recht empfindlich, weniger auf Perkussion. Nadel wird auch im Gebiet des rechten Occipitalnerven als weniger schmerzhaft empfunden. Für Pinselberührungen keine Differenz. Beim Umdrehen Unsicherheit, ohne dass ein Schwanken nach bestimmter Richtung erfolgt. Kopf immer gleichmässig fixiert. Beeinflussung des Nystagmus durch Drehbewegungen (auf dem Drehstuhl) wie in der Norm. Seitenlage im ganzen ohne Einfluss auf Puls und Nystagmus. Händedruck ist rechts wohl etwas matter als links, doch nicht erheblich. Beim Finger-Nasenversuch ist die rechte Hand etwas ungeschickter als die linke (Ataxie). Auch erfolgen die Bewegungen rechts langsamer als links im Sinne der Adiadokokinesis. Sehnenreflexe r = l. Kleine Gegenstände werden auch in der rechten Hand richtig erkannt. Sensibilität intakt. Kniereflex rechts stärker als links, ziemlich stark. Fersenphänomen beider-

1) Nach einem in der Gesellsch. f. Psych. u. Nerv. am 13. Mai d. J. gehaltenen Vortrage mit Krankendemonstration.

seits stark, Zehenreflex beiderseits plantar. Bauchreflexe lebhaft. Beim Knie-Hackenversuch kaum eine Differenz. Zehenbewegungen werden rechts langsamer ausgeführt als links. Keine Pallanästhesie. Sehschärfe rechts annähernd normal, links seit der Jugend schlechter. Keine Geschwülste am Körper, laryngoskopischer Befund normal. Urin nicht zu erhalten.

20. VIII. 1906. Beim Husten, Niesen, Pressen keine erhöhten Schmerzen. Inzwischen hat auch einmal Erbrechen stattgefunden. Nach heutigen Angaben Berührungen im Gesicht beiderseits deutlich empfunden. Ebenso Nadelstiche. Statt der Hyporeflexie der rechten Cornea heute schon völlige Areflexie. Deutliches Hängen des rechten Mundwinkels. Beim Kieferöffnen ab und zu Verschiebung nach rechts. Die Abschwächung der Schmerzempfindlichkeit im Occipitalgebiet auch heute. Allgemeine Kyphose leichten Grades. Händedruck auch heute rechts matter als links. Erbeben der Arme ohne Unterschied. Schwindelgefühl gebessert. Nystagmus in beiden Endstellungen. Kniephänomen rechts deutlich stärker als links. Zehen plantar beiderseits. Keine ausgesprochenen Spasmen. Beim Seitwärtsstossen nach keiner Seite eine besondere Unsicherheit. Puls von normaler Stärke und Frequenz. Faradisch deutliche Herabsetzung der Erregbarkeit im rechten Facialis. Auch galvanisch Differenz zuungunsten der rechten Seite.

Die **Hauptsymptome** waren also, wenn wir sie nun zusammenfassen: Kopfschmerz, besonders im Hinterhaupt, Schwindel, Erbrechen, nervöse Taubheit auf dem rechten Ohre, cerebellare Ataxie, doppelseitige Stauungspapille, Nystagmus, Blickbeschränkung nach rechts, Areflexie der rechten Cornea mit leichten wechselnden Sensibilitätsstörungen in der rechten Gesichtshälfte [übrigens auch im Gebiet des rechten N. occipit. major[1])], Parese des rechten Facialis mit quantitativer Abnahme der Erregbarkeit, Parese und Hyporeflexie des Gaumensegels, leichte Bewegungsataxie und Adiadokokinesis im rechten Arm, weniger im rechten Bein usw.

Meine **Diagnose**, mit der ich den Patienten der chirurgischen Klinik überwies, lautete: **Endokranielle Neubildung in der hinteren Schädelgrube, wahrscheinlich im rechten Kleinhirnbrückenwinkel. Radikaloperation empfohlen.** Diese wurde von Herrn Prof. **Borchardt** zweizeitig am 21. und 26. IX. vorigen Jahres ausgeführt (s. u. dessen Bericht).

Es fand sich an der erwarteten Stelle ein eigrosses Gewächs, das stumpf herausgeholt werden konnte. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es im wesentlichen den Charakter des **Fibrosarkoms** und nur an einzelnen Stellen eine gliomatöse Beschaffenheit hatte. Die Totalexstirpation machte die Opferung eines Teiles der rechten Kleinhirnhemisphäre erforderlich.

Untersuchung am 28. IX.: Allgemeinbefinden gut, keine bulbären Symptome. Kein Erbrechen, keine Atmungsstörung, nichts Ungewöhnliches von seiten des Pulses. Die objektiven Zeichen unverändert, keine neuen Lähmungserscheinungen, doch hat die Bewegungsataxie und die Adiadokokinesis namentlich im rechten Arm zugenommen.

Bei der weiteren Untersuchung am 6. X. fand ich das Allgemeinbefinden ausgezeichnet, den Kranken beschwerdefrei, die Stauungspapille schon wesentlich zurückgegangen. Nystagmus und Blickbeschränkung nach rechts noch deutlich, ebenso die Ataxie, die Adiadokokinesis und der Tremor im rechten Arm noch sehr ausgesprochen.

Am 2. XI. wird folgendes festgestellt: Gegenwärtig kein Kopfschmerz, kein Schwindel, kein Erbrechen. Parästhesien in der rechten Gesichtshälfte geschwunden. In den seitlichen Endstellungen noch geringer Nystagmus. Keine Blickbeschränkung. Cornealreflex r = l. Auch leichteste Berührungen rechts gefühlt. Keine Hypalgesie. VII und XII frei. Puls gut. Am Gang gegenwärtig nichts Abnormes. Beim Augenschluss noch deutliches, mässiges Schwanken, ohne bestimmte Deviationsrichtung. An der rechten Hand sieht man zuweilen einen leichten, rhythmischen Ruhetremor. Im rechten Arm noch deutliche, wenn auch nicht erhebliche Bewegungsataxie, gemischt mit Tremor. Dieselbe Störung macht sich beim Versuch, eine bestimmte Stellung festzuhalten, geltend. Flüstersprache auch unmittelbar am rechten Ohr nicht gehört; auch laute Sprache nicht. Pat. hat augenblicklich starkes Sausen auf dem rechten Ohr. Links normal. Rechts deutliche Adiadokokinesis, während die Kraft rechts normal ist. Papillen im ganzen ziemlich scharf, aber das Bild der Papille getrübt. Links sind die Veränderungen noch weniger ausgesprochen. Erhaltung des Gleichgewichts bei Augenschluss noch schwer, besonders besteht noch eine Neigung, nach rechts zu fallen, namentlich bei Stoss.

Kniereflex beiderseits von gewöhnlicher Stärke, Fersenphänomen ebenfalls, links vielleicht etwas stärker als rechts. Zehenreflex plantar. In bezug auf die Kraft und Bewegungsausgiebigkeit kein Unterschied zwischen beiden Beinen. Verlangsamung der Bewegungsfolge ist am rechten Bein nicht ausgesprochen, ebenso ist die Bewegungsataxie im rechten Bein nur angedeutet.

Am 7. XI. wurde der Patient aus der chirurgischen Klinik beschwerdefrei entlassen.

Am 22. Februar d. J. hatte ich Gelegenheit, ihn aufs neue in meiner Poliklinik zu untersuchen. Er kam jetzt mit der Angabe, dass er seit 2 Wochen wieder heftige Schmerzen in der rechten Hinterhauptsgegend, auch etwas Schwindel verspüre. Obgleich sich bei der objektiven Untersuchung nur geringfügige Residuen des früheren Leidens nachweisen liessen, musste die Schilderung seiner Beschwerden doch den Verdacht einflössen, dass es sich um ein Recidiv handele. Das hat sich nun glücklicherweise nicht bewahrheitet, und ich will nun dazu übergehen, Ihnen den Mann in seinem jetzigen Zustand zu demonstrieren:

Sie sehen einen Menschen von blühendem Aussehen, der sich flott und sicher bewegt, keine Beschwerden hat und sich circa 8 Stunden täglich auf dem Ackergut seines Vaters beschäftigt. Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Unsicherheit des Ganges, Paraesthesien in der rechten Gesichtshälfte — alles das ist geschwunden. Die Stauungspapille ist völlig zurückgegangen, das Sehvermögen ist auf dem rechten Auge ein normales (links besteht eine angeborene Sehschwäche), nur eine leichte Blässe der Papille gemahnt noch an den früheren neuritischen Prozess.

Die Blicklähmung ist gewichen, während sich in den seitlichen Endstellungen noch ein geringer Nystagmus bemerklich macht. Der Cornealreflex erfolgt rechts wie links, auch sonst ist die Sensibilität in der rechten Gesichtshälfte normal, ebenso hat sich die Facialisparese ausgeglichen.

Patient steht und geht sicher, auch bei Augenschluss. Steht er mit geschlossenen Augen und Füssen, so schwankt er ein wenig, aber es geht das kaum über das Physiologische hinaus.

Die Bewegungsfähigkeit der Gliedmaassen entspricht im ganzen der Norm, speziell ist auch die Bewegungsataxie aus dem rechten Arm geschwunden, dagegen ist die Bewegungsfolge hier gegenüber links vielleicht noch ein wenig verlangsamt.

Wir haben also das Recht, hier von einer **Heilung** zu sprechen, da die noch bestehenden geringfügigen Ueberbleibsel des schweren Leidens für den Kranken bedeutungslos sind.

Es scheint sogar die Taubheit auf dem rechten Ohr keine ganz vollständige mehr zu sein, doch sind wir über diesen Punkt trotz der Unterstützung der Ohrenklinik nicht zu einem ganz sicheren Urteil gelangt. Würde es sich bestätigen, so müsste man annehmen, dass die Geschwulst zwar mit dem Acusticus verwachsen war, aber nicht alle Wurzelbündel desselben zerstört hatte, und dass einzelne auch bei der Exstirpation erhalten blieben.

Anhangsweise möchten wir noch einen Patienten demonstrieren, bei dem es sich zeigt, dass der Erfolg der operativen Behandlung natürlich auch von dem Stadium abhängt, in dem der an Tumor cerebri Leidende in unsere Behandlung tritt. Haben sich bereits Veränderungen bei ihm entwickelt, die an sich nicht mehr reparabel sind, so kann die Geschwulstexstirpation ihm das Leben retten, aber zu einer vollkommenen Heilung kommt es nicht mehr.

Dafür ist der folgende Fall ein lehrreiches Beispiel. Statt

1) Von Interesse war es noch, dass sich bei dem sonst ganz blonden jungen Menschen ein kleines Bündel völlig ergrauter Haare in der rechten Hinterhauptgegend fand, das sich auch nach dem Abrasieren und nach der Operation hier wieder entwickelte.



der Krankengeschichte will ich Ihnen den Bericht vorlegen, mit dem ich den Patienten, der schon beim Eintritt in meine Poliklinik **völlig erblindet** war und das Bild der **Sehnervenatrophie** im Endstadium bot, am 7. Dezember 1906 der chirurgischen Klinik überwiesen habe:

„Bei dem p. Thiele finden sich ausser den Allgemeinerscheinungen des Tumor cerebri folgende Herderscheinungen: Totale Lähmung des linken Facialis mit Entartungsreaktion, Affektion des linken Acusticus, geringe Parese des linken Gaumensegels verbunden mit Areflexie, Beschränkung der Blickbewegung nach beiden Seiten unter leichtem Nystagmus, mehr nach links. Vielleicht besteht ausserdem das Symptom der Adiadokokinesis im linken Arm, schliesslich Blepharoclonus, der aber nur an der rechten Seite voll zur Geltung kommt. Nach alledem muss es sich um eine **Neubildung** handeln, die ihren Sitz in der **linken hinteren Schädelgrube** an den **Wurzeln des Facialis und Acusticus** hat. Die Radikaloperation ist besonders wegen der bereits eingetretenen Amaurose indiziert."

Die otiatrische Untersuchung, die in der Universitäts-Poliklinik der Ziegelstrasse ausgeführt war, hatte nach dem Bericht Dr. Wagner's folgendes ergeben: „Trommelfell rechts blass, ohne wesentliche Veränderungen, Lichtreflex nicht vorhanden. Trommelfell links blass, in der Gegend des Lichtreflexes dreieckige Narbe. Flüstersprache rechts 6 m abgewandt (nicht auf grössere Entfernung geprüft), links ad concham.

Weber nach rechts lateralisiert, Rime rechts positiv.
Links: c-Gabel per Knochen nach rechts gehört,
c-Gabel per Luft nicht gehört.
Knochenleitung rechts sehr stark verkürzt.
Tiefe Töne: rechts E_1,
links c_1.
Hohe Töne (Galton): rechts 0,4—0,5,
links 3,4.

Patient wurde in die chirurgische Klinik aufgenommen und nachdem die Krankheitserscheinungen noch eine weitere Steigerung erfahren hatten, von Prof. **Borchardt** zweizeitig am 15. I. und 26. I. operiert (s. dessen Bericht).

Es fand sich am linken Kleinhirnbrückenwinkel ein über walnussgrosser Tumor (Fibrom), der mit dem Finger stückweise — unter Opferung eines etwa eichelgrossen Stückes der Kleinhirnhemisphäre — entfernt wurde.

Zunächst ging alles gut, dann aber stellten sich am 3. II. plötzlich **schwere Bulbärsymptome**, und zwar lebhafte Pulsbeschleunigung, Lähmung der Zunge, Dysarthrie und völlige Schlinglähmung ein, so dass der Kranke länger als eine Woche mit der Schlundsonde ernährt werden musste. Auch Speichel und Schleim musste künstlich entfernt werden. Ferner hatte sich eine völlige Anästhesie im linken Trigeminusgebiet entwickelt und die cerebellaren Ausfallserscheinungen in der linken Körperseite, d. h. die Bewegungsataxie und Adiadokokinesis hatten erheblich zugenommen.

Der Kranke machte einen sehr besorgniserweckenden Eindruck, aber die bedrohlichen Symptome bildeten sich mehr und mehr zurück und ich kann ihn Ihnen jetzt in wesent*lich* gebessertem Zustande vorführen.

Wie er Ihnen berichtet, hat er weder über Kopfschmerz, noch über Schwindel und Erbrechen zu klagen. Die Lähmung der Zunge, die Dysarthrie und Schlinglähmung ist zurückgegangen, auch die Anästhesie der linken Gesichtshälfte hat einer im ganzen normalen Sensibilität Platz gemacht. Dagegen ist naturgemäss bestehen geblieben: die Blindheit, die Lähmung des linken Facialis, ausserdem haben sich die cerebellaren Herdsymptome, die ja zunächst durch die Verstümmelung der linken Kleinhirnhemisphäre gesteigert wurden, hier nicht wie in dem ersten Falle zurückgebildet, sondern sind noch deutlich ausgesprochen.

Der Kranke ist also hier in einem Stadium in die Behandlung getreten, in dem die wohlgelungene und allem Anschein nach radikale Operation zwar das Leben retten und viele Symptome zurückbringen, aber doch keine vollkommene Heilung mehr herbeiführen konnte. Namentlich war es die totale Sehnervenatrophie, die auch die Geschwulstexstirpation in keiner Weise mehr beeinflussen konnte. Vielleicht ist die Blindheit auch zum Teil daran schuld, dass sich die cerebellaren Ausfallssymptome hier bislang so unvollständig zurückgebildet haben.

II.

Herr M. Borchardt:

M. H.! Seitdem ich die Ehre hatte, über die Operationen in der hinteren Schädelgrube vor Ihnen zu sprechen, und seit meiner ausführlichen Mitteilung über dieses Thema im Archiv f. klin. Chir.[1]) sind wegen Tumoren am Kleinhirnbrückenwinkel nicht viel Operationen ausgeführt worden. **Kredel** hat im Centralblatt f. Chir. dieses Jahres über einen operativen Versuch berichtet, aber den Ausgang nicht mitgeteilt, und **Poppert**[2]) stellte in Gemeinschaft mit **Moritz** der Giessener Aerzte-Gesellschaft eine geheilte Patientin vor.

Poppert hat in seinem Falle, in welchem die Lokaldiagnose nicht sicher war, osteoplastisch die beiden Hemisphären des Kleinhirns freigelegt; danach zeigte sich, dass die rechte Kleinhirnhälfte vorgewölbt war. Nach Spaltung der Dura wurde die Kleinhirnhemisphäre medialwärts verschoben und zwei walnussgrosse Tumoren am Kleinhirnbrückenwinkel entfernt!

Die 28jährige Frau überstand die Operation gut und kann auch klinisch, soweit als möglich ist, als geheilt gelten; die Sehkraft war leider durch Atrophie des Opticus auf der einen Seite fast völlig verloren.

Ich selbst habe seither noch dreimal Gelegenheit gehabt, wegen dieser seltenen Geschwülste zu operieren. In allen Fällen wurde die Methode angewendet, die ich im Archiv f. klin. Chir.[3]) beschrieben habe. Da in allen Fällen auch die Seitendiagnose richtig gestellt war, so konnte ich mich auf die Freilegung einer Kleinhirnhälfte beschränken. Sie wurde stets in zwei Akten vorgenommen, im ersten ein viereckiger Weichteillappen, der bis 4 cm oberhalb der Protub. occipit. ext. reichte, abpräpariert und der Knochen über der hinteren Schädelgrube entfernt; im zweiten dann einige Tage später die Dura eröffnet und die Geschwulst entfernt.

Zur Orientierung über die topographischen Verhältnisse möge beifolgende Figur dienen, auf der allerdings osteoplastisch beide Hemisphären freigelegt sind, was in meinen letzten Fällen, wie erwähnt, überflüssig war.

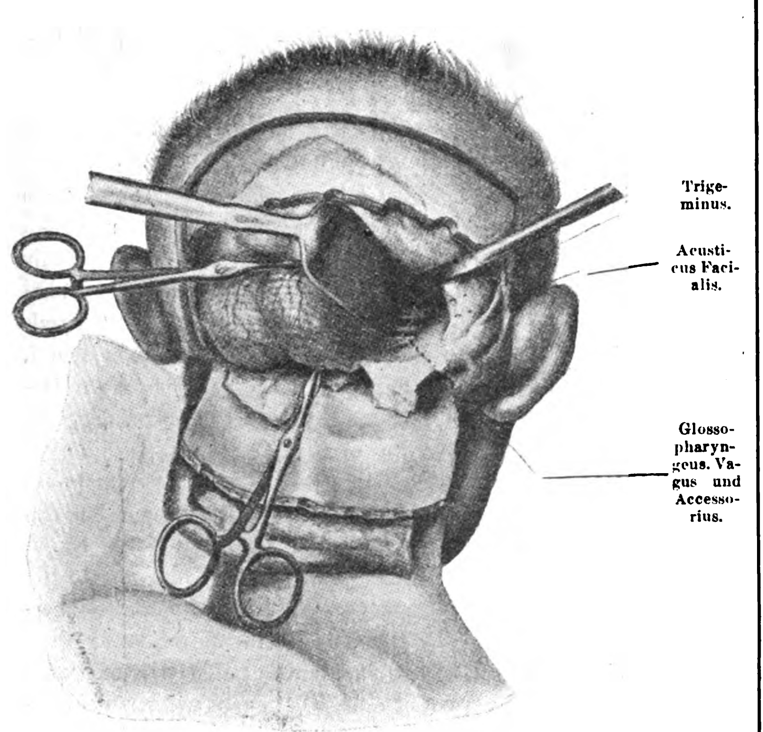
Der erste Fall, über den ich neu zu berichten habe, betraf eine kräftige 32jährige Frau, deren Krankengeschichte ausführlich noch an anderer Stelle mitgeteilt wird! Seit 1½ Jahren war sie mit Schwindel, Schwerhörigkeit links, sensiblen Reizerscheinungen in der linken Wange und Zunge, Schwächegefühl der linksseitigen Extremitäten und Schluckbeschwerden erkrankt.

Bei der Untersuchung am 30. IX. (Dr. **Kalischer**, Prof. **Oppenheim**) fand sich doppelseitige Stauungspapille, Schmerzen in Zunge, Nacken und Hinterkopf, Schwindel, Unsicherheit des Ganges, leichte Schwäche in den linksseitigen Extremitäten, mit erhöhten Sehnenreflexen und starker Ataxie, Schwäche im linken Abducens, Herabsetzung der Sensibilität im linken Trigeminusgebiet, wenigstens im ersten und zweiten Ast, Fehlen des linksseitigen Cornealreflexes, linksseitige Taubheit, während im Facialisgebiet keine sichere Differenz zu konstatieren war.

Am 30. IX. wurde der erste Akt der Operation ausgeführt. Bei **schlechtester Narkose** wurde unter starker Blutung der Weichteillappen abpräpariert; schon bei diesem sonst einfachen Eingriff sistierte plötzlich die Atmung vollständig, so dass ich nahe daran war, die Operation aufzugeben; als sich aber die Patientin nach ¼stündigem Zuwarten erholt hatte, konnte ich wenigstens die Knochenoperation vollenden. Das Operationsfeld war infolge des kurzen gedrungenen fettreichen Halses im ganzen sehr beschränkt.

---

1) Archiv f. klin. Chir., Bd. 81.
2) Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 15, 5. Bd., S. 618.
3) Archiv f. klin. Chir., Bd. 81.



Osteoplastische Freilegung beider Kleinhirnhälften und des Kleinhirnbrückenwinkels.

Die Patientin erholte sich so weit, dass ich einige Tage später, nämlich am 3. XI. den zweiten Akt der Operation vornahm, auch diesen bei miserabler Narkose. Nachdem ein viereckiger Duralappen nach abwärts geklappt war, enstand ein mässiger Hirnprolaps; der Duraspalt erwies sich als so schmal, dass statt des gewöhnlichen Hirnspatels nur ein breites Elevatorium eingeführt werden konnte; eine lebhafte venöse Blutung, die wohl Folge der schlechten Atmung, überschwemmte das Operationsterrain und liess trotz wiederholter länger dauernder Tomponade eine okuläre Inspektion nicht zu.

Mit dem Finger gelang es in der Tiefe extracerebellar eine walnussgrosse Geschwulst zu fühlen, die grösstenteils, aber wohl nicht vollkommen entfernt wird. Plötzlich erfolgt Atmungsstillstand, und trotz langen Wartens wird die Atmung nicht mehr vollkommen normal; einige kleine Geschwulstpartikel werden noch nachträglich entfernt, dann die Wunde geschlossen. Patientin hat sich, wie zu erwarten war, von dem Eingriff nicht mehr erholt; d. h. die Atmung blieb stertorös, behielt, wie schon bei der Operation, den Cheyne-Stoke'schen Typus, die Pulsfrequenz stieg rapid auf 140—160, und die Kranke ging 6 Stunden nach der Operation zu Grunde.

Als Todesursache — die genaue Untersuchung ist noch nicht vollendet — möchte ich Blutungen oder Erweichungen in der Medulla oblongata annehmen.

Im zweiten Falle bei dem 27jährigen Schiffer Thiele verlief die Operation günstiger.

Ein viereckiger Lappen mit unterer Basis wurde am 15. I. 1907 in der beschriebenen Weise abpräpariert; das Foramen mastoideum erwies sich als abnorm gross, so dass bei Eröffnung desselben eine lebhafte Blutung erfolgte; da das Einschlagen von Elfenbeinstiften sich als unzweckmässig erwies, wurde mit spitzem Elevatorium ein Jodeformgazestück in das Loch gebohrt und dasselbe bis zur beendeten Operation fest tamponiert. Der Knochen wurde teils mit Hammer und Meissel, teils mit Fraise und Knochenzangen in grosser Ausdehnung weggenommen, so dass der Sinus transversus vollkommen und ein grosser Teil des Sinus sigmoideus freilag.

Mit der Naht des Weichteillappens, Einlegung von kleineren Tampons in die unteren Wundwinkel, war der erste Akt der Operation vollendet.

11 Tage später, am 26. I., wurde der Hautlappen nach abwärts geklappt, und ebenso ein viereckiger Duralappen; es gelang gut mit dem Hirnspatel das ziemlich stark prolabierte Kleinhirn zu verschieben, und einen über walnussgrossen Tumorstumpf zu entfernen, ohne dass schwere Störungen von seiten des Pulses und der Atmung auftraten.

Die ziemlich lebhafte Blutung konnte durch temporäre Tamponade nicht vollkommen gestillt werden, es mussten zur Sicherheit ein kleiner Tampon und ein kleiner Drain bis auf das Geschwulstbett geführt werden, ehe die Dura durch einige Catgutknopfnähte geschlossen wurde; das ging auch nur, nachdem ziemlich beträchtliche Stücke Kleinhirnsubstanz geopfert waren.

Der Verlauf war kein komplikationsloser. Namentlich die schon von Herrn Prof. Oppenheim geschilderten Bulbärsymptome brachten den Patienten vorübergehend an den Rand des Grabes.

Nur sehr vorsichtiger, sorgfältiger Pflege ist es zu danken, dass der Patient nicht an Schluckpneumonie zugrunde ging.

Auch der Wundverlauf war nicht ganz glatt, insofern, als sich aus den Wundwinkeln noch längere Zeit kleine Hirnpartikel abstiessen.

Erst nach 16 Tagen besserten sich die Wundverhältnisse, und am 14. III. konnte Patient geheilt entlassen werden.

Bis zum heutigen Tage hat sich keine Hernie gebildet.

Am glücklichsten verlief der Fall Henze. Der 26jährige Mann wurde am 21. IX. 1906 zum ersten Male operiert.

Die Blutung beim Abpräparieren des Lappens und die Hämorrhagie aus der Foramina emissaria war unbedeutend und die Folgen des ganzen Eingriffs nicht nennenswert!

Schon nach 5 Tagen wurde der zweite Akt der Operation ausgeführt! Nach Spaltung des Durasackes starker Hirnprolaps; es gelang gut, das Kleinhirn beiseite zu drängen; der Spatel wurde vorsichtig weiter und weiter in die Tiefe geschoben, bis am Kleinhirnbrückenwinkel deutlich eine Geschwulst zum Vorschein kam, die den umstehenden Herren deutlich gezeigt werden konnte; Facialis und Akustikus nicht deutlich zu sehen, dagegen konnten Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius, sowie nach vollendeter Operation auch der Nerv. trigeminus deutlich gezeigt werden. Vorsichtig wird die Geschwulst enukleiert. Aus dem Geschwulstbett mässige Blutung. Durch vorübergehende Tamponade wird sie vollkommen gestillt.

Es gelingt nicht, das prolabierte Kleinhirn in die Durahöhle zurückzubringen, so dass ein grosses Stück desselben abgetragen werden muss! Dann wird die Dura vollkommen genäht und ebenso der Hautlappen. Kein Shock!

Der Verlauf war ein vorzüglicher. Die Wundheilung erfolgte per primam, so dass Patient bereits am 16. Tage aufstehen konnte.

Die Entfernung grosser Stücke des Kleinhirns hat für den Patienten, wie Sie, m. H., gehört und gesehen haben, nicht sehr schwere Störungen zur Folge gehabt. Vorübergehend war die Ataxie sehr gross, aber erstaunlich schnell hat sie sich grossenteils zurückgebildet; und als ich den Patienten Ende Oktober des vorigen Jahres Neurologen und Psychiatern, also einem kundigen Kreis von Aerzten vorstellte, wollte niemand es für möglich halten, dass der Kranke ein Stück seiner linken Kleinhirnhemisphäre hatte opfern müssen.

M. H.! Ich habe die Operation wegen Geschwülsten am Kleinhirnbrückenwinkel bisher 6 mal vorgenommen. 3 von meinen Patienten sind am Leben.

Zunächst der, den ich die Ehre hatte, Ihnen vor einem Jahr zu demonstrieren; bei ihm hatte ich den Tumor wahrscheinlich nicht vollkommen entfernt.

Der Patient hat seine quälendsten Symptome, die Kopfschmerzen, verloren, und die Stauungspapille ist noch heute nicht in Atrophie übergegangen.[1])

Dazu kommen die heute vorgestellten Kranken, die, soweit das überhaupt möglich ist, klinisch als geheilt gelten dürfen.

Die bei den letzten 3 Fällen gesammelten Erfahrungen beweisen, wie die früheren, dass die Operation bei gleicher Erkrankung sehr verschieden verlaufen kann, dass sie in einem Fall verhältnismässig leicht ist, während sie im nächsten auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten stösst.

Nicht nur unsere eigenen Erfahrungen, sondern auch die anderer, namentlich die von Geheimrat Ziehen zeigen, dass es sich stets um lebensgefährliche Eingriffe handelt, deren Schwierigkeiten man nicht vorhersehen kann.

Sie zeigen aber auch weiter, dass man gelegentlich schöne Erfolge erzielen kann.

---

1) Ich habe gerade heute am 23. VI. einen Dankesbrief von ihm erhalten.



Technisch befinden wir uns auf diesem so interessanten Gebiete erst in den Anfängen; mit grösserer Erfahrung werden auch die Erfolge bessere werden.

Die heute bereits so vollkommene Diagnostik wird uns im Laufe der Zeit unsere Aufgabe gewiss noch erleichtern.

Je kleiner die Geschwulst, um so eher wird eine radikale Entfernung möglich sein. Je früher die Diagnose gestellt wird, um so eher werden wir in der Lage sein, unseren Kranken nicht nur ihre quälenden Beschwerden zu erleichtern, sondern ihnen auch das Augenlicht zu erhalten.

Von den 6 Patienten, die ich bisher operiert habe, waren 3 bereits vor der Operation erblindet.

Die Atoxylbehandlung der Pellagra.

Von

Prof. V. Babes und Dr. A. Vasiliu in Bukarest.

I.

Lombroso[1]) empfiehlt zur Bekämpfung der Pellagra unter anderem auch Arsenik. Nach diesem Autor sowie nach den Erfahrungen der meisten Pellagrologen soll der Ortswechsel und die gute, reichliche, wechselvolle und fettreiche Nahrung den Prozess wohl bessern, doch nicht dauernd heilen. In der Tat beobachtet man in Spitälern, dass Pellagrakranke sich zunächst auffallend bessern, dass aber bald die Krankheit wieder allmählich sich verschlimmert. Besonders empfohlen werden zur dauernden Besserung Schwefelbäder, Salzbäder (Bouchard, Lombroso) sowie Milchdiät[2]).

Als vorzügliche symptomatische Behandlung namentlich jener Kranken, welche an unausstehlichem Brennen leiden, werden noch kalte Bäder und Hydrotherapie angewendet (Lombroso). Die von Galli[3]) empfohlene Eisentherapie wird von Lombroso bekämpft, indem dieser Autor die Anämie der Pellagrösen leugnet, während wir selbst dieselbe, namentlich in Malariagegenden, oft sehr ausgesprochen finden. Hier zeigen unsere Blutuntersuchungen eine bedeutende Abnahme der roten Blutkörperchen. In diesen Fällen hat uns das Galli'sche Eisenarsenik gute Dienste geleistet. Allerdings wird sowohl Eisen als Arsenik von vielen Pellagrösen schlecht vertragen.

Auch das von de Orchi angewendete Strychnin und Ergotin gab uns manchmal gute Resultate. Besonders Maldarescu wendet bei Pellagra, bei welcher depressive Symptome vorherrschen, grössere Dosen von Strychnin an. Derselbe verschreibt zunächst Abführmittel, Bäder, Einreibungen mit Lanolin-Vaselin, dann aber folgende Pillen: Strychn. 0,05, Extr. gentian. qs. ut. f. pilul. No. 50, 2 Pillen täglich. Später steigt man bis zu 8—10 Pillen täglich. Ausserdem injiziert dieser Autor noch Natrium cacodylicum. Manchmal beobachtet man nach dieser Behandlung auffallende Besserungen, welche aber gewöhnlich nicht anhalten, in anderen Fällen im Gegenteil Intoleranz. Auch wurden bei dieser Behandlung manchmal Vergiftungserscheinungen beobachtet.

Wir behandeln die meisten Pellagrösen mit Arsenpräparaten, namentlich mit Fowler'scher Lösung, 5—30 Tropfen, und haben bei dieser Behandlung oft gute, doch nicht anhaltende Resultate. Jedenfalls konnten wir nach unseren Erfahrungen, selbst wenn wir die tägliche Dosis von 0,002 Arsenik überschritten, dem Ausspruch Lombroso's nicht beistimmen, welcher das Arsen als wahres Antidot gegen das Pellagragift betrachtet.

Namentlich waren es zwei Umstände, welche uns verhindert hatten, das Arsen in grösseren Dosen anzuwenden. Zunächst die Empfindlichkeit vieler Kranken gegen Arsen, indem Appetitlosigkeit, Schwäche im Magen, Brennen, Kopfschmerz, Schauer und Vergiftungserscheinungen, namentlich bei kachektischen albuminurischen Kranken vorkommen. Ueberhaupt werden Fälle mit Komplikationen, hereditäre Fälle, ältere Individuen, Komplikationen mit Phthisis, Pneumonien, Nephritis, Arteriosklerosen durch Arsen gewöhnlich nicht gebessert.

Im Jahre 1900 habe ich (B.) in der Académie de Médecine meine Versuche mitgeteilt, die heftigsten Toxine des verdorbenen Maises durch ein Antitoxin zu bekämpfen, und in der Tat war es mir gelungen, nicht nur Tiere gegen das Toxin zu festigen, sondern das Serum dieser Tiere und auch jenes geheilter Pellagröser war imstande, Tiere gegen das Toxin selbst zu schützen.

Die Injektion dieses Serums hatte auch bei Pellagrösen merkliche Besserung zur Folge, welche aber nicht anhielt. Auch ist es kaum ausführbar, für so viele Pellagröse ein Serum zu verwenden, von welchem bloss reichliche und wiederholte Gaben Besserung versprechen.

Infolge dieser wenig ermutigenden Erfahrungen hat bereits in der Therapie der Pellagra eine bedeutende Entmutigung Platz gegriffen und erwartet man das Meiste von seiten der Regierung und von der Hebung der wirtschaftlichen Lage des rumänischen Landmannes, indem in der Tat eine gut situierte, gut genährte Landbevölkerung, welche sich nicht fast ausschliesslich von zum Teil verdorbenem Mais nährt, nicht an Pellagra erkrankt.

Bis dahin aber vermehren sich in Rumänien die Pellagrösen in erschreckendem Maasse, und wir glauben eher zu wenig als zu viel zu sagen, wenn wir annehmen, dass gegenwärtig etwa 100000 Pellagröse in Rumänien existieren.

Die Pellagra ist hier eine wahre wirtschaftliche Kalamität, indem nicht nur der Pellagröse und seine Familie dem sicheren Verderben entgegensehen, sondern indem bei der spärlichen Bevölkerung Rumäniens der Ausfall so vieler Arbeitskräfte eine verhängnisvolle Entwertung des Grundbesitzes zur Folge haben kann. Auch die allgemeine Unzufriedenheit des Bauernstandes in Rumänien wird infolge des durch die Pellagra bedingten Elends gesteigert.

Schon lange habe ich versucht, das Arsenik Pellagrösen in wirksamerer Form zu verabreichen, indem ich mir sagte, dass dasselbe für chronische Hautkrankheiten und für toxische periodische und chronische Krankheiten wie die Pellagra wirksam sein müsse und dass vielleicht in der Aetiologie der Pellagra auch Keime in Betracht kommen, welche dem Einflusse des Arseniks zugänglich sein dürften. Das Cacodylat hat anderen und mir selbst in grösseren Dosen nicht die erhoffte Wirkung ergeben.

Das Atoxyl erschien mir deshalb von Anfang an als die geeignete Substanz für diese Indikationen, indem dasselbe fast ungiftig ist, und wie ich mich bald überzeugen konnte, keinerlei Zufälle verursacht, wie solche bei anderweiter Arsenbehandlung Pellagröser vorkommen.

Wir haben im Frühjahr dieses Jahres das Atoxyl bei mehreren Pellagrakranken angewendet und immer nur eine rasche günstige Beeinflussung durch das Mittel verzeichnen können, so dass wir alsbald zu systematischen und wissenschaftlichen Untersuchungen in dieser Richtung übergehen konnten.

Zunächst wählten wir in dem am meisten heimgesuchten Distrikt Roman in der Pellagroserie Pancesti 12 Kranke in verschiedenem Alter und in verschiedenen Stadien der Krankheit, welchen Atoxyl gegeben wurde, während eine grössere Anzahl ähnlicher Kranken als Kontrolle dienten.

Die Kranken, welche schon eine Zeitlang im Spitale waren und trotz der verschiedensten Behandlung keine Besserung mehr zeigten, bekamen zunächst 0,10 g (10 cg) Atoxyl in wässeriger Lösung subcutan. Diese Dosis wurde nach 7 Tagen wiederholt,

---

1) La pellagra in Italia 1880, Die Lehre von der Pellagra, deutsch von D. H. Kurella, Berlin 1898.

2) Recherches nouvelles sur la Pellagra. Paris 1862.

3) Beitrag zur Behandlung der Pellagra. Münchener med. Wochenschrift, 1899.

nach weiteren 7 Tagen 0,2, dann nach je 4 Tagen wieder 0,2 bis zu 1 g im Laufe eines Monats. Hierauf längere Pause.

Eine weitere Gruppe von Kranken bekam alle 4 Tage 0,2 Atoxyl, während leichtere ambulante Kranken wöchentlich 0,1 des Mittels injiziert bekamen.

Wir wollen noch erwähnen, dass anfangs April 6 Pellagröse, welche im vorigen Jahre die Krankheit acquiriert hatten und im Winter sich wohl befanden, im April 3 mal je 0,1 Atoxyl bekommen hatten. Bei denselben war die Krankheit bisher nicht wieder aufgetreten.

Wir wollen hier das Resultat unseres ersten systematischen Versuches kurz mitteilen, nachdem wir über dieselben in der Sitzung der rumänischen Akademie vom 15. Juni eine vorläufige Mitteilung verlesen hatten. Bevor wir in den Verlauf der einzelnen Fälle eingehen, möge noch erwähnt werden, dass wir besonders die charakteristischsten und hartnäckigsten Symptome der Krankheit, die so hartnäckige Diarrhoe, das furchtbare Brennen, welches manche Kranke zum Selbstmord treibt, das charakteristische Erythem, welches bloss im Herbst schwindet, den Kräfteverfall, die Neurasthenie, die Geistesstörungen in Betracht ziehen wollen.

A. Leichte Fälle.

1. Jon Gr. Juncu, 55 Jahre alt, aus Buciom. Seit 27. Mai im Spital. Malaria, Pellagra seit 5 Jahren, schuppendes Erythem, Brennen, Neurasthenie. Nach zweijähriger Besserung nach überstandenem Typhus von neuem pellagrös. Unstillbare Diarrhoe, Abmagerung. 46 kg. Temp. 36,6. Tachycardie. 30. Mai 0,10 Atoxyl subcutan.

Nächsten Tag früh Temp. 38, abends 37. Diarrhoe, Brennen geschwunden. Allgemeinzustand auffallend gebessert.

Die Besserung accentuiert sich immer mehr, Patient fühlt sich vollkommen gesund. Am 3. Juni das charakteristische Erythem geschwunden.

2. Injektion mit 0,1 Atoxyl am 6. Juni. Hierauf geringe Temperaturerhöhung bis 38,5.

Am 11. Juni ist Patient frei von allen Beschwerden und als zurzeit geheilt zu betrachten. Temp. 36,8, Puls 75, regelmässiger Stuhl, Appetit, Brennen und Erythem geschwunden. 50 kg. Am 20. Juni alle Symptome geschwunden.

2. Marghicale N. Vultur, 30 Jahre alt. Branisteri. Seit dem 20. Mai im Spital, nicht belastet, kinderlos. Hat verdorbenes Maismehl genossen, etwas alkoholisch. Seit 5 Jahren pellagrös, Erythem und Abschuppung, voriges Jahr durch Spitalbehandlung etwas gebessert.

Gelbliche, erdige Hautfarbe, wenig abgemagert, starkes Erythem an Gesicht, Sternum, Händen und Füssen, Erythem der Mundhöhlenschleimhaut und des Pharynx, tiefe Sprünge an der Zunge, Brennen, Koliken, hartnäckige Diarrhoe, reichliche schleimige und gallige, blutige Stühle, Schwindel, temporaler und orbitaler Kopfschmerz, Adynamie, Schlaflosigkeit. 59 kg.

Zehntägige Behandlung führte bloss zu unbedeutender Besserung, Diarrhoe unverändert.

3. Mai. Temp. 37,2, Tachycardie. Injektion von 0,1 Atoxyl. Abends 38°.

31. Mai. Temp. 37°, Ameisenlaufen. Diarrhoe geschwunden.

Schnelle Besserung, am 3. Juni occipital und vertebral Schmerzen, welche am nächsten Tage schwinden. Am 6. Juni alle Beschwerden geschwunden, Erythem abgeblasst, kein Brennen, Hebung des Allgemeinzustandes.

6. Juni. 0,1 Atoxyl. Die Besserung schreitet rasch vorwärts. Am 11. Juni als zurzeit geheilt zu betrachten, Erythem geschwunden, kein Brennen, ruhiger Schlaf, Appetit, keine Diarrhoe, Wiederkehr der Kräfte. 62 kg. Am 15. Juni 0,2 Atoxyl. Am 20. Juni anhaltendes Wohlbefinden.

3. Toder Nita, 50 Jahre alt. Cursesti. Frischer Fall, seit März erkrankt, Erytheme, Schwindel, Kopfschmerz, Lumbago, Schlaflosigkeit, Brennen, Tachycardie, 66 kg. Nach zweitägigem Aufenthalt im Spital keinerlei Besserung. Am 30. Mai 0,10 Atoxyl, Ameisenlaufen, dann allgemeines Wohlgefühl. Erythem beginnt zu schwinden. Am 6. Juni zweite Injektion mit 0,10 Atoxyl, keine Temperatursteigerung. Am 10. Juni zurzeit geheilt. Erythem, Brennen, Schwäche, Schwindel, Kopfschmerz usw. geschwunden. Am 15. Juni 0,2 Atoxyl. Am 20. Juni keinerlei Pellagrasymptom.

4. Ileana S. Calin, 50 Jahre alt. Gadintz. Am 8. April aufgenommen. Seit Januar krank. Zunächst Zusammenziehen des Pharynx, dann Brennen, Erythem, unstillbare Diarrhoe, Tachycardie, 45 kg. Mässige Besserung. Am 30. Mai 0,10 Atoxyl, keine Reaktion. Nächsten Tages allgemeines Wohlbefinden, keine Diarrhoe, nach der zweiten Injektion am 6. Juni schreitet die Heilung schnell vorwärts. Am 11. Juni zurzeit geheilt. 47 kg. Am 15. Juni 0,2 Atoxyl. Am 20. Juni keinerlei Pellagrasymptom.

5. Jon S. Cioban, 20 Jahre alt. Pungesti. Im vorigen Sommer begann zugleich mit Malaria Pellagra mit Erythem, seit April Verschlimmerung. 46 kg. Schwarzes rauhes Erythem (baumrindenartig) an Händen, Gesicht, Füssen. Magenschmerzen und Brennen, Darmschmerzen, Ekel, Erbrechen, Stirnschmerz, Schwindel. Am 6. Juni Injektion von 0,10 Atoxyl. Keine Reaktion. Schmerzen und Ekel geschwunden, Wohlbefinden, am 11. beginnt das Erythem zu desquamieren.

6. Petre Badanaru, 60 Jahre alt. Aufnahme am 30. Mai. 55 kg. Arteriosklerose, Erythem, Konfusion, Deorientierung für Zeit und Raum, Schlaflosigkeit, doppelter Katarakt, 36,8. Injektion von 0,10 Atoxyl. Am 11. Juni bloss geringe Besserung. Am 15. Juni 0,2 Atoxyl. Am 20. Juni cerebrale Symptome kaum gebessert.

Mittelschwere Fälle.

7. Safta Isachy, 44 Jahre alt. Miroslavesti. Wohlhabende Bäuerin, 9 Kinder. Beginn im April mit Schwäche, Schwindel, Erythem und Diarrhoe. Seit 27. April im Spital. Ungemein abgemagert, Haut gelblicherdig, sehr intensives Erythem mit Rissen und Phlyctenen, Erythem der Mundschleimhaut, rissige Zunge, Borborismus, hartnäckige Diarrhoe mit zahlreichen oft unwillkürlichen Stühlen. Geistige Konfusion, skandierende Sprache, Zittern, Unfähigkeit zu gehen, Asthenie. 35 kg. Nach einmonatlicher Behandlung keine wesentliche Besserung. Am 30. Mai Temperatur 36,1°. 0,10 Atoxyl, abends 38°. Am 31. Mai 38°, abends 37°. Diarrhoe sehr vermindert, am 3. Juni geschwunden. Am 6. Juni zweite Injektion mit 0,10 Atoxyl, abends 37,5°. Am 11. Juni, Appetit, Erythem fast geschwunden, Furunkeleruption am Schenkel, Intellekt fast normal, keine Schwäche, Sprache gut, geht gut. 36 kg. Am 12. Juni 0,20 Atoxyl, abends 38°. Am 13. Juni rasche Besserung, Erythem geschwunden, Kranke fühlt sich vollkommen wohl. Am 15. Juni 0,2 At. Nächsten Tages beginnen die Pellagrasymptome von neuem. Am 20. Juni unveränderter Zustand.

8. Anica D. Carcu, 28 Jahre alt. Cosmesti. Aufgenommen am 22. Mai. Kinderlos. Pellagrös seit 9 Jahren. Schwerer krank seit vier Jahren. Desquamation und Diarrhoe auch im Winter. Sehr anämisch, Erythem, auch der Lippen und der Zunge, starkes Brennen, Schwindel, Kopschmerz, Konfusion, 37,1°. Tachycardie. 45 kg. Unverändert bis zum 30. Mai. Injektion, 0,10 Atoxyl. Keine Reaktion. In den nächsten Tagen kein Brennen, keine Kopfschmerzen. Schnelle Besserung aller Symptome. Am 6. Juni zweite Injektion von 0,10 Atoxyl. Am 11. Juni allgemeines Wohlbefinden, alle Symptome geschwunden, Intilligenz normal. 46 kg. Am 15. Juni 0,2 At. Am 20. Juni vollkommenes Wohlbefinden.

Schwerkranke.

9. Anica N. Bulai, 40 Jahre alt, Witwe. Aufgenommen am 21. Mai. Seit 4 Jahren pellagrös. Wurde gebunden ins Spital gebracht. Hochgradige Manie, Wutanfälle, Erythem, rissige Zunge, Diarrhoe. Abscess in der Sacralgegend, 38°, Tachycardie. Bis zum 30. Mai keinerlei Veränderung. Injektion von 0,10 Atoxyl, abends 38,2°. Der Abscess hat sich spontan geöffnet.

31. Mai plötzliches Nachlassen der Diarrhoe und der Manie. Fortwährende Besserung bis zum 6. Juni, zweite Injektion von 0,10 Atoxyl, abends 38°. Abendtemperatur bis zum 11. Juni 38°. Morgens 37,2—37,6. Diarrhoe fast geschwunden, zwei breiige Stühle täglich. Intellekt fast normal (noch visuelle Halluziationen), Erythem abgeblasst. Am 12. Juni 0,20 Atoxyl. Am 13. Juni plötzliche Besserung, Intellekt frei, keine Diarrhoe, Erythem geschwunden. Fühlt sich gesund. Am 15. Juni 0,2 Atoxyl. Am 20. Juni Wohlbefinden.

10. Paraschiva Nour, 54 Jahre alt. Voleni. Aufgenommen am 8. April. Krank seit 4—5 Jahren, war schon im Jahre 1904 im Spital und wurde etwas gebessert entlassen. Sehr intensives Erythem, besonders auch an der Handfläche und Fussohle, rissige Zunge, hochgradige unstillbare Diarrhoe mit unwillkürlichem Stuhl, Struma. Hochgradige Verwirrtheit. Keine Veränderung bis zum 6. Juni. 0,10 Atoxyl. Keine febrile Reaktion. Schon nächsten Tages schwindet die Diarrhoe, Intellekt kehrt zurück und beginnt plötzliche Abschuppung des Erythems in Form von grossen Fetzen wie bei Scarlatina. Am 12. Juni reichliche Abschuppung, normaler Geisteszustand, keine Diarrhoe, Appetit, Wohlbefinden. Am 15. Juni 0,2 At. nach mässigen Erregungsanfällen. Am 20. Juni allgemeine Beruhigung ohne Symptome der Pellagra.

11. Ileana Dobrin, 30 Jahre alt. Voslui. Erytheme, hochgradige Demenz, Sensibilitätsstörungen. Ein grosses Panaritium wird nicht beobachtet, fortwährend infiziert. Allgemeiner Tremor, geringe Parese der linken Körperhälfte, charakteristische Sprachstörungen. Pupillenstarre, Gedächtnisschwäche, Erregungszustände und Verwirrtheit, Sphincteren normal. Wahrscheinlich allgemeine Paralyse kombiniert mit mässiger Pellagra. Eine Injektion von 0,10 Atoxyl hat keinerlei Effekt auf den Geisteszustand.

12. Sultana N. Pricopie, 7 Jahre alt. Trizesti. Aufgenommen am 4. Juni. Krank seit 6 Monaten. Eltern und Geschwister gleichfalls pellagrös. Litt voriges Jahr an Malaria.

Die Kranke befindet sich in schwerer Kachexie mit ausgebreitetem Anasarca (ohne Albuminurie), ohne Fieber, Tachycardie, Milz nicht fühlbar. Schweres Erythem wie Verbrennungen 2. Grades an Gesicht, Händen und Füssen. Das Oedem der Lider hindert das Offnen der Augen. Hartnäckige abundante Diarrhoe mit zahlreichen Stühlen (alle Viertelstunden). Hochgradige Anämie, gelb-erdige Verfärbung. Gänzlich stumpfsinnig, spricht nicht, weint und schreit Tag und Nacht. Schlaflosigkeit.

Keinerlei Behandlung, keinerlei Besserung bis zum 6. Juni. Morgentemperatur 36,5. Injektion von 0,10 Atoxyl. Abends 38°. Allgemeine Beruhigung, ähnlich einer Narkose, schläft ruhig bis zum Morgen. Nächsten Tages plötzliches Schwinden der Diarrhoe, 36,8, abends 37, keine Tachycardie. Die Besserung nimmt augenfällig zu.

Am 11. Juni ans Wunderbare grenzender Teilerfolg. Anasarca



fast gänzlich geschwunden. Das Erythem schuppt rasch ab, ist gänzlich verblasst. Intellekt sehr klar, selbst als besonders aufgeweckt zu bezeichnen. Das Kind, welches überhaupt seit Wochen nicht gesprochen hatte, gibt genaue Aufschlüsse über seine Krankheit. Appetit ausserordentlich. Nach Schwund des Anasarca erkennt man die ungemeine Abmagerung des Körpers. Das Kind, welches sich nicht setzen konnte, bewegt sich fortwährend, erhebt sich, versucht zu gehen und am 12. gelingt es ihm, im Saale langsam umherzugehen. Dieser Fall zeigt, dass selbst ein 7 jähriges Kind 0,10 Atoxyl gut verträgt und dass grosse Dosen ungemein wirksam sind. In der Folge wurden in der Tat grössere Dosen angewendet. Am 15. Juni 0,2 At. Nach bedeutender Temperaturerhöhung Depression und Diarrhoe (wohl infolge der hohen Atoxyldose). Am 19. und 20. Juni vollkommenes Wohlbefinden.

In einem zweiten Artikel wollen wir über unsere weiteren Erfahrungen über dieses bei Pellagra so auffallend wirkende Mittel berichten. Wir können sagen, dass bisher kein Mittel bekannt war, welches eine ähnliche Wirkung zu entfalten vermochte. Die Symptome der Pellagra mit Ausnahme der schweren cerebralen Zustände und der Tachycardie werden selbst durch geringe Dosen des Mittels oft mit einem Schlage gebessert und schwinden nach wenigen Tagen.

Die 2 Fälle, in welchen das Atoxyl versagt hatte, sind offenbar nicht reine Pellagra; ein Fall namentlich ist als allgemeine Paralyse mit wenig Pellagra (vielleicht Pseudopellagra der Geisteskranken) zu betrachten. Wir glauben demnach, dass das Mittel wahrscheinlich auch zur Diagnose der wahren Pellagra verwendet werden kann. In der Tat ist die so rasche und auffallende Besserung als etwas Charakteristisches zu betrachten, welches in keinem frischeren, aktiven Pellagrafalle fehlte.

Die Kontrollkranken, welche nicht mit Atoxyl behandelt wurden, waren alle am 20. Juni in demselben desparaten Zustand wie vorher, während die mit Atoxyl behandelten Kranken im Vergleich zu ihnen nach 1—3 Wochen zum grössten Teil als gesunde Personen imponierten. Ohne uns sanguinischen Hoffnungen, namentlich was die Dauer des Erfolges betrifft, hinzugeben, können wir schon jetzt behaupten, dass in der Behandlung dieser furchtbaren Volkskrankheit mit dem Atoxyl ein Mittel entdeckt wurde, welches mehr leistet als alles bisher Versuchte und welches bestimmt zu sein scheint, in Verbindung mit rationeller Ernährung dazu beizutragen, dem Elend, welches diese Krankheit in unserer Landbevölkerung verbreitet, Einhalt zu tun.

Auch die weiteren Erfahrungen, welche wir seither über das Atoxyl bei Pellagra gesammelt haben, scheinen diese Hoffnung zu stützen, wie wir dies in einem zweiten Artikel auszuführen gedenken.

Ueber Hyperostose der Oberkiefer.

Von

Dr. Kurt Walliczek,
Primärarzt am St. Josef-Krankenhause zu Breslau.

(Vortrag, gehalten am 20. Mai 1906 im Verein der Hals-, Nasen- und Ohrenärzte der Provinz Schlesien.)

M. H.! Ein überaus seltenes und, wie ich hoffen darf, interessantes Krankheitsbild ist es, über welches ich mir an der Hand eines kürzlich behandelten Falles zu berichten erlaube: ich meine die Hyperostose beider Oberkiefer. Wenn man aus der geringen Anzahl der in der Literatur veröffentlichten Fälle einen Schluss ziehen darf auf die Häufigkeit dieses Leidens, dann müsste es sich in der Tat um eine Seltenheit ersten Ranges handeln. Es sind nämlich im ganzen bisher nur sechs Fälle bekannt, der meinige mitgerechnet. Von diesen sechs hat zwei B. Fraenkel-Berlin behandelt und publiziert. Ich selbst teile nicht die Ansicht, dass diese Krankheit so abnorm selten sei, sondern glaube vielmehr, dass sie zu wenig beachtet wird, da die Beschwerden meist geringfügig sind und erst, wie wir sehen werden, in den späteren Stadien nennenswert werden. Trotzdem verdient die Krankheit unser besonderes Interesse, da die Nasenbeschwerden gewöhnlich die ersten Symptome sind, welche den Kranken zum Nasenarzt und nicht zum Chirurgen führen, dessen Domäne sie eigentlich angehören.

In unserem Falle handelt es sich um einen 27jährigen Gasanstaltsarbeiter Paul Schwikal, welcher am 26. Februar 1906 zum ersten Male in meine Behandlung kam. Er wurde von der Kasse seiner Vaterstadt Sagan dem St. Josef-Krankenhause zur Operation zugewiesen.

Sein jetziges Leiden beobachtet Sch. seit seinem 21. Lebensjahre. Es entstand damals neben der rechten Nasenseite, dicht unter dem Augenwinkel eine knöcherne Anschwellung, für welche ihm eine Ursache nicht bekannt ist. Wegen dieser entstellenden Schwellung wurde Pat. von seinen Altersgenossen zwar oft geneckt, da ihm aber das Leiden weiter keine Störungen verursachte, beachtete er es nicht. Die Nase selbst war damals seiner Erinnerung nach beiderseits frei und für Luft durchgängig.

Dies änderte sich jedoch im Laufe der nächsten Jahre. Die rechte Nasenseite wurde allmählich enger, so dass Pat. nur schlecht durch diese Seite atmen konnte. Und als dann im 24. Lebensjahre, also 3 Jahre später, auch neben der linken Nasenseite eine ebensolche Knochengeschwulst entstand wie rechts, da wurde die Nase allmählich ganz verstopft, so dass Patient zeitweise nur durch den Mund Luft bekam.

Dieser Zustand veranlasste Sch., seinen Kassenarzt, Herrn Dr. Pitschpatsch in Sagan, zu Rate zu ziehen, welcher den Pat. an den Stabsarzt Herrn Dr. Kulke überwies. Von letzterem wurde in der Nase gebrannt und ein Stück Knochen herausgesägt. Darauf wurde die Atmung besser, aber die Knochengeschwülste neben der Nase blieben beiderseits unverändert.

Die Besserung der Nasenatmung hielt nicht lange an. Sie wurde allmählich schlimmer als sie anfangs war und zwang den Kranken, wieder ärztliche Hilfe aufzusuchen, worauf der Patient nach Breslau überwiesen wurde.

Sch. will bisher immer gesund gewesen sein. Ob er Kinderkrankheiten und welche er gehabt hat, das weiss er nicht anzugeben. Schwindsucht oder Lungenkrankheiten sind in seiner Familie nicht vorgekommen. Lues wird negiert. Sch. ist unverheiratet.

Befund. Wie man aus der beiliegenden Photographie noch ersehen kann, erscheint der Nasenrücken in der Gegend der Nasenwurzel um das doppelte verbreitert. Die inneren Augenwinkel stehen etwa 4 cm auseinander. Zu beiden Seiten der Nase erheben sich zwei längliche Buckel, welche parallel zur Nase verlaufen und sich als knöcherne Verdickungen oder Processus nasales der Oberkiefer erweisen. Diese Knochenwülste sind durch seichte Furchen vom Nasenrücken getrennt, verunstalten aber die äussere Nase, indem sie ihr ein flaches und enorm breites Aussehen geben und das Gesicht eigentümlich hässlich gestalten.

Nach oben zu ist die Knochenwucherung durch die Sutur zwischen Stirnbein und Proc. nasalis begrenzt; nach unten verbreitern sich die Wülste und füllen die Fossa canina beiderseits fast völlig aus, so dass diese verstrichen erscheint. Beim Betasten der lateralen Wand des Oberkiefers vom Munde aus kann man diese Verhältnisse mit dem palpierenden Finger bestätigen.

Der harte Gaumen ist flach und erscheint nicht wesentlich verdickt. Schmerzen sind auf Druck und beim Beklopfen nirgends fühlbar.

Auffallend sind die schlechten Zähne in beiden Oberkiefern; ausser 8 stark kariösen Wurzeln und Zahnresten sind nur noch 8 Schneidezähne relativ gut erhalten, aber auch nicht intakt. Die Weichteile über den Knochenauftreibungen sind leicht verschieblich und völlig unversehrt, eine Tatsache, welche insofern von Bedeutung ist, als dadurch eine Elephantiasis mit Sicherheit ausgeschlossen wird, wie Virchow bereits im Fraenkelschen Falle betont hat, welchen er mit Leontiasis ossea bezeichnete.

Dies der äussere Befund. Sieht man in die Nase, welche für die Atmung links völlig verstopft ist, während sie rechts nur beim Abziehen des Nasenflügels Luft durchlässt, so kann man links zunächst weder etwas von einem Nasengang, noch von einer Muschel erkennen. Diese Seite scheint durch ein knöchernes, mit einer dünnen Schleimhaut überzogenes Gebilde vollständig verlegt zu sein. Die Sonde dringt an keiner Stelle tiefer als $1\frac{1}{2}$—2 cm, der untere Nasengang ist völlig obliteriert, der mittlere nicht zu erkennen, zum mindesten spaltförmig verengt. Zwischen Septum und Muschel ist von vorn kein Zwischenraum zu erkennen.

Die rechte Seite zeigt eine hochgradige Veränderung. Auch hier ist der untere Nasengang und das Spatium zwischen unterer Muschel und Septum verlegt, so dass man selbst mit der feinsten Sonde nicht in die Tiefe dringt. Dagegen ist über der unteren Muschel der mittlere Nasengang zwar hochgradig verengt, aber für eine mittelstarke Sonde noch passierbar.

Ob beiderseits eine knöcherne Verwachsung zwischen Septum und unterer Muschel eingetreten ist, das ist mit Sicherheit nicht festzustellen.

Auch die Tränenkanäle werden auf ihre Durchlässigkeit von Herrn Dr. Bleisch, Augenarzt am St. Josef-Krankenhause, geprüft. Es wird zu diesem Zwecke sterile Kochsalzlösung zuerst rechts und dann links in den Tränenkanal eingespritzt bei nach vorne gebeugtem Kopfe. Es ergibt sich, dass die rechts eingespritzte Flüssigkeit aus dem rechten Nasenloche langsam abfliesst. Die in den linken Kanal eingespritzte Flüssigkeit fliesst ebenfalls, aber rechts ab. Aus diesen Tatsachen wird geschlossen: dass

1. beide knöchernen Tränenkanäle frei, d. h. für Flüssigkeit noch durchgängig sind,

2. die links eingespritzte Flüssigkeit entweder durch eine Septumperforation, oder hinter dem knöchernen Septum herum in die rechte Nasenseite gelangt,

8. die linke Nasenseite im unteren Nasengange vorn völlig verschlossen ist.

Die Rhinoscopia posterior gelingt hier nur nach Anlegung eines automatisch wirkenden Gaumenhakens. Man kann dann jedoch die Choanen und einen Teil der Nase völlig übersehen. Zu unserer Ueberraschung sind die Choanen beiderseits frei, nicht eingeengt. Die knöchernen Wandungen lassen keinerlei Veränderungen erkennen, weder Asymmetrie noch Ex- oder Hyperostosen. Die hinteren Muschelenden werden nicht vergrössert gefunden. Die Schleimhaut derselben ist nicht nur nicht verdickt, sondern macht eher einen atrophischen Eindruck. Uebrigens ist die Schleimhaut des Rachens und Nasenrachens ebenfalls atrophisch und spiegelnd. Die Nasengänge finden sich angedeutet, der untere scheint beiderseits verlegt zu sein, während der mittlere und obere ohne Besonderheit erscheint.

Eiter wird weder in der Nase noch im Nasenrachenraum angetroffen.

Die Durchleuchtung mit der Vohsen'schen Lampe lässt beide Gesichtshälften ziemlich gleichmässig dunkel erscheinen; die linke Seite ist etwas dunkler als die rechte. Man erkennt jedoch nicht die Aufhellung, welche normalerweise unter dem unteren Orbitalbogen medianwärts sichtbar ist. Die Pupillen leuchten beiderseits nicht. Subjektive Lichtempfindung wird nicht wahrgenommen.

Es wurde schliesslich noch eine Röntgendurchleuchtung und Photographie vorgenommen.



Bei der Durchleuchtung erkennt man beiderseits die Knochenauftreibung als diffuse, nach den Augenwinkeln dunkler werdende Schatten. Die Kieferhöhlen sind kaum zu erkennen, während die Keilbeinhöhlen, die Siebbeinzellen und die Stirnhöhlen auf beiden Seiten deutlich zu sehen und scharf begrenzt sind. Die Kieferhöhlen heben sich nur undeutlich als schwache hellere Stellen am Schirm ab. Auf den photographischen Platten, welche ich zirkulieren lasse, kann man diese Verhältnisse genauer verfolgen, doch erscheint dort natürlich alles dunkel, was auf dem Schirm hell ist und umgekehrt.

Die photographischen Aufnahmen fanden in frontaler Richtung und schräg von rechts hinten nach links vorn statt.

Durch den Befund wurde zur Evidenz erwiesen, dass es sich nur um eine pathologische Veränderung beider Oberkieferknochen handeln könne; die den Knochen bedeckenden Weichteile waren intakt.

Der krankhafte Prozess im Knochen konnte allerdings verschiedener Natur sein; es schwankte da die Diagnose zwischen Lues, Tuberkulose und Hyperostose der Oberkiefer. An eine maligne Geschwulst der beiden Oberkiefer — Osteosarkom oder Carcinom — wurde zwar auch gedacht, doch kamen diese Geschwülste für die Diagnose ernstlich nicht in Betracht. Sprach doch die lange Dauer der Krankheit — 6 Jahre —, das langsame Wachstum und das Fehlen der regionären Drüsenschwellung entschieden gegen den malignen Charakter unserer Knochengeschwulst.

Aber auch gegen eine luetische Ursache des Leidens sprach so ziemlich alles, was durch Anamnese und Untersuchung festgestellt werden konnte. Patient war zwar unverheiratet, aber er gibt mit Bestimmtheit an, niemals an Syphilis erkrankt gewesen zu sein. Zudem lieferte die genaue Untersuchung des Körpers keinerlei Anhalt für die Annahme einer früheren Luesinfektion. Uebrigens würde diese Tatsache übereinstimmen mit der Annahme Virchow's, welcher sich seinerzeit entschieden dagegen aussprach, dass diese Knochenerkrankung etwas mit Lues zu tun habe.

Für das Bestehen einer tuberkulösen Erkrankung konnten ebenfalls Anhaltspunkte nicht gefunden werden. Die Lungen schienen frei zu sein; im Auswurf wurden keine Tuberkelbacillen gefunden, und die übrigen Organe erwiesen sich als gesund. Eltern und Geschwister, sowie die nächsten Verwandten sollen nicht lungenkrank sein. Man musste danach den Verdacht auf eine tuberkulöse Natur des Leidens fallen lassen.

Es blieb also nur noch übrig, an Exostosen, Hyperostosen oder Osteome der Oberkiefer zu denken, für deren symmetrisches Auftreten an beiden Oberkiefern mir bis dahin allerdings noch kein Fall aus der Literatur bekannt war. Gegen das Bestehen von Exostosen oder symmetrischer Osteome sprach der Befund durch Röntgenphotographie. Aus dieser musste man schliessen, dass eine diffuse, vom Alveolarfortsatz der Oberkiefer beginnende Hyperostose der Ossa maxillaria das Leiden mit seinen auffallenden Symptomen hervorgerufen habe. Ausserdem schien sich auch die untere Muschel an der Hyperostose beiderseits zu beteiligen. Wie diese Beteiligung aufzufassen ist, das werden wir später noch näher erörtern.

Therapie: Wir kommen nun zur Therapie in unserem Falle. Da, wie wir bereits erörtert haben, Lues auszuschliessen war, konnten wir uns zur Vornahme einer antiluetischen Kur nicht bereit finden. Von einer Hg-Schmierkur, an die wir auch dachten, wurde jedenfalls von vornherein Abstand genommen. Zweifellos hätten wir, falls uns der günstige Erfolg der Hg-Kur im Fraenkel'schen Falle früher bekannt gewesen wäre, diese auch bei unserem Kranken nicht unversucht gelassen. Ja, wir wären zur Vornahme einer solchen gewiss verpflichtet gewesen, da ja auch Fraenkel trotz der entschiedenen Erklärung Virchow's, dass Lues ausgeschlossen erscheine, auf Bergmann's Rat eine Schmierkur und zwar mit bestem Erfolge vornehmen liess. Aber wir bekamen erst Kenntnis von diesem Falle, als unser Patient bereits operiert war und in der nächsten Zeit nach Hause reisen wollte. Wir mussten daher bei der Therapie eigene Pfade wandeln.

Wir entschlossen uns also zunächst, die beiden Knochenwülste neben der Nase zu operieren, die Nase freizulegen und eventuell intern Jodkali zu verabfolgen; das letztere wegen seiner vorzüglichen, resorbierenden Eigenschaften auch bei nicht luetischen Affektionen.

Die Operation wurde in der Weise vorgenommen, dass zunächst die Haut des Nasenrückens in der Mittellinie von der Wurzel bis zum Beginn der knorpeligen Nasenscheidewand bis aufs Periost gespalten wurde. Vom oberen Schnittende wurde darauf je ein Schnitt rechts und links auf dem knöchernen oberen Orbitalrande ungefähr 2 cm lang angelegt und bis auf den Knochen durchgeführt. Der Weichteil-Periostlappen wurde darauf nach aussen und unten geklappt und auf diese Weise der Processus nasalis des Oberkiefers freigelegt. Es gelang so zwar die beiden Wülste für die Operation zugänglich zu machen, aber eine vollständige klare Uebersicht über das Operationsfeld konnte man nicht gewinnen. Auch war es nicht möglich, von der äusseren Wunde aus die nach unten zu stark verbreiterte Knochenmasse anzugreifen. Es musste zu diesem Zwecke ein Schnitt in der Umschlagstelle der Mundschleimhaut des Oberkiefers gemacht werden, welcher vom ersten Molarzahn rechts bis zum ersten Molarzahn links führte. Subperiostal wurde dann der Knochen freigelegt, bis beiderseits eine Verbindung mit der oberen Wunde erreicht war.

Das Bild, das sich dem Auge darbot, war ein unerwartetes. Während man nach der Untersuchung einen festen, glatten Knochen vermutete, zeigte sich dieser in seiner ganzen Ausdehnung — mit Ausnahme der Process. nasales — graurötlich verfärbt und rauh, wie ein Reibeisen. Dabei war er so weich, dass er sich mit dem scharfen Löffel leicht abkratzen und in grösserer Menge entfernen liess. Bei dem Versuche, durch Kratzen mit dem Löffel endlich auf gesunden Knochen zu stossen, wurde rechts die Kieferhöhle eröffnet. Sie erwies sich kaum als haselnussgross und zeigte stark verdickte Wände. Die äussere Wand dürfte durchschnittlich etwa 5 mm dick und an anderen Stellen noch stärker gewesen sein. Die Höhle selbst war von normaler Schleimhaut ausgekleidet und völlig sekretfrei. Ihre knöcherne Umwandung zeigte an der Innenfläche keine Besonderheiten. Nach Tamponade mit Jodo-

formgaze wurde von einer weiteren Abschabnng auch der linken lateralen Wand des Os maxillare Abstand genommen.

Dagegen wurden die obengenannten Wülste der Process. nasales, welche eine sehr harte Konsistenz, aber ebenfalls eine unregelmässige Oberfläche hatten, mit dem Meissel und der Zange entfernt und der Knochen mit Fräse und Löffel geglättet. Mehrere Nähte schlossen die äussere Wunde, während nach dem Munde zu eine lose subperiostale Tamponade vorgenommen wurde. — Kollodiumverband.

Die Heilung erfolgte nicht nach Wunsch. Schon am zweiten Tage hatte der bisher fieberlose Patient hohe Temperaturen. Es folgte ein starkes Oedem beider Augenlider mit kolossaler Chemosis conjunctivae besonders rechts, und als die Temperatur am dritten Tage noch anstieg, wurde schleunigst der Verband und die Nähte entfernt. Es entleerte sich nun reichlicher dicker Eiter aus der Wunde, welche offen gelassen und mit Jodoformgaze weiterbehandelt wurde. Eine definitive Heilung derselben trat aber erst nach 6 Wochen ein, nachdem sich noch im weiteren Verlaufe ein periorbitaler Abscess unterhalb des rechten äusseren Augenwinkels gebildet hatte, welcher durch Inzision nach einigen Tagen zur Heilung gelangte.

Mit der äusseren Operation war indes die Nasenverengerung resp. Verwachsung nicht beseitigt. Die linke Nasenseite war völlig und die rechte hochgradig verlegt, so dass Patient dringend eine Freilegung der Nase wünschte. Es wurde daher beschlossen, die linke Nasenseite mit dem Rundbohrer anzugreifen und event. mit Hammer, Meissel und Zange nachzuhelfen. Da man nur eine knöcherne Masse ohne Differenzierung der Nasenmuscheln sah, so musste der Bohrer in der Richtung des unteren Nasenganges, also parallel zum knöchernen Gaumen, vorgeschoben werden. Es erwies sich aber hier im Gegensatz zum Oberkiefer der Knochen als enorm hart, so dass nur immer wieder kleine kreisrunde Knochenplättchen entfernt und dann der Bohrer von neuem eingesetzt werden konnte. Auch mit Hammer und Meissel kam man nur langsam vorwärts, da die Knochenstückchen wegen der Enge des Kanales sich nicht abbrechen liessen. Die Zangen liessen sich in dem engen Raum zum Teil nicht einführen, zum anderen Teil erwiesen sie sich bei der Eburnisation des Knochens als zu schwach. Es blieb also nur übrig, die Operation mit dem Bohrer zu Ende zu führen, was auch nach etwa einstündigem Bemühen gelang. Die elfenbeinharte Hyperostosenbildung erstreckte sich bis in den hintersten Abschnitt der unteren Muschel. Der letzte Rest und der noch überhängende obere Teil wurde mit einem Hohlmeissel weggemeisselt und auf diese Weise ein ziemlich weites Nasenlumen hergestellt. Aber auch jetzt liess sich in dem Naseninnern von vorn nichts von einer mittleren Muschel oder von Nasengängen erkennen. Ebenso blieb es unentschieden, ob eine knöcherne Verwachsung mit dem Nasenboden und der Nasenscheidewand einerseits und der unteren Nasenmuschel andererseits bestanden habe. In dem Operationskanal wurde am Nasenboden Schleimhaut nicht gefunden, ebenso auch nicht in grösserer Ausdehnung am Septum, in welchem übrigens nach der Operation in der Pars ossea eine Perforation entdeckt wurde. Man gelangte mit der Sonde von der linken Nasenseite nach der rechten, konnte aber wegen der Enge des Operationskanales die Ränder der Septumperforation nicht gut übersehen. Ihre Grösse dürfte etwa pfennig-gross gewesen sein. Es bleibt dahingestellt, ob die Perforation die Folge einer früheren, bereitsoben erwähnten Septumoperation oder des jetzigen Eingriffes ist. Nach der Art der Ausführung der letzten Operation möchte ich glauben, dass dieselbe bereits vorher bestanden hat, worauf ja schon beim Ausspritzen des Tränenkanals der Abfluss des links eingespritzten Wassers aus dem rechten Nasenloche hinwies. Zur Nachbehandlung wurde ein kleinfingerstarkes Drainröhrchen in die Nase gezogen, nachdem es vorher lose mit Jodoformgaze umwickelt war. Nach zwei Tagen wurde es entfernt und die Nase freigelassen. In den nächsten 8 Tagen trat keine Verengerung des künstlichen Nasenlumens ein und Patient war glücklich, wieder durch die Nase atmen zu können. Einige Tage später wurde Sch. nach der Heimat entlassen, nachdem ihm noch sämtliche Zahlwurzelreste des Oberkiefers aus noch näher zu erörternden Gründen entfernt worden waren.

Eine Operation der rechten Seite wurde nicht mehr vorgenommen, zunächst weil sich der Patient diesmal gegen eine solche sträubte, und zweitens, weil durch die Freilegung der einen Nasenseite bereits die ärgsten Beschwerden beseitigt waren.

Zudem schien uns die Prognose für einen definitiven Erfolg doch recht zweifelhaft. Daher sollte erst abgewartet werden, ob die linke operierte Seite sich nach Jahr und Tag noch in derselben Weite offengehalten habe, wie bald nach der Operation. Würde dann die verengerte rechte Seite dem Patienten noch so grosse Beschwerden verursachen, dass er sich lieber den Unannehmlichkeiten und Schmerzen einer schwierig auszufürenden Nasenoperation aussetzen wollte, dann sollte auch diese Seite operiert werden.

Dies der bisherige Verlauf des Leidens in unserem Falle. Wir wollen nun unter Vergleich der bisher publizierten Fälle den unserigen einer kritischen Beleuchtung und Besprechung unterziehen.

Dass wir es in unserem Falle mit einer chronisch entzündlichen Ostitis zu tun haben, das ist aus dem Operationsbefund ersichtlich. Es spricht hierfür vor allem die Weichheit des Knochens, seine rauhe Oberfläche, seine graurötliche Farbe und seine Verdickung, die an manchen Stellen der lateralen Kieferhöhlenwand das 3—5fache des Normalen erreichte. Wir können demnach den Prozess als eine chronisch entzündliche Hyperostose bezeichnen. Aus der Pathologie kennen wir zwei Formen der Hyperostosen: 1. die spongiöse und 2. die elfenbeinerne oder Ostitis eburnea. Wir wissen ferner, dass die weiche Form der Ostitis, die Ostitis spongiosa, fast immer nur an den Entzündungsherden selbst gefunden wird, während sklerotische Prozesse, welche zur Eburnisation des Knochens führen, sich meistens in der Nachbarschaft chronisch entzündlicher Herde entwickeln.

Unter Zugrundelegung dieser Tatsachen können wir behaupten, dass in unserem Falle der Entzündungsprozess seinen Ursprung vom Alveolarfortsatz beider Oberkiefer genommen hat, denn gerade an diesen Teilen fiel uns die enorme Weichheit und Spongiosität des Knochens auf, während die Processus nasales und vor allem die unteren Muscheln wegen ihrer elfenbeinharten Konsistenz die Grenze des Entzündungsherdes bilden mussten, also zur Nachbarschaft gehörten. In diesem Verhalten zeigt unser Fall eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Patienten Prof. Grunmach's, bei welchem allerdings nur durch ein stereoskopisches Röntgenbild zu erkennen war, „dass die Knochenwucherung vom Alveolarfortsatz des Oberkiefers ausging und sich über beide Teile desselben, aber auch in die Highmorshöhle erstreckte". In den übrigen Fällen ist über den Herd der Krankheit nichts erwähnt, nur findet sich noch einmal im Falle Forcade bei Virchow erwähnt, dass frühzeitig die Tränenkanäle befallen wurden. Ob dort auch der Ausgang der Knochenschwellung zu suchen sei, das blieb unerörtert.

Ueber die Ursache des Leidens konnte in unserem Falle Bestimmtes nicht eruiert werden, auch die Operation gab uns darüber keinen Aufschluss.

Lücke stellt für die Aetiologie der chronischen Knochen- und Gelenkentzündungen folgendes Schema auf:

I. Tuberkulose und Skrophulose: a) hereditäre, b) erworbene.

II. Lues: a) hereditäre, b) erworbene.

III. Voraufgegangene Infektionskrankheiten: a) Pyämie, b) Osteomyelitis infectiosa, c) Typhus abdominalis, d) Skarlatina, e) Morbilli, f) Gonorrhoe, g) Variola, h) Diphtherie, i) Malaria, k) Pertussis, l) Erysipelas.

IV. Reine Traumen.

V. Gicht.

Wenn man neben diesen Ursachen noch, wie Lücke betont, annehmen wollte, dass zwischen der Entwicklung der Knochenentzündung und der voraufgegangenen Infektionskrankheit Monate, selbst Jahre dazwischen liegen können, dann dürften nur die wenigsten Fälle ätiologisch schwierig zu erklären sein. Leider passt das Lücke'sche Schema für unseren Patienten nicht; er hat weder ein Trauma erlitten, noch eine von den erwähnten Krankheiten durchgemacht. Auch sonst finden wir von den 5 literarisch bekannten Fällen nur einmal erwähnt, dass im Falle Forcade Variola der Krankheit voraufgegangen waren; es könnten also diese ätiologisch in Zusammenhang mit dem Knochenleiden gebracht werden. Dagegen ist ein Trauma in 3 Fällen, und zwar in den beiden Fraenkel'schen und in dem Falle von Grunmach als Ursache für die Hyperostose angegeben worden. In diesen drei Fällen handelte es sich um einen Schlag ins Gesicht resp. Fall auf die Stirn. Zu einer Weichteilverletzung mit nachheriger Infektion ist es in allen drei Fällen nicht gekommen. Um so auffallender bleibt daher die kolossale Reaktion des Organismus auf eine anscheinend geringfügige Ursache. Selbst die Annahme einer ererbten oder erworbenen Disposition erklärt uns hier das Rätsel nicht vollständig, denn einmal müsste man bei vorhandener Disposition zu Knochenhyperostose doch auch an den übrigen Knochen des Körpers Beweise für eine

solche finden können, was, soviel ich weiss, an keinem der bisher bekannten Fälle konstatiert wurde. Und zweitens müsste bei der relativen Häufigkeit der Gesichtstraumen diese Krankheit auch öfter beobachtet werden, wenn ein Trauma allein zu ihrer Entwicklung genügte. Es muss sich meiner Meinung nach mehr um eine lokale Disposition handeln, d. h. es müssen, wenn nach einem Gesichtstrauma eine Knochenentzündung mit Hyperostose sich entwickeln soll, in beiden Oberkiefern krankhafte Prozesse vorhanden sein, welche die Knochenwucherung begünstigen. In dieser Hinsicht kämen in Betracht chronische Eiterungen der Nasennebenhöhlen und multiple Zahncaries.

Von den Eiterungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen wissen wir aus klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen, dass sie zwar sehr häufig sind, dass sie aber zur Hyperostose der Knochen, soweit bis jetzt bekannt ist, niemals oder doch nur selten führen.

Dagegen sind Fälle von Exostosen resp. Osteombildung, ausgehend von der Alveole eines kariösen Zahnes, durchaus nicht so selten. In der Sammlung des hiesigen pathologischen Instituts befindet sich ein solches Präparat, wo von einer krankhaften Alveole eine faustgrosse Exostose sich entwickelte. Was aber an einer Alveole möglich ist, das ist schliesslich in gewissem Grade bei Vorhandensein einer multiplen Zahncaries auch an den anderen kranken Alveolen beider Oberkiefer denkbar. Daher brachte uns auch die abnorm schlechte Beschaffenheit der Zähne beider Oberkiefer bei unserem Patienten auf den Gedanken, dass durch den permanenten Reiz der zahlreichen eiternden Wurzeln und Zahnreste sich eine Entzündung im Knochen entwickelt habe, welche allmählich bei fortbestehendem Reiz zur Knochenverdickung führte. Der Umstand, dass die Hyperostose die Oberkiefer ganz befallen hatte und nicht isoliert an den Proc. nasales sass, spricht jedenfalls für die Möglichkeit einer solchen Genese. Dass man am knöchernen Gaumen keine Veränderungen vom Munde aus feststellen konnte, erklärt sich vielleicht daraus, dass beide Oberkiefer befallen waren und eine gleichmässige Schwellung der Gaumenplatte nicht sonderlich aufzufallen braucht. Uebrigens war der Gaumen sehr flach, ein Umstand, der vielleicht mehr für als gegen eine Verdickung spricht. — Auch bei Virchow finden wir ja in erster Linie Zahnreiz und dann erst das Trauma als Ursache für Hyperostose der Oberkiefer resp. Unterkiefer erwähnt. Virchow sagt darüber: „Am gewöhnlichsten sind partielle, teils einfache, teils sklerotische Hyperostosen an den Kieferknochen, insbesondere an den Oberkiefern. Sehr häufig ist Zahnreiz, andere Male sind Traumen die nächste Veranlassung.“ Wir dürften daher mit unserer Annahme, dass in unserem Falle Zahncaries das Leiden verursacht habe, nicht fehlgehen. Um so auffallender und bedauerlicher ist es daher, dass wir in den bekannten fünf Fällen keine Bemerkung über die Beschaffenheit der Zähne finden.

Die Prognose des Leidens darf nach den bisherigen Erfahrungen nicht gerade günstig gestellt werden. Der Fall Forcade endete nach 33jährigem Bestehen der Krankheit mit dem Tode, nachdem vorher eine monströse Entstellung des Gesichts und vollständige Blindheit aufgetreten war. Virchow schildert den Verlauf, der zugleich typisch für derartige Fälle ist, kurz folgendermaassen:

„Unter diesen (Fällen von Hyperostose) ist vielleicht am meisten bemerkenswert der Fall Forcade[1]). Dieser Chirurg hatte einen Sohn, der bis zu seinem 12. Lebensjahre (1734) bis auf eine Erkrankung an den Pocken gesund war. Damals öffnete ihm sein Vater eine „Tränenabsetzung“ am inneren Winkel des rechten Auges, die sehr lange eiterte. Während dieser Zeit entstand eine mandelgrosse Erhabenheit am Nasenfortsatz des rechten Oberkiefers, welche so zunahm, dass sie im 15. Jahre die Nasenknorpel derart zusammendrückte, dass der Knabe nur durch den Mund atmen konnte. Nunmehr teilte sich die Krankheit auch dem Unterkiefer mit, der nur an den Gelenken und an den Alveolarrändern normal blieb. Die Oberkiefer, die Wände der Augenhöhle mit Ausnahme des Daches, die Nasenöffnungen, der harte Gaumen, die Jochbeine wurden ergriffen und schwollen zu unförmlichen Massen an. Im 20. Jahre war das Gesicht monströs. Es entstand Exophthalmus mit Kurzsichtigkeit, Erschwerung der Sprache, allgemeine Trägheit, und der Kranke starb, 45 Jahre alt, blind, an Schwindsucht. Der macerierte Kopf wog $8^1/_4$ Pfd., der Unterkiefer allein 3 Pfd. 6 Lot.“

„Grosse knollige und lappige Exostosen von marmorner Dichtigkeit erheben sich um den Unterkiefer und die unteren Augenhöhlenränder. Die Knochen des Schädeldaches sind verdickt, mit kleinen, flachen Auswüchsen besetzt und ganz sklerosiert. Stirn- und Kieferhöhle vollständig verschwunden. Das übrige Skelett war wegen der ungewöhnlichen Zartheit der Knochen auffallend. Endlich ist noch zu bemerken, dass bei der Sektion des Gesichts die Muskeln kaum zu unterscheiden waren. Sie hatten ein fibröses Aussehen angenommen und waren mit dem Zellgewebe und der Beinhaut verschmolzen.“

Poisson's Fall: Hyperostose diffuse des maxillaires supérieures war mir nicht zugänglich und die drei anderen Fälle, von denen zwei Fraenkel und einen Prof. Grunmach beobachtet hat, sind meines Wissens heute noch am Leben, mit mehr oder minder grossen Beschwerden. Der erste Fraenkel'sche Fall soll durch eine Schmierkur geheilt sein, doch ist mit der Heilung wohl nur gemeint, dass eine Verschlimmerung nicht eingetreten ist. In unserem Falle nahmen wir an, dass nach Entfernung sämtlicher Wurzelreste und schlechter Zähne, also nach Beseitigung der Reizursache auch die Ostitis zum Stillstand kommen könnte. Indes wollten wir nicht glauben, dass auch die hyperostotische Knochenmasse nach Beseitigung der Entzündung wieder eine solche Rückbildung erfahren würde, dass die Entstellung im Gesicht und die Nasenverstopfung dadurch wesentlich beeinflusst würden. Wohl habe ich in einigen Fällen, in denen es sich um Exostosenbildung am Annulus tympan., verbunden mit chronischer Ohreiterung handelte, eine Rückbildung resp. ein Verschwinden dieser Exostosen nach Ausheilung und jahrelangem Trockenbleiben des Mittelohres gesehen. Besonders ein Fall ist da markant, in welchem beiderseits chronische fötide Mittelohreiterung und Exostosen im Gehörgange bestanden, welche links das Lumen fast zur Hälfte und rechts so stark verlegten, dass ich auf dieser Seite eine operative Entfernung der Exostosen für geboten hielt. Kleine Verdickungen blieben an den operierten Stellen dennoch bestehen und wurden zunächst im Laufe der noch mehrere Monate bestehenden Eiterung grösser. Als aber später beide Ohren trocken wurden und ich die Patientin nach vielen Monaten wieder sah, war ich erstaunt, die Exostosen beiderseits so verkleinert zu finden, dass sie als solche kaum mehr angesehen werden konnten.

In diesem Falle handelte es sich allerdings nur um kleine Knochenexcrescenzen von höchstens Linsengrösse, bei welchen eine Volumenverminderung bei der Lage der Verhältnisse im Ohre sogleich bemerkt werden musste. In unserem Falle von Oberkieferhyperostose haben wir es dagegen mit einer hochgradigen Knochenzunahme zu tun, deren spontane Rückbildung jedenfalls viele Jahre in Ansprach nehmen müsste, genau so, wie sich ihr Aufbau über einen Zeitraum von mehr als sechs Jahren erstreckte. Als Beweis für diese Annahme kann der von B. Fraenkel im Jahre 1888 vorgestellte Fall von Leontiasis

1) Der Fall Forcade ist mehrfach bearbeitet worden, unter anderen von Jourdain und Ribel; er wird aus diesem Grunde oft doppelt aufgeführt.

ossea, wie Virchow die Krankheit benannte, dienen. Es kam da wohl ein Stillstand und eine Rückbildung der ausgedehnten Hyperostose nach Vornahme einer Hg-Schmierkur zustande, wie wir bereits früher erwähnten. Aber noch im Jahre 1906, also 18 Jahre später, sind geringe Verdickungen der früher stark hyperostotischen Knochen bemerkbar, ein Beweis, wie langsam und unvollkommen der Erfolg selbst in dem sogenannten einzigen geheilten Falle ist.

Nun war mir zwar der Fraenkel'sche Fall vor Beginn meiner Therapie nicht bekannt, denn sonst hätte ich mich vielleicht doch für eine sofortige Vornahme einer Inunctionskur entschlossen; aber ich hatte an eine Schmierkur auch gedacht, konnte mich nur wegen jeglichen Mangels an syphilitischen Symptomen zu dieser immerhin zeitraubenden Kur nicht sobald bereit erklären. Im übrigen glaubte ich durch einen operativen Eingriff den Patienten am schnellsten von seinen entstellenden Knochenhöckern zu befreien und die Nase so am ehesten für die Atmung wieder frei zu bekommen.

Daher beschloss ich, zunächst zu operieren, dann sämtliche Zahnwurzeln und Reste der Zähne des Oberkiefers zu entfernen und schliesslich intern Jodkali zu verabfolgen. Nach diesem Plane wurde auch gehandelt.

Für die Operation kamen zwei Methoden in Betracht:

1. Spaltung des Nasenrückens und Angriff der Knochenwucherung von einer Wunde aus. Diese Methode ist von uns angewendet worden.

2. Einschnitt über den Knochenhöckern beiderseits parallel zum Nasenrücken.

Die erste Methode ist von uns erprobt und nicht gerade gut befunden worden. Sie hat zwar den Vorteil, dass man von einer Schnittwunde aus nach beiden Seiten hin operieren kann, aber sie gewährt eine nur unvollkommene Uebersicht über die erkrankten Teile, wenn man sich nicht zu Hilfs- oder Entspannungsschnitten entschliessen will. Im letzteren Falle aber begibt man sich des einzigen Vorteils, den die Methode überhaupt hat.

Die zweite Methode scheint mir praktischer und verdient aus verschiedenen Gründen den Vorzug vor der ersten.

Zunächst bringt sie uns das Operationsfeld direkt zu Gesicht. Die Verlängerung der Schnitte nach unten in der Ansatzlinie der Nase ist ohne grosse spätere Entstellung leicht ausführbar und gestattet eventuell ein Aufklappen der Nase nach oben, wenn man beide hyperostotischen Muscheln radikal zu entfernen beabsichtigt. Freilich lässt sich der letztgenannte Eingriff ebensogut, wenn auch nicht ebenso leicht durch die äussere Nasenöffnung vollziehen, eine Operation, welche sich, wie unser Fall lehrt, bei völliger Atresie der Nasenlumina unter Umständen äusserst schwierig gestalten kann. Aber schon der Umstand, dass man mit der Schnittführung zu beiden Seiten der Nase gerade die erkrankten Knochenteile am besten freilegt und am leichtesten anzugreifen vermag, dürfte in Zukunft diese Methode als die souveräne für solche Operationen erscheinen lassen.

Die Operation hat sich in solchen Fällen, wenn sie überhaupt zur Anwendung gelangt resp. in Frage kommt, nur auf die Entfernung des sklerosierten Knochens zu beschränken, der regelmässig am meisten Veranlassung zur Entstellung gibt. Ein Abkratzen der entzündeten weichen, spongiösen Knochenmasse über dem Antrum Highmori ist überflüssig und eventuell gefährlich, da es leicht zum Einbrechen in die Kieferhöhle, wie es uns ergangen ist, kommen kann, ein Ereignis, das eventuell zu einer artifiziellen Kieferhöhleneiterung führen kann, in unserem Falle aber keine schlimmen Folgen hatte.

Ob das Nasenlumen auch ohne Operation für die Atmung wieder frei wird, das lässt sich bei der geringen Anzahl der bisher bekannten Fälle nicht sagen, erscheint indes aus bereits früher erörterten Gründen unwahrscheinlich. Ob im ersten Falle B. Fraenkel's das Nasenlumen weiter und die Atmung freier wurde, das ist bei der Vorstellung der Patientin am 7. Februar d. J. nicht mehr erwähnt worden. In allen übrigen Fällen ist eine spontane Rückbildung der Muschelhyperostose nicht eingetreten. Man wird daher in solchen Fällen vor Beginn einer allgemeinen Kur doch auch die Freilegung der Nase für die Nasenatmung mit in Frage ziehen müssen.

Fassen wir noch einmal alles Wichtige und Bekannte über Hyperostose der Oberkiefer zusammen, so können wir folgende Thesen aufstellen:

1. Die Hyperostose der Oberkiefer ist eine seltene, fast immer symmetrisch auftretende Krankheit.

2. Sie führt regelmässig zu einer mehr oder minder hochgradigen knöchernen Verlegung der Nasenlumina und zur Behinderung der Nasenatmung.

3. Eine Verkleinerung resp. ein Schwund der Kieferhöhlen ist eine regelmässige Folge der Hyperostose.

4. Sie ist in der Mehrzahl der Fälle durch ein Trauma hervorgerufen oder auf ein solches zurückzuführen.

5. Ob auch andere Ursachen, wie Zahncaries, Lues, Tuberkulose, acute Infektionskrankheiten etc. die Veranlassung dazu abgeben können, das ist bisher nicht festgestellt. Indes scheint multiple Zahncaries in dem von mir beobachteten Falle die alleinige Ursache der Krankheit zu sein.

6. Die Prognose ist in keinem Falle günstig zu stellen.

7. Die Therapie soll zunächst intern und abwartend sein. Eine energische Hg-Kur eventuell mit Jodkali kombiniert, sollte in jedem Falle vor einem operativen Eingriffe versucht werden.

8. Die Operation selbst hat sich auf die Beseitigung der entstellenden Exostosen und eventell auf die Freilegung des Naseninnern zu beschränken.

Literatur.

1. B. Fraenkel, Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 9, S. 275. — 2. Ziegler, Lehrbuch der patholog. Anatomie. — 3. Lücke, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, XIII. — 4. Virchow, Onkologie, Bd. 2, S. 23 u. 28. — 5. Poisson, Hyperostose diffuse des maxillaires superieures. Sem. méd., 1890.

Improvisierte Asepsis.

Von

Dr. Otto Grosse,

Spezialarzt für Chirurgie der Harnwege, München.[1])

M. H.! Von „improvisierter Asepsis" zu sprechen wird Ihnen als contradictio in adjecto erscheinen; ist uns doch immer noch von dem Begriffe der Asepsis — ich verstehe hierunter selbstverständlich eine strenge, bis ins kleinste peinlich durchgeführte Asepsis — die Vorstellung eines klinischen Operationssaales mit all seinen mehr oder minder komplizierten Einrichtungen fast unzertrennlich. Die Meinung, man könne nur in einem solchen Raume „aseptisch" operieren, beruhte in erster Linie auf der Ueberschätzung der sogenannten Luftinfektion; das Irrige dieser Annahme ist theoretisch wie praktisch durch so zahlreiche Untersuchungen und Erfahrungen nachgewiesen, dass es sich erübrigt, hierauf noch einmal des näheren einzugehen. Wenn aber trotzdem die Asepsis noch nicht Gemeingut aller Aerzte geworden, so liegt der alleinige Grund darin, dass man zu ihrer Ausübung umfangreiche Apparate und schwierige, zeitraubende Manipulationen für unerlässlich hält.

1) Vortrag im ärztlichen Verein München, am 10. April 1907.

Dass auch dieses Vorurteil unberechtigt ist, dass sich eine vollkommen einwandfreie Asepsis unter den primitivsten Verhältnissen und mit den allereinfachsten, überall zu beschaffenden Hilfsmitteln erreichen lässt, möchte ich Ihnen, m. H., im folgenden beweisen.

Ich habe bereits im Jahre 1905 im Archiv für klinische Chirurgie[1]) (vgl. auch Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 31) nachgewiesen, dass wir im Wasserdampf, dem überhaupt zuverlässigsten baktericiden Agens, ein Sterilisationsmittel besitzen, dem allein sämtliche Objekte, deren wir zu aseptischen Operationen in keimfreiem Zustande bedürfen, exponiert werden können. Stellt nun schon die hierdurch ermöglichte Einheitlichkeit des Verfahrens eine erhebliche Vereinfachung der Sterilisationsprozeduren dar, so ist die Wasserdampfsterilisation auch in anderer, und gerade für die hier in Rede stehenden Zwecke überaus wichtiger Beziehung als die denkbar einfachste Methode zu bezeichnen. Wir bedürfen nämlich zu ihrer Ausübung keiner sozusagen „präformierten" Apparate, sondern können uns einen Dampfsterilisator an Ort und Stelle der Operation aus dort sicher vorhandenem Material im Handumdrehen zusammenstellen. Es ist dazu weiter nichts erforderlich als zwei Kochtöpfe, deren einer in den anderen hineingestellt werden kann. Auf den Boden des grösseren Topfes wird ein Glas Wasser gegossen, der kleinere nimmt das zu sterilisierende Material — Instrumente, Verbandstoffe, Katheter, Spritzen, Gummihandschuhe, oder was man sonst zu einer Operation, einem Verbandwechsel, einem Katheterismus, einer Infusion etc. gebraucht — auf. Wird nun das Wasser in dem grossen Topfe, nachdem derselbe mit einem Deckel, nötigenfalls auch mit einem Brettchen, Teller oder dergleichen, bedeckt ist, auf dem Herd oder irgend einem Kochapparat — einen Spirituskocher improvisiere ich mir aufs leichteste aus einem tiefen Teller, über den ich zwei sich kreuzende Blechlöffel lege — zum Sieden gebracht, so stellt sein ganzer Innenraum den Dampfraum eines Wasserdampfsterilisators dar, in welchem durch die Einwirkung des Dampfes in wenigen Minuten eine unbedingt sichere Sterilisation zustande kommt. Das ist in kurzen Worten das Prinzip meiner Sterilisationsmethode, die ich Ihnen hier, m. H., — als Beispiel wähle ich die aseptische Vorbereitung zu einer Herniotomie — in praxi vorführen möchte; auf die unendlich vielfachen Modifikationen, die sich aus der Verschiedenheit des jeweilen benötigten Instrumentariums und Verbandmaterials einerseits und aus der Verschiedenheit des in diesem oder jenem Hause zur Verfügung stehenden Inventars andererseits ergeben, kann ich natürlich nicht im einzelnen eingehen. Nur einige Beispiele der Anwendung werde ich später anführen.

Zunächst gestatten Sie mir, die zurzeit ausserhalb unserer Kliniken gebräuchliche Handhabung der Asepsis in Kürze zu erörtern. Bezeichnend in dieser Hinsicht ist es, wie sich Bayer[2]) noch in der letzten, 1901 erschienenen Auflage seiner sonst so instruktiven „Chirurgie in der Landpraxis" zur Frage der Aseptik äussert: „Ich glaube, dass man in der Landpraxis ohne Antiseptica gar nicht auskommt, und halte es daher geradezu für beirrend, etwas Detailliertes über die Asepsis zu sagen; man möge mit den Antisepticis nur nicht schaden. So schrieb ich anno 1894 und so schreibe ich auch heute noch, wenn sich auch seither in diesen Dingen so manches geändert!" Und weiter heisst es in demselben Kapitel: „Sicher rein ist nur das, was man sich selbst entweder sterilisiert oder in antiseptischen Verschlüssen, Lösungen etc. aufbewahrt mitbringt. Da man nun erst Vorbereitungen treffen muss, so sind diese meiner Erfahrung und Ueberzeugung nach durch die Anwendung von Antisepticis wesentlich sicherer zu bewerkstelligen, viel rascher zu vollenden und bedeutend zu vereinfachen." — Finden sich solche Anschauungen heute noch in weitverbreiteten Handbüchern, so braucht es freilich nicht wunder zu nehmen, wenn vielfach — in noch krasserer Weise — nach dem allerdings denkbar einfachsten Rezept verfahren wird: es werden in einige Liter Wasser entsprechende Quantitäten Karbol oder Lysol oder dergleichen geschüttet, oder — noch einfacher — Pastillen von Hydrargyrum oxycyanatum geworfen, und nun glaubt man, im Moment eine sicher keimfreie und keimtötende Flüssigkeit vor sich zu haben, die man getrost zur Desinfektion der Instrumente, der Hände und des Operationsfeldes und schliesslich zur Herstellung des Verbandes verwendet. Dieser Ueberschätzung der Wirksamkeit der Antiseptica können nicht oft und nicht nachdrücklich genug die durch zahlreiche Untersuchungen hervorragender Forscher einwandfrei erwiesenen Tatsachen entgegengehalten werden, dass — ich zitiere hier die einleitenden Worte zu Ihle's[1]) „Asepsis" — „die chemischen Desinfektionsmittel, selbst die stärksten unter ihnen, wie Karbolsäure und Sublimat, auch in noch so starker Concentration frühestens erst nach Stunden, häufig erst nach Tagen, und dann auf alle Fälle noch nicht absolut sicher die für die Wunde gefährlichen Infektionskeime abtöten. Ausserdem sind sie überhaupt nur unter gewissen, recht schwierig zu schaffenden Voraussetzungen wirksam, ganz abgesehen davon, dass sie Gifte sind und als solche nicht allein den menschlichen Organismus gefährden, sondern auch die Wunde direkt schädigen und die Verheilung verzögern." Danach kennzeichnet sich solche Handhabung der „Asepsis" zum mindesten als gedankenlos, unter Umständen, im Hinblick auf ihre möglichen Folgen geradezu als gewissenlos. Glücklicherweise steht aber wohl die Mehrzahl der Aerzte nicht mehr auf diesem veralteten Standpunkt, sondern bedient sich wenigstens für die Instrumente einer absolut zuverlässigen Sterilisationsmethode, des Kochens in Wasser oder in Sodalösung. Manche Autoren, wie Dörfler[2]), Coqui[3]) u. a. halten es für zweckmässig, dieses bereits daheim in einem der hierfür konstruierten Apparate, eventuell auch in einer gewöhnlichen Bratpfanne vorzunehmen und die Instrumente dann in sterile Tücher gewickelt in die Behausung des Patienten zu transportieren. Andere, wie v. Trentinaglia-Telvenburg[4]), kochen die Instrumente, da ja „Wasser und Feuer überall zu haben sind, wo man operiert", erst direkt vor dem Gebrauche. Letzterem Verfahren dürfte, als dem einfacheren, das die wenigsten Manipulationen erheischt, entschieden auch der Vorzug grösserer Sicherheit zukommen. Jedenfalls werden sich dem Bestreben, mit keimfreien Instrumenten zu operieren, nennenswerte Schwierigkeiten überhaupt nicht entgegenstellen; man wird höchstens den Nachteil in den Kauf nehmen müssen, dass infolge des Kochens, sei es mit, sei es ohne Sodazusatz, die Instrumente bald glanzlos, schwarzfleckig und unansehnlich werden. Die grösste, wirkliche Schwierigkeit liegt in der Frage: Woher nehmen wir, wenn wir genötigt sind, unter primitiven Verhältnissen zu operieren, keimfreie Verbandstoffe? Am naheliegendsten erscheint

1) Grosse, Eine neue Methode der Sterilisation chirurgischer Messer. Ein chirurgischer Universalsterilisator. Archiv f. klin. Chirurgie, 1905, Bd. 77, H. 2.

2) Bayer, Die Chirurgie in der Landpraxis, kurzgefasstes Nachschlagebuch für praktische Aerzte. 3. Auflage. Berlin 1901. Fischer's med. Buchhandlung.

1) Ihle, Eine neue Methode der Asepsis. Stuttgart 1895. Verlag Ferdinand Enke.

2) Dörfler, Die Asepsis in der Landpraxis. München 1896. Verlag von J. F. Lehmann.

3) Coqui, Ueber Laparotomie im Privathause. Archiv f. Gynäkol., 1901, Bd. 63, H. 1 u. 2.

4) v. Trentinaglia-Telvenburg, Die Frage der Antisepsis vom Standpunkte der ärztlichen Landpraxis. Wiener medizin. Presse, 1888, Bd. 29, H. 53.

es, wie schon Neuber[1]) und nach ihm besonders Ihle (l. c.) sowie neuerdings Stadler[2]) vorschlagen, die Verbandstoffe, Tupfer, Tücher usw. sowie auch das Nahtmaterial mit den Instrumenten zugleich in Wasser zu kochen. Aber abgesehen von der Unhandlichkeit, um nicht zu sagen Untauglichkeit, nassen Materials bei der Operation selbst, bedeutet die Verwendung nasser Verbandstoffe in den allermeisten Fällen geradezu einen Kunstfehler. Man hilft sich grösstenteils mit fabrikmässig hergestellten aseptischen oder antiseptischen Verbandstoffen. Ueber die Brauchbarkeit oder vielmehr Unbrauchbarkeit derselben fällt Dörfler (l. c.) folgendes, durchaus zutreffendes Urteil: „Die Anwendung der fabrikmässig hergestellten sterilisierten Verbandstoffe hat grosse Schattenseiten. Erstens steht der hohe Preis dem allgemeinen Gebrauch entgegen, zweitens ist von manchen Untersuchern sogenanntes sterilisiertes, aus Fabriken bezogenes Material nicht keimfrei befunden worden. Noch viel weniger Vertrauen verdient mit Antisepticis imprägniertes Verbandmaterial, Schlange u. a. haben dasselbe stark keimhaltig gefunden: es ist dies nicht wunderbar, wenn man bedenkt, dass die Imprägnierung mit Antisepticis den Anfang der Präparation bildet, dass derselben aber durch Auspressen, Trocknen, Schneiden und Verpacken solch zahlreiche Manipulationen mit den Händen zu folgen haben, die niemandem eine nachträgliche Wundinfektion wunderbar erscheinen lassen werden." Dörfler's Vorschlag geht deshalb dahin, das gesamte Verbandmaterial in der eigenen Behausung in einem Dampfsterilisator zu sterilisieren und in letzteren eingeschlossen, an den Operationsort zu bringen, — ein bei den Grössenverhältnissen eines solchen Apparates immerhin etwas umständliches Verfahren. Einen transportablen Sterilisierapparat, und zwar für Instrumente und Verbandstoffe gibt auch Braatz[3]) an, der die Sterilisation im Hause des Patienten vorgenommen wissen will. Jedoch sind die Dimensionen des Braatz'schen Apparates zu klein, um für nur einigermassen grössere Operationen ausreichende Vorbereitungen treffen zu können. Dasselbe gilt für alle die kleinen Sterilisatoren verschiedenster Konstruktion, die man hier und da im Gebrauch findet, und einen grossen derartigen Apparat, eventuell stundenweit, mit sich zu führen, dürfte für jeden Arzt höchst unbequem, für die meisten ein Ding der Unmöglichkeit sein. Auch mit der Angabe von Braatz, dass man sich aus jedem gewöhnlichen Emailtopf durch Hineinstellen eines siebartig durchlochten Einsatzes einen Koch'schen Dampftopf herzustellen vermag, ist für die Praxis recht wenig gewonnen, denn da der Einsatz natürlich nur in einen Topf bestimmter Grösse passt, wie man ihn nicht überall vorfindet, so würde man gezwungen sein, ausser dem Einsatz auch den Topf immer mitzunehmen. Sie sehen also, m. H., dass eine exakte Asepsis, wenn wir unter dieser Bezeichnung, wie es zweifellos sein muss, mehr verstehen, als lediglich den Gebrauch gekochter Instrumente, allerlei Schwierigkeiten begegnete, ja in sehr vielen Fällen völlig undurchführbar wurde.

Erst in dem Ihnen hier demonstrierten Verfahren scheint mir ein gangbarer Weg zu einwandfreier Asepsis unseres gesamten chirurgischen Materials gegeben, gangbar nicht nur wegen der ausserordentlichen Einfachheit dieses Sterilisationsmodus, sondern mehr noch vermöge seiner Anpassungsfähigkeit an die verschiedenartigsten Verhältnisse. Nur ein paar Beispiele mögen dies kurz erläutern: Hat man eine kleine Operation, etwa eine Amputation oder Exartikulation eines oder mehrerer Finger, die Exstirpation einer nicht zu grossen Geschwulst an der Körperoberfläche oder dergl. vorzunehmen, so wird ein Kochtopf mittlerer Grösse (von ca. 13 cm Höhe und 15 cm Durchmesser) ausreichen, um alles Erforderliche zur Sterilisation zu beherbergen. In denselben wird ein kleinerer Kochtopf — oder auch, falls ein solcher nicht verhanden, irgend ein anderes Gefäss, eine Porzellanschale oder irdene Schüssel oder ein Glas — hineingestellt, und in diesen wiederum stellt man die metallenen Instrumente, während auf seinem Boden Nadeln und Seide, etwa ein Fläschchen mit anästhesierender Lösung und eine Pravazspritze und darüber Tupfer, etwas Gaze, Watte und Binden Platz erhalten. Für einen Verbandwechsel und Entfernung von Nähten nach solchen Operationen genügt ein kleiner Kochtopf, in den eine Obertasse mit Pinzette, Scheere, Tupfern, Watte und Binden gestellt wird. Derselbe „Apparat" liefert das für einen improvisierten Katheterismus Notwendige: sterile Katheter, einige Tupfer und ein steriles Gleitmittel, Paraffinum liquidum oder irgend ein Oel oder Fett; letzteres wird in einem Fläschchen oder ebenso wie die Katheter direkt in dem kleineren Gefäss (Obertasse) keimfrei gemacht.

Eines grösseren Topfes bedarf es zur Kochsalzinfusion; in die durch Kochen zu sterilisierende physiologische Kochsalzlösung selbst wird ein Gefäss hineingestellt, in welchem Hohlnadel, Schlauch und irgend ein Trichter (Irrigatoreinsatz) im Dampf sterilisiert werden. Zur Vorbereitung des Materials für eine grosse Operation, z. B. für Laparotomie, Nephrektomie usw., wählt man den umfangreichsten im Haushalte vorhandenen Kochtopf; der in denselben hineinpassende nächstgrosse Topf wird dann vielleicht für die Instrumente, für Verbandstoffe und Nahtmaterial, eventuell für die Spritze zur Spinalanästhesie (die Kanülen sterilisiere ich mit den Messern in festverschlossenem Glasrohr, wobei sie vollkommen tadellos bleiben, so dass die von anderer Seite empfohlene Verwendung von Kanülen aus Gold oder Platiniridium überflüssig wird), ausserdem noch für einige kleinere Tücher, Taschentücher oder Handtücher usw. — alles in etwa gleicher Anordnung wie oben geschildert — Raum bieten. Sollte das nicht der Fall sein, so kann man sich damit helfen, dass man aus 4 Gefässen 2 Dampfsterilisatoren zusammensetzt, in deren einem man die Instrumente, in deren anderem man die Verbandstoffe, Handtücher usw. sterilisiert. — Wie bei allem Improvisieren, so öffnet sich auch hier der Invention ein weites Feld, und — „in der Beschränkung erst zeigt sich der Meister!"

Ueber die verschiedenen Objekte der Sterilisation sei im einzelnen noch folgendes bemerkt:

Die Metallinstrumente werden, wie ich (l. c.) bakteriologisch nachgewiesen habe, durch 10 Minuten lange Einwirkung des Wasserdampfes unter allen Umständen sicher steril; sie bleiben nach beendigter Sterilisation entweder in dem kleineren Topfe liegen resp. stehen, oder man kann sie auch der grösseren Uebersichtlichkeit wegen auf den umgekehrt auf den grösseren Topf aufgelegten Deckel ausschütten. Bei grossen Operationen wird man sie zweckmässig auf einem mitsterilisierten Handtuche ausbreiten. Die Einlegung in antiseptische Lösungen ist nicht nur sinnwidrig, sondern auch unpraktisch, da sich trockene Instrumente besser handhaben als nasse. Wie ich bereits einmal Gelegenheit hatte Ihnen zu demonstrieren, vertragen die gutvernickelten Instrumente, die wir jetzt ausschliesslich benutzen, die Einwirkung des Dampfes ausgezeichnet; ich möchte Sie bitten, m. H., sich durch den Augenschein davon zu überzeugen, wie das Kondenswasser, welches jetzt bei beendeter Sterilisation die Instrumente in dichten Perlen bedeckt, durch deren eigene Hitze in wenigen Augenblicken eintrocknet; es hinterlässt unbedeutende Flecke, die sich schon beim Gebrauch völlig verlieren; von einem

1) Neuber, Zur Technik der aseptischen Wundbehandlung. Centralblatt f. Chir., 1892, Bd. 29, 19.

2) Stadler, Aseptische Operationen im Privathaus. Würzburger Abhandlungen, Bd. 6, 7. Würzburg 1906. A. Stuber's Verlag.

3) Braatz, Die Grundlagen der Aseptik. Stuttgart 1893. Verlag von Ferdinand Enke.

Belag, wie er beim Kochverfahren auftritt, ist nichts zu bemerken. Nur die freien Stahlteile, die Klingen der Messer, darf man nicht ohne weiteres dem Wasserdampfe aussetzen, da sie sonst stumpf und fleckig werden; die Messer sind daher nur, wie seinerzeit angegeben, in fest verschlossenen Glasröhren („Messersterilisationsröhren") sterilisierbar und somit die einzigen Instrumente, für die eine improvisierte Sterilisation im strengsten Sinne des Wortes nicht möglich ist. Jedoch dürfte es ein leichtes sein, nebst den erforderlichen Messern ein grösseres Reagenzrohr mit gut schliessendem Kork bei sich zu führen. Ein solches genügt für den Notfall: ein oder zwei Messer werden vorsichtig mit nach unten gekehrter Spitze hineingeschoben und das verkorkte Rohr möglichst in schräger Stellung, so dass es sich, um ein Abspringen des Korkes zu verhüten, etwas an die Wandung des improvisierten Sterilisators anstemmt, in letzterem untergebracht. Zu Aufbewahrung oder Transport der Messer in solchem Rohr würde ich allerdings nicht raten, da die Schneiden durch Berührung mit dem Glas ihre Schärfe einbüssen; es würde hierfür besser ein eigentliches „Messersterilisationsrohr" mit Lagerung der Messer auf Bänkchen und mit Sicherung des Korkes zu verwenden sein. Dass die in geschlossenem Rohr sterilisierten Messer von Flecken oder Belag keine Spur zeigen, vollkommen glänzend, trocken und tadellos scharf sind, mögen Ihnen die soeben nach 10 Minuten langem Verweilen dem Dampftopf entnommenen Messer nochmals beweisen.

Die selbe Sterilisationszeit wie Metallinstrumente erfordern elastische Katheter, Gleitmittel für dieselben, medikamentöse sowie Kochsalzlösungen, Gummihandschuhe, Zwirnhandschuhe, Spritzen, Laminariastifte usw. — sämtlich Objekte, für welche die Wasserdampfsterilisation eine ideale Sterilisationsmethode darstellt.

Eigentümlich verhält es sich mit der Zeitabmessung für die Sterilisation der Verbandstoffe. Exakte Untersuchungen über diese doch gewiss wichtige Frage finden sich in der Literatur überhaupt nicht. Erst 6 Jahre nachdem die grundlegende Arbeit von Koch, Gaffky und Löffler[1]) den strömenden ungespannten Wasserdampf, als allen andern Sterilisationsmitteln überlegen, für hygienische Desinfektionszwecke empfohlen hatte, berichtet Schlange[2]) auf dem Chirurgenkongress 1887, dass in der Bergmann'schen Klinik ein „in der Tat aseptisches, vollkommen steriles Verbandmaterial" durch 1/2 bis 1stündiges Verweilen der Verbandstoffe im strömenden Wasserdampf (in einem Sterilisationsapparat von Rietschel und Henneberg) erhalten wird. Auch die ganz ausführlichen Arbeiten Schimmelbusch's[3]),[4]) aus derselben Klinik bringen keine bakteriologisch motivierten Angaben über die Sterilisationszeit; es wurden nur thermometrische Versuche über die Dampfdurchströmung grosser, enggepackter Verbandstoffeinsätze angestellt, welche ergaben, dass dieselben „in einer 1/4 Stunde, nachdem das Deckelthermometer (des Lautenschläger'schen Sterilisators) 100° zeigte, in allen Teilen von Dampf durchströmt sind". „Von diesem Zeitpunkt an", heisst es dann weiter, „würde noch eine fernere 1/2 Stunde die Sterilisation fortzusetzen sein, so dass auf die ganze Prozedur etwa 3/4 Stunden kämen". Aehnlich an einigen anderen Stellen der genannten Abhandlungen. Eine halbstündige Dampfströmung hatte auch schon vorher (1888) Ostwalt[5]) für den von ihm angegebenen Sterilisationsapparat gefordert, und ebenso hatte Davidsohn[1]) (1889) vorgeschlagen, „das Strömen des Wasserdampfes (im Koch'schen Dampftopf), um ganz sicher zu gehen, noch ca. 30 Minuten zu unterhalten, nachdem das im freien Sterilisationsraum befindliche Thermometer die Temperatur von 100° angezeigt hat". — Straub[2]), der darauf hinweist, dass im Augenblick der Erreichung des Siedepunktes „die Mikroorganismen der klinischen Eiterung" bereits abgetötet sind, und die Sterilisation von da an „vorsichtshalber" nur noch 5 Minuten fortgesetzt wissen will, scheint mit seiner Ansicht allein zu stehen, denn in allen späteren Publikationen, die hierauf überhaupt noch — nicht nur en passant — zurückkommen[3]),[4]),[5]) wird als ganz selbsverständlich vorausgesetzt, dass die Wasserdampfsterilisation von Verbandstoffen etwa 1/2 Stunde erfordert. — Dass diese Zeit unter allen Umständen ausreichend ist, unterliegt nun allerdings keinem Zweifel, ob sie aber unter allen Umständen erforderlich, das ist eine andere Frage, die schon bei einfachster Reflexion mit Nein beantworten muss. Wenn Milzbrandsporen im freien Dampfraum eines Sterilisators vom Wasserdampf in 8 Minuten abgetötet werden, so ist a priori anzunehmen, dass die Abtötung derselben, wenn sie sich inmitten einer nicht allzugrossen und nicht allzufest gepackten Verbandstoffmenge befinden, in Anbetracht der starken Penetrationskraft des Dampfes keine erheblich längere Zeit erfordern wird. Eigens angestellte Versuche haben mir dies bestätigt: Sechs sterile Gazestückchen von etwa Erbsengrösse wurden auf einige Zeit in eine Aufschwemmung einer frischen Kultur sporenbildender Milzbrandbacillen gelegt und dann drei davon in eine grosse Watterolle (150 g) und zwei in je eine gewöhnliche weiche Binde fest hineingewickelt, während ein Gazestückchen direkt in sterile Bouillon verbracht wurde. Die Watterolle und die Binden wurden in einem aus zwei Kochtöpfen improvisierten Sterilisator dem Wasserdampf 10 Minuten exponiert, und zwar wurde als Beginn der Sterilisationszeit der Moment des ersten Dampfaustrittes unter dem Deckel hervor angenommen. Ich weiss, dass die Siedehitze im Dampfraum erst etwas später erreicht wird, jedoch ist für unsere Zwecke, wo es sich nicht um sehr grosse Mengen von Verbandstoffen handelt, sowie überhaupt für kleinere, chirurgische Sterilisationsapparate eine solche approximative Bestimmung vollkommen ausreichend, und es erscheint mir gedankenlos, für derartige Apparate genaue Thermometer oder gar noch Manometer zur präzisen Bestimmung des Sterilisationsbeginnes zu verlangen, da die erforderliche Sterilisationszeit sowieso nur annähernd angegeben werden kann. Nach 10 Minuten langem Verweilen im Dampfe wurden also die Verbandstoffe dem Kochtopf entnommen und die 5 Gazestücke in je ein Röhrchen mit steriler Bouillon verbracht. Diese 5 Bouillonröhrchen blieben im Brutschrank dauernd steril, während sich in dem angelegten Kontrollröhrchen bereits nach 24 Stunden üppiges Wachstum zeigte. Hätte man das Infektionsmaterial an den Gazestücken antrocknen lassen, so würde das Absterben der Sporen vielleicht erst ein paar Minuten später eingetreten sein, doch erachtete ich es für irrelevant, auch dies zu erproben, da wir es ja mit sporenbildenden Bakterien bei unseren Desinfektionsaufgaben nie zu tun haben. Es dürfte angesichts des schematischen Vorgehens, wie es bei der Verbandstoffsterilisation zur

1) Koch, Gaffky und Löffler, Versuche über die Verwertbarkeit heisser Wasserdämpfe zu Desinfektionszwecken. Mitteilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, 1881, Band 1.
2) Schlange, Ueber sterile Verbandstoffe. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XVI. Kongress 1887, Seite 147.
3) Schimmelbusch, Die Durchführung der Asepsis in der v. Bergmann'schen Klinik. Archiv für klin. Chirurgie, 1891, Bd. 42, Heft 1.
4) Schimmelbusch, Anleitung zur aseptischen Wundbehandlung. Berlin 1892, Verlag von Aug. Hirschwald.
5) Ostwalt, Ein Wasserdampfsterilisationsapparat zum Gebrauch in der Praxis. Berliner klin. Wochenschrift 1888, No. 53.

1) Davidsohn, Die Benutzung des Koch'schen Dampfapparats für die Sterilisierung von Verbandstoffen. Berliner klin. Wochenschrift 1889, No. 44.
2) Straub, Ein Sterilisator zu chirurgischen Zwecken. Centralblatt für Chirurgie 1889, No. 33.
3) Braatz, l. c., 1893
4) Ihle, l. c., 1895.
5) v. Mikulicz, Die neuesten Bestrebungen, die aseptische Wundbehandlung zu vervollkommnen. Archiv für klinische Chirurgie 1898, Band 57, 2.

Regel geworden ist, nicht unangebracht sein, daran zu erinnern, wie sich seinerzeit Schimmelbusch (l. c.) über die Ziele unserer Sterilisationsprozeduren aussprach: „Wir halten es für unsere Pflicht, gegen Bakterien zu kämpfen, welche unsere Wunden infizieren und die Wunden schädigen, nicht aber glauben wir, alle Keime abtöten zu müssen. Wenn man es erreicht, dass der Staphylococcus pyogenes oder der Streptococcus erysipelatos oder pyogenes von unsern Objekten und Wunden abgehalten wird, so ist unsere Aufgabe schon fast erfüllt. Das hindert nicht, dass wir nach einer Operation bei einem purulenten Oedem unsere Instrumente sorgfältiger reinigen und desinfizieren als gewöhnlich. Darin liegt eben die Kunst, dass man unterscheidet und nicht schablonenmässig alles in einen Rahmen hineinzwängt." Auf Grund dieser theoretischen Erwägungen und Untersuchungen, deren Richtigkeit mir auch die praktische Erfahrung stets aufs Neue bestätigte, halte ich unter gewöhnlichen Verhältnissen, d. h. da, wo es sich um die Sterilisation nicht zu grosser und dementsprechend nicht zu fest gepackter Verbandmengen, die nicht vorher in besonderer Weise verunreinigt waren, handelt, eine 10 Minuten währende Dampfdurchströmung für durchaus hinreichend, ein einwandfrei aseptisches Verbandmaterial zu schaffen.

Und diese Sterilisation der Verbandstoffe — und zugleich der Metallinstrumente sowie alles sonstigen chirurgischen Materials — ist auf die angegebene Art mit einem Wasserglas voll Wasser[1]) (ca. 200 g) auszuführen! Da eine so kleine Quantität in wenigen Minuten zum Sieden kommt, so erfordert die ganze Sterilisationsprozedur höchstens eine Viertelstunde, — eine Zeit, die mit anderweitigen Operationsvorbereitungen so vollauf ausgefüllt wird, dass von einem Verlust an Zeit nicht die Rede sein kann. Im Gegenteil: der Arzt, der z. B. zu einem schwer Verletzten gerufen wird, braucht nicht daheim, ehe er überhaupt weiss, was zur Hülfeleistung nötig sein wird, einen umfangreichen Sterilisationsapparat in Betrieb zu setzen oder ihn samt Inhalt und Zubehör zusammenzupacken, sondern hat nur sein Instrumentarium so wie es ist nebst unsterilisierten Verbandstoffen und Tüchern mit sich zu nehmen und kann daher erheblich früher bei dem Kranken sein, um möglichst bald die Untersuchung vorzunehmen und für die dringlichsten Maassnahmen zur Blutstillung, Schmerzlinderung usw. zu sorgen. Danach wählt er von den mitgeführten Instrumenten und Verbandstoffen das Nötigste, auf das man sich selbstverständlich beschränken wird, aus und ordnet es in dem improvisierten Sterilisator. Ist die Sterilisation, die ausser einem Blick auf die Uhr keiner weiteren Beaufsichtigung bedarf, in die Wege geleitet, so trifft er die sonstigen Vorbereitungen zur Operation — ich gehe hierauf nicht weiter ein, da all dies in früheren Arbeiten anderer Autoren zur Genüge beschrieben ist — und desinfiziert dann das Operationsgebiet und seine Hände.

Um diese Desinfektionsfrage hier, nur soweit sie sich mit meinem Thema berührt, kurz zu erörtern, halte ich es für den Arzt in der allgemeinen Praxis, und zumal für den Landarzt für das einzig Ratsame, in Gummihandschuhen zu operieren, die ja im Wasserdampf sicher, schnell und ohne Schädigung zu sterilisieren sind. Wenn es auch dem Chirurgen von Beruf, der ausschliesslich oder grösstenteils mit aseptischen Fällen und nie mit Leichenmaterial zu tun hat, gelingt, den Keimgehalt seiner operierenden Hand auf ein nicht mehr schädigendes Minimum herabzumindern, so gilt dies für den viel- und mannigfach beschäftigten praktischen Arzt keineswegs, und er bedarf zum eigenen Schutze wie zum Schutze seiner Patienten bei aseptischen und bei septischen Operationen einer sterilen Hülle für seine Hand. Etwas vollkommenes zu diesem Zwecke hat uns die Technik leider noch nicht zu liefern vermocht; die Gummihandschuhe sind trotz ihrer Beeinträchtigung feinen Tastens, trotz ihres hohen Preises und trotz ihrer leichten Verletzbarkeit immerhin das einzig Brauchbare. Der letztgenannte Uebelstand macht es uns allerdings zur Pflicht, uns vor Anlegung der Handschuhe auf das Gewissenhafteste zu desinfizieren. Ein Verfahren, wie es bei grösster erreichbarer Zuverlässigkeit einfacher kaum gedacht werden kann, besitzen wir in der jüngst von Schumburg[1]) auf Grund umfangreicher, überzeugender Versuche angegebenen Desinfektion der Hände mittels des gewöhnlichen Brennspiritus. Schumburg fand, „dass gleich wie der absolute Alkohol auch der Brennspiritus mit ziemlicher Sicherheit 99 pCt. der an der Gebrauchshand befindlichen Bakterien entfernt, wenn man mit Wattebäuschen, die mit dem Brennspiritus getränkt sind, die Haut $2^1/_2$ Minuten kräftig abreibt", während andererseits „das selbst bis zu 20 Minuten ausgedehnte Seifen in der Art, wie die Chirurgen es vorzunehmen pflegen, mit heissem Wasser, sterilen Bürsten und Seife den Keimgehalt der Hand nur wenig zu verringern vermag. Ja, nicht gar selten ist der Keimgehalt nach dem Seifen höher als vor dem Seifen". Da es sich, wie weitere Experimente ergaben, nicht um eine Abtötung der Bakterien, sondern um Fortspülung derselben unter Lösung der Hautfette handelt, bedarf es nicht einmal aseptischer Vorsichtsmaassregeln. Man erreicht also ohne abgekochtes Wasser, ohne sterile Waschschüsseln, sterile Bürsten, Tupfer und Seife dieselbe überhaupt erreichbare, fast völlige Keimfreiheit der Hand wie mit der Fürbringer-schen oder Ahlfeld'schen Methode. Warum Schumburg nach diesen so ausgezeichnet wirksamen Prozeduren noch die Anwendung eines Antiseptikums vorschlägt, obwohl er diese selbst für überflüssig erklärt, ist nicht einzusehen. Man sollte die Verwendung antiseptischer Lösungen, die eben bei der minutenlangen Einwirkung gänzlich effektlos bleibt, endlich ein- für allemal aufgeben. Erforderlich zur Desinfektion sind etwa 150 ccm Brennspiritus und mehrere kleinapfelgrosse, nicht sterilisierte Bäusche gewöhnlicher, entfetteter Watte. Es erscheint mir demnach am Einfachsten, unter Umgehung jedes Zwischengefässes sich direkt aus einer mitgebrachten Halbliterflasche Brennspiritus[2]) etwa ein Drittel des Inhalts nach und nach auf ca. 10 Wattebäusche giessen zu lassen, mit denen man Hände und Arme — selbstverständlich nach gründlicher mechanischer Nagelreinigung, aber ohne vorausgehendes Abbürsten drei Minuten sorgfältig abreibt. In gleicher Weise wird das vorher gut rasierte Operationsfeld behandelt und sodann, nachdem unterdessen die Dampfsterilisation beendet ist, mit steriler Kompresse bedeckt. Schliesslich legt man die — ad hoc obenaufgepackte — sterile Operationsschürze (die man sich übrigens auch leicht aus einem Handtuch und etwas Band oder Bindfaden improvisieren kann), sowie die sterilisierten Gummihandschuhe an, ordnet schnell Instrumente, Tupfer und Verbandzeug auf einem, vorher mit einem frischgewaschenen und nun darüber mit einem sterilisierten Tuche bedeckten Tische, — einige sterile Kompressen werden in den Wasserrest in den

1) Im Notfall — und dieser Notfall wird in mancher Landpraxis gewiss recht oft eintreten — kann jedes, sogar verunreinigtes Wasser, da es ja mit den Instrumenten und Verbandstoffen gar nicht in Kontakt kommt, diesem Zwecke dienen.

1) Schumburg, Versuche über Händedesinfektion. Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 79, 1, 1906 (siehe auch Referat in der Münchener med. Wochenschrift, 1906, No. 19).

2) Man kann auch ein von Schumburg als noch sicherer wirkend erprobtes Gemisch von Alcohol absolutus und Aether 2 : 1 mit Zusatz von Salpetersäure $^1/_2$: 100 benutzen, welches von der Hand auf die Dauer besser vertragen werden soll. Doch halte ich speziell für Improvisationszwecke den überall leicht zu beschaffenden Brennspiritus, zumal der Unterschied in der Wirksamkeit nur minimal ist, für geeigneter, — auch mit Rücksicht auf seine geringere Feuergefährlichkeit, seinen niedrigeren Preis und die gleichzeitige Verwendbarkeit als Heizmaterial zur Wasserdampfsterilisation.

Kochtopf gelegt, um damit nötigenfalls während des Operierens die stark blutig gewordenen Handschuhe abzuwaschen, — und grenzt zuletzt das Operationsfeld mit sterilen Tüchern eng ab.

Nach diesen Vorbereitungen kann man mit ruhiger Sicherheit zur Operation schreiten, — mit einer Sicherheit, die sich darauf stützt, dass man selbst für jede einzelne Phase der Asepsis die volle Verantwortung übernimmt, statt sich auf fabrikmässig betriebene „Asepsis" zu verlassen, oder gar leichtsinnig sein Vertrauen auf ein zufälliges Genügen einer erwiesenermaassen unzureichenden Methode zu setzen. Wenn ich mir auch bewusst bin, dass das angegebene Verfahren seine Grenzen findet in allzugrossem Umfange des chirurgischen Eingriffs einerseits und in allzugrosser Unzulänglichkeit der Verhältnisse andererseits, so ist es doch vermöge seiner wohl kaum noch zu übertreffenden Einfachheit in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, wo man überhaupt im Privathause operiert, durchführbar, und ich darf hoffen, dass es, um mit Braatz' Worten zu schliessen, dazu beiträgt, „vollständig jede Spur der noch allgemein verbreiteten Anschauung verschwinden zu lassen, die zähe daran festhält, dass ausserhalb des modernen Operationssaals für den verwundeten oder operierten Menschen die aseptische Wundbehandlung so gut wie aufhört und der Arzt auf dem Lande nach jahrelangem Studium seinem Kranken nur den mangelhaften Schutz einer Wundbehandlung bieten kann, welche hinter der Zeit zurückgeblieben ist, und von welcher die Wissenschaft längst nichts mehr hält".

Zur Frage spontaner Cervixverletzung beim Abort und deren forensische Bewertung.

Von

Prof. Dr. **L. Blumreich**, Berlin.

Der Arzt, der bei der Untersuchung einer abortierenden Frau eine frische, vom Muttermund mehr oder weniger weit entfernt liegende Verletzung der Cervixwand findet, wird im allgemeinen nicht anstehen, eine derartige Verletzung als das Produkt einer misslungenen verbrecherischen Manipulation zum Zwecke der Fruchtabtreibnng anzusehen. Anders liegen die Dinge bereits, wenn man bei dem betreffenden Fall nicht der Erste der Behandelnden ist; dann wird weiterhin zu erwägen sein, ob nicht etwa der Vorgänger durch einen an sich wohl berechtigten, aber technisch mangelhaft ausgeführten Eingriff einen falschen Weg gebahnt hat, eine Frage, die sehr oft recht schwer zu entscheiden sein wird. Die Schwierigkeiten in der Beurteilung des Ursprungs der Läsion wachsen noch, wenn nicht ein Arzt, sondern eine Hebamme die Patientin bis dahin behandelt und irgend welche vaginalen Manipulationen vorgenommen hatte. Entscheidend sind mitunter, aber keineswegs immer, sorgfältigste Analyse des ganzen Verlaufs, Glaubhaftigkeit der beteiligten Personen, plausible Gründe, welche gegen eine Fruchtabtreibung sprechen, etwaige Folgekrankheiten des kriminellen Aborts, speziell Sepsis und Peritonitis und ganz besonders Sitz, Art und Ausdehnung der Läsion.

Eine weitere Frage erhebt sich hier jedoch: Gibt es auch Uterusverletzungen sub abortu, die nicht irgend einem kriminellen Eingriff oder einer technischen Ungeschicklichkeit ihren Ursprung verdanken, sondern die spontan entstanden sind, ähnlich wie eine Uterusruptur bei der Geburt? Mir scheint diese Frage von nicht geringer Bedeutung bei der forensischen Beurteilung von Läsionen des Uterus beim Abort zu sein!

Aus diesem Grunde möchte ich über den folgenden Fall berichten, bei dem die Beobachtung des Verlaufs und die kritische Betrachtung mit der grössten Wahrscheinlichkeit zu der Annahme führte, dass durch besondere Umstände eine schwere Cervixverletzung, eine Abreissung vom hinteren Scheidengewölbe, spontan entstanden war; der Fall zeigt, wie schwierig die Entscheidung sein kann, und wie vorsichtig man mit der Deutung von scheinbar ganz einwandsfreien Beweisen einer kriminellen Tätigkeit sein muss.

Anfang November 1906 wurde ich von Herrn Kollegen R. J. zu einer Frau S. gerufen. Die junge Frau war zum ersten Mal in anderen Umständen und zwar im vierten Monat. Wie mir Herr Kollege J. mitteilte, habe die Patientin mehrfach nicht ganz leichte Attacken von Blinddarmentzündung durchgemacht, so auch noch jetzt während der Schwangerschaft. Er habe es daher für richtig gehalten, die Schwangerschaft künstlich zu unterbrechen und 2 mal hintereinander in Abständen von 24 Stunden unter allen aseptischen Kautelen Jodoformgaze in den Cervix uteri eingeführt. Es seien recht schmerzhafte Wehen aufgetreten, der Muttermund habe sich jedoch nicht erweitert. Herr Kollege J. konsultierte mich, als nach der zweiten Jodoformgazeeinführung in den Halskanal die Temperatur auf 39,5, der Puls auf 110 angestiegen war.

Ich erhob bei der Untersuchung folgenden Befund: Kräftige Frau von 23 Jahren, Temperatur 39,5, Puls 110. Mac Burney'scher Schmerzpunkt sehr empfindlich, jedoch kein Tumor und keine Resistenz nachweisbar. Der Uterus überragt die Symphyse um Handbreite; er selbst ist äusserst druckempfindlich. Die Palpation des Abdomens im übrigen völlig schmerzlos.

Wie in allen Fällen, in denen ich zu einem Abort oder einer Geburt gerufen werde, bei der bereits ein Arzt oder eine Hebamme tätig war, fahndete ich auch hier auf etwaige Verletzungen. Bei der inneren Untersuchung liess sich an der äusseren Cirkumferenz der Portio nichts derartiges feststellen. Der dünne Jodoformgazestreifen lag nur etwa bis zur Höhe von 3 cm im Cerxix, er erwies sich beim Herausziehen als nicht blutig. Eine geringe Menge fötiden, schleimigen, nicht blutigen Sekrets entleerte sich aus dem Uterus. Die vorsichtig tastend eingeführte Sonde glitt nach vorn in den anteflektierten Uterus hinein, nirgends war ein Divertikel, eine Verletzung von innen her nachzuweisen. Erst als die Sonde nach vorn in den Uteruskörper selbst eindrang, kam eine sehr geringe Blutung.

Was mir dagegen auffiel, war zweierlei; einmal die ganz ungewöhnliche Rigidität in der Umgebung des kleinen runden Muttermundes, der sich, trotzdem nach Einführung der Gaze Wehen eingetreten waren, gar nicht erweitert hatte. Ich kann mich nicht besinnen, bei einem graviden Uterus im dritten bis vierten Monat eine solche Härte und Unelastizität der Portio gefühlt zu haben. Und zweitens, dass die Portio nach oben zu gleichmässig breit, birnenförmig auseinanderging; ich deutete diese Form als beginnenden Cervikalabort, Eintritt des Eies in den Cervix. Es liess sich also keine Spur von einer Verletzung nachweisen.

Mit der Indikationsstellung des Kollegen konnte ich mich allerdings nicht ganz einverstanden erklären. In Winckel's Handbuch der Geburtshülfe (Bd. 2, Teil 3, S. 2278) wird freilich die Ansicht vertreten, dass die künstliche Unterbrechung der Gravidität bei schwererer Erkrankung des Blinddarms, falls eine Eiterung oder bevorstehende Perforation ausgeschlossen werden kann, gute Dienste leisten wird. Aber wann kann man mit völliger Sicherheit das Vorhandensein eines kleinen abgekapselten Eiterherdes ausschliessen?

Es scheint mir hier sehr viel rationeller zu sein — und das ist wohl die Ansicht der meisten Gynäkologen — den Krankheitsherd operativ zu beseitigen, als einen künstlichen Abort einzuleiten, bei dem durch die Manipulationen des Operateurs und die Wehentätigkeit des Uterus eine Zerrung und Zerreissung der

Adhäsionen, eine Sprengung abkapselnder Membranen, unter Umständen eine Verschmierung des Eiters auf das Bauchfell und letale Peritonitis hervorgerufen werden kann.

Hier handelte es sich jedoch nicht mehr um die Entscheidung, ob operative Behandlung der Blinddarmaffektion oder künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft vorzuziehen sei, sondern um möglichste Beschleunigung der Ausstossung der Frucht, bei der bereits bestehenden Steigerung der Temperatur und der hohen Pulsfrequenz, der starken Uterusempfindlichkeit und der übelriechenden Absonderung. Ich schlug kombinierte Laminaria-Bougie-Dilatation vor.

Nach gründlicher Desinfektion der Vulva und Vagina und Spülung der Scheide mit mehreren Litern einer 1 proz. Lysoformlösung dilatierte ich zunächst mit Hegar'schen Stiften.

Um nicht Risse in dem rigiden Halskanal zu bekommen, führte ich nur die dünnsten Nummern der Hegar'schen Metalldilatatoren bis No. 6 ein, was ohne Schwierigkeit und Blutabgang gelang und schob dann einen hohlen Laminariastift von entsprechender Dicke in den Cervix. Die Temperatur fiel danach bereits auf 37,8. Einige Stunden später traten sehr kräftige Wehen auf, die so enorm schmerzhaft waren, dass die recht verständige und beherzte Patientin andauernd schrie. Sie liessen nachher nach einer Morphiuminjektion nach.

Als ich die Patientin nach 24 Stunden wiedersah — sie war inzwischen nicht untersucht worden — war die Temperatur auf 36,9 abgefallen und der Puls 80. Bei der Untersuchung stellte ich zu meiner grössten Ueberraschung folgendes fest: Die Portio vaginalis war in dem ganzen Umfange ihrer hinteren Hälfte vollkommen abgerissen von der Scheidenwand, hintere und vordere Lippe der Portio zusammen bildeten eine schlaffe Schürze, die in die Vagina hinabhing und in der sich die kleine Oeffnung des Muttermundes, in dem der gequollene Laminariastift noch fest steckte, befand. Der Stift liess sich nur schwer aus dem äusseren Muttermund, den er überhaupt nicht erweitert hatte, herausziehen. Aus der Abreissungsstelle der Portio hing der Fötus etwa bis zur Hälfte des Körpers heraus. Die Frucht liess sich rasch vollends entwickeln, ich konnte bequem mit 2 Fingern durch den grossen Riss in den Uteruskörper eingehen, um die Nachgeburt zu entfernen.

Der erste Eindruck bei diesem höchst eigenartigen Befund war natürlich, dass hier doch wohl eine nur bei der ersten Untersuchung übersehene Verletzung vorliegen müsse, dass vermutlich bei der Gazeeinführung durch den betreffenden Kollegen eine Läsion des Cervixinneren angebahnt worden sei, die dann durch die heftigen Wehen zum breiten Auseinanderweichen führte. Aber die weitere Ueberlegung des bei meiner ersten Untersuchung erhobenen, oben angeführten Befundes liess das doch als sehr zweifelhaft erscheinen. Wäre eine solche auch oberflächlichere Verletzung der Cervixinnenfläche vorhanden gewesen, so hätte man eine, wenn auch noch so geringe Blutung, wenigstens bei der Austastung des Cervix mit der Sonde, bei der Dilatation bekommen, die Sonde wäre vielleicht von der normalen Richtung abgewichen, und vor allen Dingen der Jodoformgazestreifen, den ich bei der ersten Exploration entfernte, hätte wohl sicher Blutspuren aufgewiesen.

Lehnte man aber eine artifiziell angebahnte Ruptur ab, wie war dann die spontane Entstehung zu erklären? Zwei Tatsachen hatte ich bei der ersten Untersuchung der Patientin festgestellt, aus denen sich meines Erachtens eine spontane Ruptur wohl deuten lässt: Eine ganz ungewöhnliche Starre der Umgebung des äusseren Muttermundes und als deren Folgezustand einen beginnenden Cervicalabort.

Bekannt sind ja die wenn auch seltenen Fälle von Uterusruptur sub partu bei Unnachgiebigkeit des äusseren Muttermundes (vgl. Literatur bei Hermann W. Freund, Zeitschr. f. Gynäkol., Bd. 23, S. 512). Mit Recht schreibt Freund: „dass der Ring des äusseren Muttermundes und der nächst höheren Cervixabschnitte — denn der anatomische Begriff des Orificium externum ist nach oben hin kein sicher abgegrenzter — unter Umständen eine unüberwindliche Unnachgiebigkeit dokumentiert, die, ohne Uebertreibung gesprochen, selbst über diejenige der knöchernen Geburtswege hinausgehen kann, weiss jeder erfahrene Geburtshelfer. Während die knöchernen Wege wenigstens in ihren Band- oder Gelenkverbindungen gelockert oder gedehnt werden können, reisst manchmal eher der Uterus ein oder ab, als dass solcher Ring den Naturkräften oder kunstgemässem Bemühen nachgäbe".

Nun ist es ja gewiss schwer, sich vorzustellen, dass die Cervix hier unter dem Andrängen der nur 10 cm langen Frucht spontan geborsten sein soll, aber man muss eben die hochgradige Rigidität in der Umgebung des äusseren Muttermundes in Betracht ziehen. Die durch die Einführung der Jodoformgaze ausgelösten Wehen konnten ihn absolut nicht erweitern, trieben dagegen das Ei in die oberen Abschnitte des Cervix hinein. Nach Einschieben des Laminariastiftes setzten dann sehr starke Uteruskontraktionen ein, die zu einem weiteren Herabtreten des Eies in den Cervix, zu einer immer stärkeren Verdünnung und Dehnung der Cervixwand führten, bis schliesslich bei weiterem Widerstand des unnachgiebigem Os externum, auf das der Laminariastift absolut keinen auflockernden und dehnenden Einfluss ausgeübt hatte, die übermässig gedehnte Cervixwand aufplatzte.

Die starke Auszerrung und Verdünnung der Wandungen, wie sie dem Cervicalabort eigentümlich ist, nimmt dem Fall das Unerklärliche und lässt es als sehr wohl möglich erscheinen, wenn die überdehnte Cervixwand hier eher einriss, als der straffe Muttermund nachgab; diese Erklärung scheint mir so natürlich zu sein, dass wir durchaus nicht annehmen brauchen, das Eintreten der Ruptur sei durch die vorausgegangene Jodoformgazeeinführung und eine dabei erst entstandene Verletzung des Halskanals erst ermöglicht worden.

Auch eine Umschau in der Literatur scheint mir das zu bestätigen.

Zunächst sind mehrere Fälle von fistulöser Kommunikation zwischen Cervix und hinterem Vaginalgewölbe bekannt, deren Entstehung von den betreffenden Autoren auf einen solchen Quer- oder auch Längsriss in der hinteren Cervixwand sub partu oder abortu zurückgeführt wird.

So nehmen Jaquet[1]), Nordmann[2]), Piering[3]), Steffeck[4]), Wormser[5]), Dirmoser[6]) und Goldenstein[7]) an, dass der zweite mehr oder weniger lacerierte äussere Muttermund, den sie hinter dem ersten grübchenförmigen Os externum bei der Untersuchung der betreffenden Patientinnen fanden, zustande gekommen sei durch einen solchen Spontanriss in der hinteren Cervixwand mit Durchtritt der Frucht in die Scheide durch diese Rupturstelle.

Natürlich können an sich solche Cervixscheidenfisteln eine sehr verschiedene Genese haben; Neugebauer (Centralbl. f. Gynäkol., 1902) hat darauf hingewiesen, wie mannigfaltig die Aetiologie derartiger Fisteln sein kann. In erster Linie muss man daran denken, dass es sich um zufällige instrumentelle Verletzung durch den Arzt oder eine andere Person, die den Abort herbeiführen wollte, handelt. Ferner kommt in Betracht, dass

1) Zeitschr. f. Gynäkol., Bd. 46.
2) Archiv f. Gynäkol., Bd. 39.
3) Prager med. Wochenschr., zitiert nach Nordmann, war mir im Original leider nicht zugänglich.
4) Zeitschr. f. Gynäkol., Bd. 46.
5) Centralbl. f. Gynäkol., 1902.
6) Centralbl. f. Gynäkol., 1902.
7) Centralbl. f. Gynäkol., 1903.

Wanddefekte infolge von puerperalen, diphtheritischen, typhösen, tuberkulösen, luetischen oder carcinomatösen Prozessen vorliegen können. Weiterhin können sie eine Folge örtlicher Entzündungsvorgänge sein, herbeigeführt durch Druck und Einkeilung eines Fötalteiles. Schliesslich kann die Fistel der Rest eines ursprünglich bis zum Muttermund reichenden Cervixrisses sein, dessen in der Muttermundslippe gelegener Teil verheilte, während der obere Abschnitt weit klaffend blieb — die häufigste Aetiologie der Cervixscheidenfisteln.

Alle diese Momente müssen natürlich mit Sicherheit ausgeschlossen werden, bevor man annehmen darf, dass die festgestellte Fistel zwischen Cervix und Scheide von einer Spontanruptur beim Abortus oder Partus herrührt. Hier liegt aber gerade der wunde Punkt bei diesen Fällen. Denn es wird sich bei einer Cervixscheidenfistel, deren Entstehung mehr oder weniger lange zurückdatiert, doch recht schwer ausschliessen lassen, dass hier entweder ein Versuch, künstlich den Abort herbeizuführen, zur Entstehung der Fistel geführt habe, oder dass sie wenigstens durch irgend einen instrumentellen Eingriff seitens des behandelnden Arztes resp. der Hebamme angebahnt sei.

Am wenigsten anfechtbar nach dieser Richtung ist der Fall von Nordmann:

Zweimal spontane Fehlgeburt im 7. Monat; das eine Mal kam die Frucht faultot, das andere Mal frisch tot zur Welt. Gatte syphilitisch. Nach Angaben des behandelnden Arztes wurde mit Rücksicht auf einen schweren Herzfehler von jeder inneren Untersuchung bei dem spontanen Abort Abstand genommen. Auch bei dem zweiten Abort soll keine ärztliche Hilfe, keine Untersuchung von der Scheide aus, stattgefunden haben. Die Frucht wurde geboren, bevor die Hebamme zur Stelle war.

Ferner der Fall von Wormser:

Frau konzipierte bald nach der Heirat. Zur erwarteten Zeit Kindsbewegungen. 14 Tage später ohne äussere Ursache wehenartige Schmerzen. Anstaltshebeamme wird nach dreitägiger Wehentätigkeit hinzugezogen, glaubt trotz der Wehen nicht, dass eine Geburt im Gange sei, da bei dreimaliger Untersuchung der Muttermund eben nur für die Fingerkuppe zugängig war. Zwei Stunden nach der dritten Untersuchung wird plötzlich unter heftigen Schmerzen der Fötus geboren. $8^1/_2$ Jahre später Feststellung der Fistel durch Wormser, zu dem Patientin wegen Sterilität kommt.

Wormser meint, dass abortive Manöver bei der betreffenden Frau, die in glücklicher, erst vor kurzem geschlossener Ehe lebte, und sehnlichst Kinder zu haben wünschte, ausgeschlossen seien. Auch würde dabei wohl keine Anstaltshebamme zugezogen worden sein.

Indessen lässt sich mit der Angabe der Patientin, dass sie sehnlichst Kinder wünsche, nicht viel anfangen. Das ist wohl kaum ein Beweis dafür, dass die Betreffende sich auch im Beginn der Ehe Kinder ersehnt habe. Wir begegnen ja oft genug jungen Frauen, die in den ersten Jahren der Ehe noch „ihr Leben geniessen" wollen, später aber sehr gerne Kinder haben möchten. Und wieviel Frauen geben wohl zu, dass ein Tentamen abortus gemacht worden ist?

Viel beweisender können naturgemäss solche Fälle sein, bei denen während der Beobachtung des Arztes eine Zerreissung entstand. Hierher gehört der Fall von Weiss (Zentralblatt, 1903, S. 167).

Auszug aus der Krankengeschichte:

1. gravida, 30 Jahre alt. Letzte Regel anfangs Juli 1902. Patientin kommt wegen starker Blutung. Portio zapfenförmig. Aeusserer Muttermund leicht ektropisch, mässige Blutung aus demselben. Gebärmutter anteflektiert, gut gänseeigross, weich, beweglich. Diagnose: Drohender Abort. Bettruhe, Morphium. 8. November Blutung stärker; vereinzelte Wehen; lockere Scheidentamponade. 9. November Tamponade, Wehentätigkeit hat wieder ausgesetzt. 10. November regelrechte Wehentätigkeit. Aeusserer Muttermund durchgängig. Nachts spontane Geburt eines macerierten Fötus, der der Mitte des 5. Monates der Schwangerschaft entspricht. In der rechten Vorderwand der Cervix ist ein etwa 2 cm langer, sagittal verlaufender Riss zu fühlen, der von dem äusseren Muttermund durch eine etwa 1 cm breite, derbe Gewebsbrücke getrennt ist. Dass durch diesen Riss tatsächlich die Geburt erfolgt ist, beweist die im Riss fühlbare Nabelschnur. Der äussere Muttermund ist bequem für 2 Finger durchgängig, aber unnachgiebig und starr.

Auch Weiss schreibt: Auszuschliessen sind artifizielle Maassnahmen, da Patientin beschränkt und völlig unerfahren ist. Indessen beweist das natürlich nicht, dass der Schwängerer oder der Ehemann ebenso unerfahren war und nicht für künstliche Unterbrechung einer ihm etwa unbequemen Schwangerschaft gesorgt habe. Jedenfalls spricht die Tatsache, dass bei einem „für 2 Finger durchgängigen, aber unnachgiebigem und starren Muttermund" die Fünfmonatsfrucht nicht durch den Muttermund ausgetreten ist, sondern durch einen 2 cm breiten Riss in der Vorderwand des Cervix, eher dafür, dass hier irgendwelche Maassnahmen stattfanden, durch welche die Cervixwand von innen her angerissen wurde und dann unter dem Andrängen der Frucht nachgab.

Sehr viel wichtiger scheint mir ein in der Klinik von Rubeska beobachteter Fall zu sein, den Ostrcil publizierte.

Auszug aus der Krankengeschichte:

D. R., 24 Jahre alt, ledig, I para. Am 18. XII. 1902 mit Wehen aufgenommen. Gebärmutter oval, reicht 2 Finger unter den Nabel. Wehen dauern 50 Stunden, Fruchtwasser vor 12 Stunden abgeflossen. In die obere Hälfte der Scheide ragt ein walzenförmiges, etwa 3 Finger dickes Gebilde vor, welches die Form einer enorm vergrösserten Portio vaginalis hat. Am unteren Pole dieses Gebildes etwas hinten, tastet man den äusseren, kaum für die Fingerspitze durchgängigen Muttermund. Die eingeführte Fingerspitze konstatiert einen hart dem äusseren Muttermunde anliegenden Fruchtteil. Die Ränder des Muttermundes sind starr und unnachgiebig. — Es handelt sich demnach um eine durch Rigidität des äusseren Muttermundes komplizierte Fehlgeburt. Die Frucht ist offenbar schon in den stark erweiterten und verdünnten Halskanal geboren worden, welcher sich infolgedessen zu einer zylindrischen Geschwulst erweiterte. Ehe man sich zur Dilatation des Muttermundes vorbereiten konnte, erfolgte spontane Geburt einer 27 cm langen, 500 g schweren lebenden Frucht, die nach einer halben Stunde gestorben ist. Gebärmutterblutung. Manuelle Placentarlösung. Beim Einführen der Finger in die Scheide wurde folgendes konstatiert:

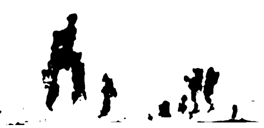
Die Portio vaginalis an ihrer hinteren Insertionsstelle abgerissen und hängt infolgedessen lose am vorderen Scheidengewölbe herab. An der herabhängenden Portio ist eine etwa für eine Fingerspitze durchgängige Oeffnung zu tasten — der äussere Muttermund. Durch den Riss wurde die Frucht zweifellos ausgetrieben, wofür auch noch das Herabhängen der Nabelschnur aus der Risstelle (und nicht aus dem äusseren Muttermunde) spricht. Mittels zweier durch die erwähnte Rissstelle eingeführter Finger wurde die Placenta entfernt. Durch die entsprechende Einstellung der Portio nach Einführung von Scheidenspiegeln fand der Digitalbefund seine Bestätigung.

Hier ist der Modus der Entstehung der Zerreissung klar ersichtlich: Der Muttermund ist nach 50stündiger intensiver Wehentätigkeit nur für das Einlegen der Fingerspitze erweitert, die Frucht liegt bereits tief im Cervix, kann aber durch den starren und unnachgiebigen Muttermund nicht durchtreten, daher geben die stark verdünnten Wandungen des Halskanals nach.

Die Krankengeschichte enthält keine Bemerkungen über vorausgegangene Eingriffe usw.

Auch hier kann man natürlich nicht mit Sicherheit ausschliessen, dass nicht etwa irgend ein Abortversuch vorausging, auch wenn er keine nachweislichen Spuren hinterliess. Die ausgedehnte Cervixzerreissung bedarf aber bei dem Befunde des trotz aller Wehentätigkeit unnachgiebigen Muttermundes und des infolge davon bestehenden Cervikalabortes keineswegs dieser Annahme zur Erklärung, ganz ebenso wie in dem von mir beobachteten Fall. Mit mathematischer Sicherheit kann man ja naturgemäss niemals ausschliessen, dass irgend eine vaginale Manipulation stattgefunden und die Zerreissung eingeleitet habe. Will man daher eine spontane Entstehung solcher Zerreissung annehmen, so muss man nachweisen, dass zu ihrer Erklärung die örtlich vorhandenen Ursachen genügen und dass andererseits keinerlei Zeichen einer künstlichen Verletzung nachweislich sind.

Ich möchte daher in meinem Fall, obzwar ein Eingriff von seiten des Herrn Kollegen stattgefunden hatte, Jodoformgazetamponade des Cervix, doch eine Spontanruptur des Cervix für äussert wahrscheinlich halten. Einerseits weil alle Kriterien einer Verletzung fehlten, und andererseits weil der objektive Befund des enorm starren Muttermundes und des beginnenden Cervikalabortes in Analogie zu dem Fall von Ostrcil zur Erklärung der spontanen Entstehung vollkommen ausreicht.





Bezüglich des weiteren Verlaufs in meinem Fall möchte ich noch folgendes bemerken. Mit Rücksicht auf die Temperatursteigerung nähte ich die abgerissenen Teile nicht aneinander, sondern drückte nur die abgerissene Partie der Portio mittels eines Tampons an ihre Insertionsstellen. Das Wochenbett verlief ungestört.

Vor kurzem stellte sich mir die junge Frau wieder vor. Die Heilung ist so erfolgt, dass die hintere Lippe nahezu vollständig nekrotisch abfiel. Die Umgebung des engen rundlichen virginellen Charakter tragenden äusseren Muttermundes hängt durch eine narbige Gewebsmasse direkt mit der hinteren Scheidenwand zusammen. Eine Fistel zwischen Cervix und Scheide ist nicht zurückgeblieben. Es existiert nur eine vordere Lippe der Portio.

Die Bedeutung dieser Spontanabreissung der Cervix von der hinteren Scheidenwand liegt naturgemäss nicht allein auf forensischem Gebiete. Man wird vielmehr die Frage aufwerfen müssen, ob derartige Spontanrisse zu Genitalaffektionen disponieren und inwieweit sie spätere Geburten resp. Aborte beeinflussen. Diese Folgezustände werden ganz davon abhängen, ob es zur Verheilung der Risse kommt oder ob Fisteln zwischen Scheide und Cervix als Restbestand zurückbleiben. Das letztere ist der häufigere Vorgang, auf den ich zunächst kurz eingehen möchte.

Zur Beurteilung der Folgezustände kann man auch diejenigen Fisteln heranziehen, die nach instrumenteller Perforation der hinteren Cervixwand entstanden waren, da die Verhältnisse hier ja analog liegen. Aus den mitgeteilten Fällen geht hervor, dass durch die Fistel fast regelmässig ein recht beträchtlicher Cervixkatarrh mit reichlicher schleimig-eitriger Absonderung unterhalten wurde. Die mehr oder weniger profuse Sekretion, z. T. im Verein mit wohl durch den Katarrh erzeugter Sterilität gab dann auch gewöhnlich den Grund für den operativen Verschluss der Fistel ab. Charakteristisch ist, dass dazu stets 2—3 Operationen notwendig waren; durch die narbige Beschaffenheit der Fistelränder und die starke Spannung wurde eine primäre Heilung vereitelt.

Einen interessanten Geburtsverlauf bei einer solchen Cervixscheidenfistel, die allerdings nicht spontan, sondern durch instrumentelle Durchbohrung des Cervix entstanden war, konnte Neugebauer's Assistent Krakow beobachten. Die reife Frucht trat allmählich tiefer. Quer über dem Kindskopf spannte sich die Gewebsbrücke zwischen äusserem Muttermund und Fistel an. Krakow durchschnitt die Gewebsbrücke, und der Kopf trat tief. Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten.

Bei der von Dirmoser beobachteten Geburt übernahm die Fistelöffnung vollkommen die Funktion des äusseren Muttermundes. Sie war im Beginn der Schwangerschaft kleinerbsengross und hatte zwei Monate nach der Geburt die gleiche Grösse. Der Kopf des Kindes aber ging nicht durch den richtigen Muttermund, sondern passierte anstandslos die stark aufgelockerten und nachgiebigen Fistelränder.

Auch in den Fällen, wo es zur frühzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft kam, liess nicht der äussere Muttermund, sondern die Fistelöffnung das Abortei durchtreten.

Eine Gravidität ist da, wo der operative Verschluss der Cervixscheidenfistel gelang, bisher nicht beobachtet worden. Ich glaube aber, dass der Verlauf ein weniger günstiger sein würde, als beim Bestehen einer Fistel; die narbige Partie im Halskanal legt die Möglichkeit einer erneuten spontanen Zerreissung nahe, die sich namentlich bei grossen Früchten weit in das parametrane Gewebe hinein wird fortsetzen können. Jaquet hatte vollkommen recht, wenn er in seinem Fall, um eine schwache Stelle im Cervix zu vermeiden, von einer Verschliessung der Fistel absah und den Plan fasste, bei der nächsten Entbindung das Gewebe zwischen dem eigentlichen Muttermund und dem „Riss" zu spalten. Ich sehe daher meiner Patientin, bei der, wie betont, unter nekrotischer Abstossung fast der ganzen hinteren Lippe, nahezu ausschliesslich Narbengewebe den engen und rigiden Muttermund hinten mit dem Scheidenansatz verbindet, mit einiger Besorgnis entgegen und hätte das Zurückbleiben einer Fistel für den erwünschteren Ausgang gehalten.

Fälle wie der beschriebene sind gewiss selten. Sie zeigen aber, wie vorsichtig man bei der Beurteilung auch recht umfangreicher Cervixabreissungen, die zunächst durchaus den Eindruck der gewaltsamen Entstehung machen, sein muss, dass man sehr wohl die Möglichkeit einer spontanen Entstehung, veranlasst durch einen besonders engen und starren Muttermund in Erwägung zu ziehen hat und unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes auch vor Gericht als Sachverständiger urteilen muss.

Hätte ich mich hier nicht am Tage vorher von dem Fehlen einer Verletzung am Cervix überzeugt und durch Vergleichung des Befundes an den beiden aufeinanderfolgenden Tagen gewissermaassen den Riss entstehen sehen, wäre ich etwa erst am zweiten Tage dazu gekommen, so hätte ich zweifellos bei dem Befund dieser breiten Portioabreissung mit Durchtritt der Frucht durch den neugeschaffenen Muttermund angenommen, dass hier eine verbrecherische Hand in rohester Weise versucht habe, die Gebärmutter von ihrem Inhalt zu befreien und dabei versehentlich vom hinteren Scheidengewölbe aus vorgedrungen sei.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

Von

Privatdozent Dr. Helbron,
I. Assistent der Kgl. Universitäts-Augenklinik.

Die Tuberkulose des Auges und ihre Behandlung.

Eine relativ häufige Erkrankung des Auges, seiner Schutz- und Nebenorgane stellt die Tuberkulose dar. Aus der Zusammenstellung der Häufigkeit derselben bei Groenouw (Graefe-Saemisch, II. Aufl., Bd. XI, 1. Abt., S. 672) ergibt sich nach verschiedenen Autoren auf je 4600 Augenkranke etwa 1 Fall, eine Angabe, die sich mit der Horner's — auf je 4000 Kranke 1 Fall von Iristuberkulose — fast deckt, während Stephenson schon auf je 1500 Augenkranke einen Fall von Bindehauttuberkulose rechnet. Nach dem Material unserer Klinik ist dieser Prozentsatz aber entschieden viel zu niedrig gegriffen; sichere Fälle von Tuberkulose des Auges kommen durchschnittlich pro Jahr mindestens 75 zur Beobachtung, während die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Tuberkulose bei Ausschluss aller anderen Aetiologie in einem noch weit höheren Prozentsatz gestellt werden kann. Bei einer Durchschnittsjahresfrequenz der Poliklinik von 15 000—16 000 Patienten macht das also immerhin $^1/_2$ pCt. sichere Tuberkulose bei Augenkrankheiten. Auch Groenouw ist der Ansicht, dass „mit der wachsenden Erkenntnis auch die Zahl der als tuberkulös erkannten Augenleiden zunehmen wird". Dabei ist zu betonen, dass die tuberkulöse Erkrankung der Schutz- und Nebenorgane des Auges nach unserem Material entschieden nicht so häufig beobachtet werden kann als die des Auges selbst, d. h. vor allem der Uvea.

Diese Erscheinung deutet darauf hin, dass die ectogene Entwicklung der Augentuberkulose gegenüber der endogenen den selteneren Infektionsweg darstellt. Ob im einzelnen Falle die Tuberkulose eine primäre oder sekundäre ist, kann nicht ohne weiteres entschieden werden. Nach der bekannten, umfassenden Arbeit von Denig (Archiv f. Augenheilk., Bd. XXXI, S. 359) ist dieselbe ziemlich häufig eine primäre, rein örtliche Erkrankung; unter 189 Fällen von Tuberkulose der Bindehaut, Iris und Chorioidea fand er in 88 nicht den mindesten Anhaltspunkt

für eine gleichzeitige oder vorausgegangene Tuberkulose anderer Organe. Häufig sind dagegen neben der Augentuberkulose Zeichen anderweitiger Tuberkulose nachweisbar, oder es findet sich hereditäre Belastung. Auffallend ist im Gegensatz hierzu, dass derselbe Autor bei 220 Patienten mit Tuberkulose der Lungen, Knochen, Lymphdrüsen und des Darmes nur fünfmal Aderhautveränderungen nachweisen konnte, die als tuberkulöse angesprochen werden mussten.

Die Form, unter der die Tuberkulose des Auges aufzutreten pflegt, kann je nach der Erkrankung der Schutz- und Nebenorgane und der äusseren Teile des Bulbus oder der inneren Augenhäute eine sehr verschiedene sein. Es würde über den Rahmen dieser kurzen Abhandlung hinausgehen, wenn ich mich mit den ersteren Formen sehr ausführlich beschäftigte; ich will sie daher nur kurz berühren, soweit es zum Verständnis des ganzen Bildes notwendig ist.

Die Tuberkulose der Augenlider tritt wohl am häufigsten unter der Form des Lupus auf; in der Regel ist dieser Lupus nur eine Teilerscheinung des Lupus faciei. Aber auch isoliert tritt die Tuberkulose an den Lidern auf, und zwar sowohl an der Lidhaut allein, als auch am Tarsus, resp. an beiden gleichzeitig. So konnten wir wiederholt an dem Material der hiesigen Klinik kleine tuberkulöse Abscesse der Lidhaut nachweisen, die nach der Perforation das typische, klinische Bild des tuberkulösen Hautgeschwüres darboten und verschieden starke Neigung zur Entwicklung tuberkulösen Granulationsgewebes aufwiesen. Daneben kommt auch eine tuberkulöse Verdickung des Tarsus mit eventuellem geschwürigen Zerfalle, allerdings wohl fast immer sekundärer Natur und ausgehend von einer Tuberkulose der Tarsalbindehaut, vor.

Die Bindehauttuberkulose sitzt meistens an der Conjunctiva palpebrarum und den Uebergangsfalten, seltener an der Conjunctiva bulbi. Von Sattler (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., XXIX, S. 33) sind 4 verschiedene Formen aufgestellt worden, die sich auch alle des öfteren, allerdings meist in verschiedenen Kombinationen und Uebergängen, an unserem reichhaltigen Material nachweisen lassen: 1. Miliare oder grössere Geschwüre; 2. tuberkulöse Follikel, den Trachomkörnern ähnlich; 3. Granulationswucherungen, die häufig direkt hahnenkammartig prominieren, und 4. Lupus conjunctivae. Am häufigsten erkrankt sind die Uebergangsfalten und der ihnen zunächst liegende Teil der Tarsalbindehaut bis zum Tarsusrande hin. Erwähnen möchte ich hier, dass wir in einigen Fällen auch an der Conjunctiva bulbi, mehr oder weniger entfernt vom Hornhautrande, isolierte Tuberkelknötchen, ähnlich wie Phlyctaenen aussehend, aber von derberer Konsistenz, meistens vereinzelt, höchstens in Gruppen von 2—3 beisammen, beobachten konnten, die sich nach der Exzision als typische Tuberkel mit positivem Bacillenbefunde erwiesen.

Von der Bindehauttuberkulose aus erfolgt bisweilen, wenn auch sicher selten, ein Uebergehen der Tuberkulose auf die tränenableitenden Organe, insbesondere den Tränensack. Dieser ist nach unserem Material nun ziemlich häufig tuberkulös erkrankt, besonders bei kindlichen Individuen, bisweilen sogar stark angefüllt mit tuberkulösen Granulationen; die schwer heilenden, mit Granulationen ausgefüllten Tränensackfisteln nach Dakryocystitis bei Kindern sind in einem grossen Prozentsatz der Fälle tuberkulöser Natur. Dabei finden sich oft tuberkulöse Granulationen oder Geschwüre der Nasenschleimhaut oder direkt Lupus der Nase. Ausserdem kann natürlich auch der Tränennasenkanal resp. der Tränensack von einer tuberkulösen Erkrankung der Gesichtsknochen aus sekundär beteiligt werden.

Auch die Tränendrüse erkrankt bisweilen an Tuberkulose, wie aus einem einwandfreien Präparate unserer Sammlung hervorgeht und von anderer Seite an mikroskopischen Präparaten nachgewiesen wurde. Die Infektion erfolgt wohl fast immer auf endogenem Wege.

Auf gleiche Weise kommt die Tuberkulose der Orbitalwandungen mit Abscess- und Fistelbildungen und der Orbita selbst mit Exophthalmus zustande.

Die Tuberkulose der Hornhaut tritt auf als Erkrankung der Oberfläche, der Hornhautgrundsubstanz und der Hornhauthinterwand. Die Oberflächenerkrankung stellt sich dar unter dem Bilde von Knötchen, die gewöhnlich in den Randteilen, bisweilen aber auch mehr centralwärts subepithelial oder in den vordersten Schichten der Grundsubstanz aufschiessen, seltener geschwürig zerfallen, meistens sich unter Zurücklassung einer mehr oder weniger dichten Trübung zurückbilden resp. sich centralwärts vorschieben. Bisweilen sieht man auch ein torpides, seichtes, grau belegtes Geschwür mit parenchymatöser Trübung in der Umgebung. Die Erkrankung der Hornhautgrundsubstanz zeigt das typische Bild der Keratitis parenchymatosa, bisweilen auch der sklerosierenden Keratitis, wobei sich dann häufig Tuberkelknötchen im Ligam. pectin. nachweisen lassen oder anderweitige Tuberkulose des Auges. Bei dieser Form sind ab und zu auch tiefliegende Knötchen in der Hornhaut selbst wahrnehmbar. Die Erkrankung der Hornhauthinterwand stellt sich dar in der Form von grossen, grauen Präcipitaten, die bei Arrosion der Descemetis häufig von einem grauen Infiltrationsring umgeben sind. Diese Präcipitate sind direkt als Tuberkelknötchen anzusehen, wie das auch aus der anatomischen Untersuchung entsprechender Präparate hervorgeht. Die erste Form ist bisweilen primärer Natur; die Infektion erfolgte dann direkt von aussen durch ein leichtes Trauma. Am häufigsten ist aber die Hornhauttuberkulose sekundärer Natur, und zwar die erste Form bei gleichzeitiger Tuberkulose der Bindehaut oder Sklera, die anderen bei Tuberkulose der Sklera oder der Uvea.

Auch an der Sklera tritt die Tuberkulose als Skleritis tuberculosa auf, einmal in der Form von subconjunctivalen miliaren Knötchen, das andere Mal unter dem Bilde der Konglomerattuberkulose; hierbei kann es zur Abscessbildung mit Perforation nach aussen und sekundärer Bildung einer episkleralen Granulationsgeschwulst oder zur sekundären Ablatio retinae mit Uebergang der Erkrankung auf die Uvea kommen. Am häufigsten ist die Tuberkulose der Sklera eine sekundäre, so konnten wir wiederholt eine primäre Konglomerattuberkulose der peripheren Aderhautteile beobachten, an welche sich dann nach längerer Frist eine typische Skleritis mit Knotenbildung und Ulceration anschloss. Aber auch der umgekehrte Weg, eine primäre Tuberkulose der Sklera, kommt, wenn auch gewiss seltener, vor, wie aus der Arbeit von Emanuel (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., XII, 2) hervorgeht.

Gegenüber den bisher erwähnten Formen von Tuberkulose des Auges spielen die nun weiter aufzuführenden der Augeninnenhäute eine wichtigere Rolle, einmal schon deshalb, weil das befallene Organ dabei regelmässig eine mehr oder weniger starke Funktionsbeschränkung aufweisen muss und zum anderen Mal, weil hier die Diagnose mit ungleich grösseren Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Ich komme darauf noch später zurück.

Von den Augeninnenhäuten erkrankt vorzugsweise die Uvea an Tuberkulose. An Iris und Ciliarkörper finden sich 3 Hauptformen, die aber ebenso wie bei den vorher erwähnten häufig gleichzeitig nebeneinander und in Uebergängen vorkommen können: 1. die einfache Iritis resp. Iridocyklitis tuberculosa ohne Knötchenbildung; 2. die Iritis mit kleiner Knötchenbildung und 3. die Granulationsgeschwulst der Iris. Die erste Form ist gewiss nicht so selten, als früher angenommen wurde, und sicher ist ihr ein Teil der unter Iritis rheumatica verzeichneten Fälle

zuzuschreiben; allerdings darf man auch nicht, wie Groenouw (l. c.) richtig betont, jede Iritis bei einem Tuberkulösen oder nur auf Tuberkulose Verdächtigen direkt als tuberkulöse bezeichnen. Oefters kann man bei der ersten Form nach längerer Beobachtung oder erst bei einem Recidiv typische Knötchenbildung beobachten. Häufig sind auch bei ihr auffallend grosse Präcipitate an der Hornhauthinterwand nachweisbar. Bei der zweiten Form entwickeln sich die Knötchen, oft eben nur bei Lupenuntersuchung sichtbar, am häufigsten im ciliaren Teile der Iris, direkt im Kammerwinkel, einzeln oder zahlreich, aber auch im pupillaren treten sie auf. Dabei ist zu bemerken, dass die Knötchen sich oft schnell zurückbilden, so dass sie bei ihrer Kleinheit und nicht sorgfältiger Beobachtung leicht dem Untersucher entgehen können. Hier muss aber weiter wiederum davor gewarnt werden, jede Knötchenbildung in der Iris als tuberkulöse anzusehen, da Knötchenbildung nachgewiesenermaassen auch bei Leukämie, Pseudoleukämie, Ophthalmia nodosa, Lepra, Syphilis und pflanzlichen Fremdkörpern (Holzsplitter!) vorkommen kann. Die Granulationsgeschwulst der Iris endlich entsteht nach sämtlichen bisherigen Beobachtungen nur einseitig, meist ebenfalls vom Kammerwinkel aus, und kann in kurzer Zeit die ganze Breite der Iris einnehmen. Differentialdiagnostisch kommen hier neben Gummi noch Leukosarkome und im kindlichen Lebensalter Gliome in Betracht. Die solitären Tuberkel zeichnen sich durch Gefässarmut und kleine Verkäsungsherde und häufig durch gleichzeitige Anwesenheit kleiner grauer Tuberkelknötchen in der Umgebung aus.

Die Tuberkulose der Aderhaut tritt auf in der acuten, miliaren Form und chronisch. Die erstere ist eine sehr häufige Begleiterscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose und der Nachweis der Tuberkelherde stets für den Internisten von allergrösstem Werte. Die Herde finden sich am häufigsten in der Nähe der Sehnervenpapille und in der Macula, gewöhnlich entlang dem Verlaufe der Gefässe, aber auch weit in der Peripherie lassen sie sich nachweisen ebenso wie dicht am Sehnerven oder gar auf der Papille selbst. Dabei ist ab und zu, wohl bei gleichzeitiger Tuberkulose der Sehnervenscheiden, das Bild einer Neuritis nervi optici geringen Grades vorhanden. Die Grösse und Form der Herde ist sehr wechselnd; ich kann nach meinen eigenen Beobachtungen im Krankenhause Moabit die Angabe Groenouw's nicht bestätigen, dass dieselben meist Papillengrösse erreichen, im Gegenteil, man sieht am häufigsten kleinere, etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Papillendurchmesser aufweisende, rundliche, bisweilen aber auch ganz unregelmässige weissliche oder gelbliche, unpigmentierte Herde von häufig geringer Prominenz, über denen die Netzhaut getrübt ist. Ziemlich selten beobachtet man, dass primär retinale Blutungen an den betreffenden Stellen nachweisbar sind und erst nach einigen Tagen in oder neben der Blutung der Aderhauttuberkel sichtbar wird. Oft sind bei der ersten Untersuchung nur vereinzelte solcher Herde in einem von beiden Augen nachweisbar, bei einer zweiten aber nach 24 Stunden schon sehr zahlreiche. Die Herde haben sämtlich das Bestreben, sich rasch zu vergrössern; bei längerer Beobachtungsmöglichkeit tritt aber auch eine deutliche Verkleinerung auf.

Die chronische Tuberkulose der Aderhaut zerfällt zunächst wieder in zwei Formen, und zwar die knötchenförmige, meist disseminierte, und die Konglomerattuberkulose. Dabei kann man bei der ersten Form einen entzündlichen, noch nicht abgelaufenen, und einen nichtentzündlichen, bereits abgelaufenen Prozess vor sich haben. Die frische, knötchenförmige Tuberkulose der Aderhaut gleicht in ihrem ophthalmoskopischen Bilde viel dem vorher bei der Miliartuberkulose geschilderten: es handelt sich um kleine, $^1/_4$—$^1/_3$ papillengrosse, bisweilen auch grössere, weissrundliche oder unregelmässig gestaltete, unpigmentierte Herde, die oft nur vereinzelt in der Peripherie eines oder beider Augen auftreten, oft aber auch massenhaft den ganzen Augenhintergrund einnehmen. Auch eine Konfluenz mehrerer solcher Knötchen zu einem grösseren chorio-retinitischen Herde kommt vor. Dabei sind deutlich entzündliche Symptome durch Trübung der über dem Herde liegenden Netzhaut und gleichzeitige feinere oder gröbere Glaskörpertrübungen nachweisbar. Bei älteren Herden findet man die Symptome der Abheilung, d. h. Atrophie der Aderhaut und meist auch der darüber liegenden Netzhaut mit Durchschimmern der Sklera und unregelmässige, mehr oder weniger starke Pigmentierung der Ränder und evtl. auch des Grundes des Herdes. Auch eine bindegewebige Vernarbung tritt unter dem Bilde der Chorio-Retinitis prolifera in- und externa auf. An solchen älteren Herden kann man gar nicht so selten von Zeit zu Zeit ein Aufflackern des alten Prozesses durch Bildung neuer Knötchen am Rande oder in der Umgebung wahrnehmen. Häufig sind auch in der Umgebung solcher älteren Herde ausgedehntere Entfärbungen des Pigmentepithels der Netzhaut nachweisbar, vielleicht herbeigeführt durch ein vom tuberkulösen Herde geliefertes Toxin (v. Michel, klinischer Leitfaden, III. Auflage, Seite 242). Die Knötchen können natürlich retinalwärts durchbrechen und zur lokalen Zerstörung der Netzhaut führen, oder skleralwärts, in den Perichorioidealraum, hier konglobierte Tuberkel bilden und Aderhautablösung verursachen.

Die abgeheilten Herde finden sich häufig als zufälliger Befund in der Peripherie des Auges. Differentialdiagnostisch ist zu betonen, dass in einem grossen Prozentsatz der Fälle von chronischer, knötchenförmiger Aderhauttuberkulose die Diagnose aus dem ophthalmaskopischen Bilde allein nicht mit Sicherheit gestellt werden kann, und dass auch andere Erkrankungen, so kapillare, bakterielle Embolien in der Aderhaut nach acuten Infektionskrankheiten und vor allem die Syphilis ein ganz ähnliches Krankheitsbild hervorrufen. Gerade gegenüber der letzteren erscheint der gleichzeitige Nachweis von Gefässveränderungen in Netz- und Aderhaut in der Form von Endarteritis und Perivaskulitis sehr wichtig, ebenso wie die feinen Pigmentverschiebungen und kleinen, pigmentierten, chorioiditischen Herde in der Peripherie des Augenhintergrundes. Aber auch bei echter Tuberkulose beobachtet man gar nicht selten im oder an dem Herde Veränderungen der Gefässe der Ader- und Netzhaut. Auf die Frage der Differentialdiagnose komme ich später noch zurück.

Die Konglomerattuberkulose der Aderhaut stellt sich unter sehr verschiedenen Formen dar; sie betrifft fast immer nur ein Auge, auf dem dann meistens auch Neuritis nervi optici und schwere Entzündungserscheinungen von seiten der Uvea, so meistens Iritis, nachweisbar sind. Es findet sich einmal das Bild des Solitärtuberkels als ein grosser, weisslicher, prominenter und höckeriger Tumor mit kleinen Miliartuberkeln in der Umgebung und häufig umschriebener Netzhautablösung. Diese Form kann übergehen einmal in die tuberkulöse Geschwulstbildung der Aderhaut, die sich darstellt als ein grosser, entzündlicher Tumor des Bulbusinneren und dem klinischen Bilde des Netzhautgliomes oder der metastatischen Ophthalmie ähnelt, ein anderes Mal in eine fast gleichmässige sehr starke Verdickung und Umwandlung der gesamten Aderhaut in tuberkulöses Granulationsgewebe. In der Literatur sind neuerdings sogar 2 Fälle von Panophthalmitis infolge von ausgedehnter Tuberkulose des Augeninneren aufgeführt. Differentialdiagnostisch kommt bei diesen Formen vor allem Glioma retinae, Lues, metastatische Ophthalmie und seltener Sarkom in Frage.

Die vorher erwähnten Formen von Aderhauttuberkulose ziehen natürlich fast stets sekundär die Netzhaut in Mitleidenschaft und rufen hier auch typische Tuberkulose hervor; eine rein lokale primäre Tuberkulose der Netzhaut ist meines Wissens



bisher noch nicht veröffentlicht worden, an ihrer Entstehungsmöglichkeit aber kaum zu zweifeln.

Nicht so selten beteiligt sich aber auch der Sehnerv allein oder in Gemeinschaft mit der Aderhaut an der Tuberkulose des Augeninneren. Er kann an den verschiedensten Stellen eines Verlaufes erkranken. Mit dem Augenspiegel wahrnehmbar sind nur Tuberkelknötchen am Sehnerveneintritt oder im Sehnervenkopfe, ferner Neuritis nervi optici bei gleichzeitiger tuberkulöser Meningitis der Sehnervenscheiden oder bei Anwesenheit von tuberlösen Knötchen im retrobulbären Teile des Sehnerven selbst, schliesslich bei einer tuberkulösen Granulationsgeschwulst am Sehnerven, an die sich dann Atrophie anschliessen kann (vgl. v. Michel, Münchener med. Wochenschr. 1903, No. 1).

Nachdem ich nun im vorstehenden die verschiedenen klinischen Bilder der Tuberkulose des Auges kurz aufgeführt habe, möchte ich der Diagnose noch einige Worte widmen. Bei der Tuberkulose des Augeninneren habe ich schon durch Erwähnung der Differentialdiagnose dargetan, dass die richtige Diagnose häufig aus dem klinischen Bilde allein nicht mit Sicherheit zu stellen ist. Bei der äusseren Tuberkulose des Auges, insbesondere der der Bindehaut, findet sich regelmässig eine beträchtliche Schwellung der entsprechenden Praeauriculardrüse, häufig auch der Submaxillardrüsen. Bei dieser Form haben wir ferner zur Sicherung der Diagnose die Möglichkeit der Excision des Herdes und mikroskopischer Untersuchung des Präparates, ferner den Tierversuch. Bringt man einem Kaninchen tuberkulöses Gewebe in die vordere Augenkammer, so entwickelt sich häufig nach 4—6 Wochen eine typische tuberkulöse Iritis mit Knötchen und positivem Bacillenbefunde nach der Enukleation. Aber nicht immer. Es ist dann noch nicht mit Sicherheit Tuberkulose auszuschalten. Man kann ferner, und das gilt für eine grosse Zahl der Fälle von Tuberkulose des Augeninneren, bei denen von vornherein kein diagnostisches pathologisch-anatomisches Material gewonnen werden kann, eine Probe-Tuberkulininjektion, am besten mit Alttuberkulin, ausführen. Eine positive Reaktion spricht dann sehr zu Gunsten der Diagnose „Tuberkulose", und eine lokale stärkere Reaktion des erkrankten Gewebes, so besonders der Bindehaut, Iris und evtl. auch Aderhaut, sichert dieselbe. Man darf dabei aber nicht vergessen, dass eine positive allgemeine Reaktion auch bei geschwächten Gesunden oder an anderen Krankheiten leidenden oder auch früher tuberkulös erkrankten, aber geheilten Menschen eintreten kann, und dass ferner auch sicher Tuberkulöse nicht positiv reagieren müssen. Vielleicht ist uns durch die jüngst veröffentlichte, aber noch nicht genügend erprobte Methode von Pirquet ein weiteres Hilfsmittel an die Hand gegeben. Auch ist bei fortschreitender Entwicklung der Serodiagnostik von dieser sicher eine wesentliche Unterstützung der Tuberkulosediagnose zu erwarten.

Ueber die Prognose der Erkrankung kann ich mich kurz fassen. Dieselbe ist meistens, wenigstens nach unseren Erfahrungen, nicht so ernst, als man nach den häufigsten Angaben in den Lehrbüchern schliessen muss. Zweifellos ist in einem grossen Prozentsatz der Fälle die Augentuberkulose heilbar; das gilt besonders von der äusseren Tuberkulose, die uns ja direkt operativ und medikamentös zugänglich ist. Von der Tuberkulose des Augeninnern pflegen von vornherein nur die Fälle von Konglomerattuberkulose direkt eine schlechte Prognose zu geben, während die meisten übrigen später, allerdings erst nach sehr langer Behandlung, in Heilung übergehen, oft mit mehr oder weniger starker Schädigung der Funktionen des erkrankten Auges. Weiterhin muss man stets mit der Möglichkeit eines Recidivs rechnen. Im allgemeinen pflegt die Tuberkulose des Auges eine lokale zu bleiben, eine Allgemeininfektion von seiten des Auges gehört gewiss zu den selteneren Erscheinungen. Nur bei der Konglomerattuberkulose ist die Gefahr einer Allgemeininfektion, und besonders einer tuberkulösen Meningitis, sehr gross.

Die Behandlung der Augentuberkulose ist selbstverständlich stets eine lokale und allgemeine. Die äusserliche, zugängliche Tuberkulose behandelt man am besten von vornherein operativ und entfernt nach Möglichkeit alles erkrankte Gewebe. Die Tuberkulose der Lider eignet sich auch sehr zur Lichtbehandlung und kommt darunter meistens schön zur Ausheilung. Die zurückbleibenden narbigen Verziehungen müssen natürlich operativ beseitigt werden. Die Tuberkulose des Augeninnern erfordert zunächst wegen der Begleiterscheinungen (Iridocyklitis usw.) eine entsprechende lokale Behandlung mit Atropin, Cocain, event. auch bei Drucksteigerung Pilocarpin. Ein von vornherein erblindetes oder an schwerer Konglomerattuberkulose leidendes Auge wird am zweckmässigsten enukleiert. Die Allgemeinbehandlung muss vor allem auf möglichste Kräftigung des Organismus gerichtet sein; daneben kann man innerlich Kreosot, Guajakol oder ein ähnliches Präparat verordnen. Nach dem Bekanntwerden von Koch's Tuberkulin wurde dasselbe vielfach zu therapeutischen Zwecken verwandt. Die damit erzielten Resultate waren meistens zweifelhafte, nur bei der Iristuberkulose liegen günstigere Mitteilungen vor. (Schierk, Archiv f. Ophthalm., L, S. 247 und Handmann, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., XII, 2., S. 219.) Neuerdings hat sich A. v. Hippel (Heidelberg, Bericht 1905, S. 136) wieder eingehender mit der Behandlung der Augentuberkulose mit Tuberkulin T. R. beschäftigt; er hat bei einer ganzen Anzahl schwerer Fälle von äusserer und innerer Tuberkulose des Auges zum Teil auffallende Besserung resp. Heilung erzielt, allerdings stets nur nach monatelanger Behandlung. Die Tuberkulin-Injektionen begannen mit $^1/_{500}$ mg der Trockensubstanz und gingen bei ganz allmählichem Anstieg nicht über 1 mg hinaus. In der Diskussion erklärten Sattler, Halben, Uhthoff, Czermak, Haab und Purtscher, ähnlich gute Resultate erhalten zu haben, jedenfalls wesentlich bessere, als bei der früheren Behandlungsmethode. In jüngster Zeit teilten Reuchlin (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., 1906, I, S. 352), Wolfram (Archiv f. Augenheilk., 54., S. 1) und Krauss (Ophthalmol. Klinik, 1906, S. 426) ebenfalls bei fast allen Fällen von Tuberkulose der Iris, ferner der Aderhaut recht günstige Ergebnisse der Behandlung mit Tuberkulin T. R. mit, während bei der Tuberkulose der Hornhaut das Ergebnis ein zweifelhaftes und der der Bindehaut und Sklera ein negatives war. Durch die Injektionen wurde übrigens niemals dauernder Schaden gestiftet. An unserer Klinik werden seit $1^1/_2$ Jahren an einem verhältnismässig grossen Material von Augentuberkulose Injektionen mit Tuberkulin T. R. ausgeführt, die bisher leider zu keinem bestimmten Urteil berechtigen, weder in wirklich positivem noch in negativem Sinne. Bezüglich der Einzelheiten muss ich auf die spätere ausführliche Publikation verweisen. In jüngster Zeit sind weiterhin an unserer Klinik im Einverständnis mit Exzellenz v. Behring Injektionen mit dessen neuestem Tuberkuloseheilmittel, der Tulase, gemacht worden, die an dem bisherigen Material zunächst dessen Unschädlichkeit ergeben haben; zur Beurteilung des therapeutischen Wertes der Tulase reicht die bisherige Beobachtungszeit noch nicht aus, und muss ich deshalb auch hier auf die spätere Publikation verweisen. Jedenfalls erhellt erfreulicherweise aus den Mitteilungen der letzten Jahre und nicht zum wenigsten auch aus den Verhandlungen des letzten Tuberkulosekongresses hierselbst zur Genüge, das die Akten über die Serumbehandlung der Tuberkulose noch nicht geschlossen sind, und dass wir, wenigstens für das Auge, durch das eine oder andere Präparat sicher im Laufe der Zeit einen günstigen Einfluss auf diese schwere Erkrankung gewinnen werden.



Kritiken und Referate.

Klimatotherapie und Balneotherapie. Unter Zugrundelegung des gleichnamigen englischen Werkes von Sir Hermann Weber und Dr. F. Parkes Weber von Dr. **Paul Mayer**-Karlsbad. Berlin 1907, S. Karger.

An dem vorliegenden Buche dürfte als wesentlichster Vorzug zu bezeichnen sein, dass die vielfach noch mehr durch die Tradition beglaubigten, als wissenschaftlich in ihrem Wesen erkannten Heilwirkungen des Klimas und insbesondere der Bäder einer eingehenden kritischen Prüfung nach den Ergebnissen der neuesten Forschung unterzogen werden. Hatte der Verfasser ursprünglich nur eine deutsche Ausgabe des bekannten Weber'schen Werkes beabsichtigt, so gewann dieses unter seinen Händen eine vielfach recht durchgreifende Umgestaltung — in denjenigen Teilen, welche sich auf die physiologische Wirkung beziehen, kann es als völlig neu und dem Bearbeiter eigentümlich bezeichnet werden. Die wichtigen Fortschritte, die u. a. durch die Lehren van't Hoff's, Koranyi's, weiterhin durch Pawloff auf dem Gebiete der physikalischen und Biochemie erzielt worden, sind gründlich und kritisch berücksichtigt, — die Wirkungen der Mineralwässer namentlich mit Rücksicht auf die jetzt so vielfach besprochene Radioaktivität nach den Untersuchungen von Bickel, Bergell, u. a. eingehend erörtert. Der Verfasser, der selbst auf dem Gebiete der Stoffwechselanomalien sich durch eigene Arbeiten rühmlich bekannt gemacht hat, sagt mit Recht, dass mit den bezeichneten Fortschritten völlig neue Gesichtspunkte in das Studium der Mineralwässer hineingetragen und gänzlich neue Perspektiven für die Beurteilung der therapeutischen Wirksamkeit der Quellen eröffnet worden sind; eine Orientierung über den gegenwärtigen Stand dieser Fragen, die es ermöglicht, ihre weitere Entwickelung verständnisvoll zu verfolgen, wird man in dem betreffenden Abschnitte des Mayer'schen Werkes nicht vergebens suchen.

Beschreibung und Würdigung der einzelnen Kurorte und Quellen sind kurz gehalten; die üblichen Analysen fehlen vollständig. Wer hierüber sich genauer unterrichten will, muss noch andere spezielle Werke zu Rate ziehen, — diese Abschnitte tragen mehr den Charakter einer allgemeinen Klimato- und Balneologie, wie sie gerade durch Sir Hermann Weber in so meisterhafter Weise seit Jahren gelehrt wird. Dagegen ist der eigentlich pathologische Teil eingehender behandelt, und hier insbesondere hat der Verf. mit Recht eine strenge, aber sachlich begründete Kritik walten lassen. Namentlich tritt diese in wohltuender Weise gerade bei jenen Krankheiten hervor, welche die Domäne von Karlsbad bilden: Gallensteinleiden und Diabetes mellitus, — hier wird ohne jeden Ueberschwang und ohne Voreingenommenheit Indikation und Kontraindikation in einer Weise erörtert, die dem praktischen Arzte sehr wohl als Richtschnur für sein Handeln dienen kann!

Das Werk in dieser vorliegenden Gestalt bewegt sich mit entschiedenem Glück in den Bahnen, welche namentlich Liebreich als Leiter der Balneologischen Gesellschaft der modernen Bäderlehre vorgezeichnet hat, und tritt seinen Vorgängern — wie z. B. dem altberühmten Helfft-Thilenius — würdig zur Seite. Posner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Veit: Die Verschleppung der Chorionzotten (Zottendeportation). Ein Beitrag zur geburtshilflichen Physiologie und Pathologie. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1905.

Ahlfeld: Nasciturus, eine gemeinverständliche Darstellung des Lebens vor der Geburt und der Rechtsstellung des werdenden Menschen. F. W. Grunow, Leipzig 1906.

Ekstein: Die puerperale Infektion in forensischer Beziehung. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, herausgegeben von Gräfe. Bd. VII. Heft 3. C. Marhold, Halle 1907.

Morris: A case of heteroplastic ovarian grafting, followed by pregnancy and the delivery of a living child. Med. Record. May 5, 1906.

Marcuse: Hautkrankheiten und Sexualität. S.-A. Wiener Klinik. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1907.

Durlacher: Der künstliche Abort. S.-A. Wiener Klinik. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1907.

Veit beginnt seine R. Olshausen zum 70. Geburtstage gewidmete Monographie mit einer kurzen Darstellung der uterinen Einbettung des Eies, welche er mit der wohl weit überwiegenden Mehrzahl der anderen Forscher nicht auf dem Uterusepithel, sondern im Bindegewebe des Endometriums annimmt. Hingegen teilt er die moderne Ansicht nicht, dass das Ei vermittelst einer Zerstörung mütterlichen Gewebes durch eine Lücke zwischen den Epithelien hindurchgelange; der Trophoblast besteht aus fötalem Ektoderm, hat also mehrfach geschichtetes Epithel, und dieses sein grösstes Wachstum an der Basis. Peripher sehen wir z. B. am Plattenepithel der Cutis die Verhornung, also ein allmähliches Zugrundegehen. Und dies peripher am schwächsten wuchernde, in gewissem Sinne absterbende Zellmaterial solle nun mütterliches Gewebe „anfressen“? V. hält sich an die nachgewiesene Auflockerung der graviden Gewebe, der ödematösen Durchtränkung des Bindegewebes und folgert, das Ei fände also schon eine Lücke zwischen den Epithelien, wenn es auf das Endometrium gelangt. Leider sagt uns der verdienstvolle Forscher nicht, warum denn nun das Ei, und gerade das befruchtete, also voluminösere Ei diese Lücke auch benutzt, zumal er einen Einfluss des Innendrucks innerhalb der Gebärmutterhöhle ausdrücklich ablehnt. Er selbst gibt zu, dass wir über die letzte Ursache aller dieser Vorgänge im Dunklen bleiben. Ist das Ei in das Gewebe dicht unter das Epithel gelangt, so trifft es auf Oedem zwischen den Bindegewebselementen, welches vom Trophoblast leicht aufgesogen wird. Zug um Zug mit dieser Resorption des Oedems findet das Ei Platz; eigentlicher Haftzotten zu seiner Verankerung bedarf dasselbe nicht. Die Chorionepithelien werden also bis zum Ende der Schwangerschaft vom mütterlichen Blute umspült; das Blutgefässsystem des Fötus bleibt stets von dem der Mutter getrennt. Durch die Saugkraft oder die Stromrichtung in den mütterlichen Venen gelangen Bestandteile des Chorionepithels und selbst ganze Zotten in mütterliche Venen hinein. Hierdurch und durch die Stauung im intervillösen Raum sucht V. Aufschluss zu gewinnen für das Verständnis verschiedener pathologischer Vorgänge: so des Placentarpolypen, der Adhäsion der Placenta, der Ruptura uteri während der Schwangerschaft, der vorzeitigen Lösung der Placenta bei normalem Sitz und der Hämatommole. Er kommt hierbei zu folgenden Ergebnissen: die (normalerweise vorkommende) Verschleppung von mit dem Ei in Verbindung bleibenden Chorionzotten führt zur Vergrösserung des intervillösen Raumes und zum Flächenwachstum des Eies durch die sogenannte Spaltung der Decidua vera. Das (ebenfalls normalerweise vorkommende) Verschlepptwerden vom Ei abgelöster Chorionepithelien führt normalerweise zur Auflösung derselben im mütterlichen Blut, was man seit Kollmann's Arbeit als anatomisch erwiesen ansehen darf. Ebensowenig wie das Ei bei seiner Einnistung das Gewebe der Mutter mechanisch zerstörte, ebensowenig führt die wachsende Frucht zu einer Schädigung der Gesundheit der Schwangeren. Also weder zerstörend noch vergiftend, sondern sie wirkt als adäquater Reiz zu einer physiologischen Hypertrophie der Generationsorgane und zu einer Zunahme des Körpergewichts der Mutter.

Wendet sich Veit nur an das ärztliche Publikum, so sucht Ahlfeld in seiner Dohrn zum 70. Geburtstage gewidmeten Schrift einen weit grösseren Kreis von Lesern auf. Es ist nichts mehr und nichts weniger als der § 1 des neuen deutschen bürgerlichen Gesetzbuches, dessen Fassung weder den Ergebnissen der medizinischen Wissenschaft noch der praktischen Rechtsprechung genügt, welchen A. in erster Linie zu bekämpfen sucht. Er muss dazu, um sich Laien verständlich zu machen, weit ausholen, im wörtlichen Sinne ab ovo beginnen und in nuce einen kleinen Auszug seines Lehrbuches der Geburtshilfe geben. Nach Darlegung der Schwierigkeiten, ja Widersinnigkeiten, welche sich nach der jetzigen Fassung für die Kommentatoren und in praktischen Fällen ergeben, kommt A. zu eigenen Vorschlägen. Er möchte § 1 und seine Erläuterungsparagraphen folgendermaassen formulieren:

1. Die Rechtsfähigkeit des Menschen beginnt mit dem sicheren Nachweis seiner Existenz.
2. Mensch im Sinne des Rechts ist jedes von Mann und Weib erzeugte Schwangerschaftsprodukt, welches ein Herz hat und den 6. Schwangerschaftsmonat in der Entwicklung überschritten hat.
3. Der totgeborene Mensch gilt rechtlich als einer, welcher vorher gelebt hat.

Dadurch werden dem erzeugten Kinde schon in der zweiten Schwangerschaftshälfte die bürgerlichen Rechte gesichert, um seine Eltern oder sonst rechtlich Interessierte von etwa bei der Geburt eintretenden Ereignissen unabhängiger zu machen. Mit Recht wünscht A. am Schluss seiner Darlegungen dem Richter einen ärztlichen Beirat, welcher ihm das Rechte finden hilft. Ob er damit Erfolg haben wird in einer Zeit, wo die völlige Ignorierung der medizinischen Wissenschaft z. B. bei der Unfall- und Invaliditätsgesetzgebung ein Volk von Arbeitsunlustigen und Rentenjägern grossgezogen hat in derjenigen Nation, welche durch den allgemeinen Schulzwang und die allgemeine Wehrpflicht den Einzelnen am besten zum Lebenskampf, zur Arbeit vorbereitet? Wo die Leitung der höchsten Medizinalbehörde des deutschen Reiches, Gesundheitsamt und Gesundheitsrat, in den Händen eines juristischen Präsidenten sich befindet, ebenso wie im grössten deutschen Bundesstaat die Medizinalabteilung des Kultusministeriums durch einen juristisch gebildeten vortragenden Rat als Direktor und die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen ebenfalls durch einen Juristen geleitet wird! Es bleibt ja noch sehr abzuwarten, ob die gegen die letzten beiden Punkte gerichteten Beschlüsse preussischer Aerztekammern einen nennenswerten Erfolg haben werden.

Auch Ekstein wendet sich juristischen Beziehungen der Geburtshilfe zu. Es erscheint ihm widersinnig, Hebammen von der zurzeit durchschnittlich vorhandenen Qualifikation eine so verantwortungsvolle Tätigkeit zu gestatten, und führt an der Hand einzelner Paragraphen der Dienstanweisung seine Ansicht in concreto aus.

Morris hatte bei einer 21jährigen Frau, deren Periode im 15. Lebensjahr begonnen und im 19. schon wieder erloschen war, die beiden Ovarien entfernt und von einer anderen Pat. Ovarialgewebe in die Fläche jedes Lig. latum implantiert. Vier Monate später zum ersten Mal wieder eine kurze Blutung, dann nochmals fünf Monate Amenorrhoe und von nun ab regelmässige Katamenien. Nach vier Jahren Geburt eines ausgetragenen und lebenden Kindes.

Sehr lesenswerte Einzelheiten bietet die schon früher in der Wiener Klinik erschienene Arbeit von M. Marcuse; es wäre zu wünschen, dass öfter gerade von dermatologischer Seite solchen Fragen nähergetreten würde. Hingegen bringt die sehr fleissige Zusammenstellung Dur-

lacher's, welche (wohl aus persönlichen Gründen) dem Chirurgen Czerny gewidmet ist, dem Fachmann nichts neues. Da der praktische Arzt gerade bei der Einleitung der künstlichen Fehlgeburt stets gut tun wird, einen weiteren Kollegen zur Beratung hinzuzuziehen, und da bei der Ueberfülle gynäkologischer Spezialisten derselbe kaum je in die Verlegenheit kommen dürfte, gerade einen Gynäkologen nicht erlangen zu können, so dürfte auch für ihn die sonst recht übersichtlich gehaltene Veröffentlichung entbehrlich sein. Th. Schrader-Steglitz.

Dermatologie.

Besprochen von

Max Joseph-Berlin.

1. A. Neisser: Die experimentelle Syphilisforschung nach ihrem gegenwärtigen Stande. Springer, Berlin 1906. 2,40 M.
2. Rauzier: Traitement de la syphilis. Montpellier 1906. 1 Frc.
3. Ehrmann und Fick: Kompendium der speziellen Histopathologie der Haut. Ein Leitfaden für Aerzte und Studierende. Hölder, Wien 1906. 6,20 M.
4. Jessner's dermatologische Vorträge für Praktiker. Heft 1: Des Haarschwunds Ursachen und Behandlung. 5. Aufl. Stuber, Würzburg 1906. 0,80 M. Heft 17: Kosmetische Hautleiden. Stuber, Würzburg 1907. 2,00 M.

Den gegenwärtigen Stand der experimentellen Syphilisforschung zu schildern, war kein anderer mehr als Neisser (1) berufen. Es ist erstaunlich, welche neuen Wege hier durch eine planvolle, mit Zuhilfenahme aller übrigen Hilfswissenschaften zutage geförderte Untersuchungsreihe angebahnt worden sind, und wie die Lösung zahlreicher Zukunftsprobleme hierdurch in Aussicht gestellt ist. Daher lohnt es sich wohl, an dieser Stelle ausführlich auf den ganzen Arbeitsplan einzugehen, um auch weitere ärztliche Kreise an den Errungenschaften dieser neueren Forschungen teilnehmen zu lassen.

Nachdem zunächst durch äusserst zahlreiche Versuche festgestellt war, dass allen mit Syphilismaterial an Affen angestellten Inokulationen typische, primäre Syphilis nachfolgt, war natürlich der experimentellen Erzeugung der Affensyphilis eine ausschlaggebende Rolle bei der Entscheidung der Frage zugewiesen, ob in einem Gewebe oder in einer Flüssigkeit sich infektiöses Material befindet. So konnte man hoffen, auf experimentellem Wege den vielen Rätseln beizukommen, welche durch die Eigenart der Syphilis als „konstitutionelle Erkrankung" bestehen.

Während nun für praktisch diagnostische Zwecke am Menschen die Untersuchungen über die Generalisierung der Affensyphilis leider noch gar kein Resultat zutage gefördert haben, scheint dies bei den neuerdings von Wassermann, Bruck und Neisser gemeinschaftlich begonnenen serodiagnostischen Untersuchungen aber anders zu sein. Es gelingt mit Hilfe der sogenannten Komplementablenkung in Organextrakten und Körpersäften einerseits das Vorhandensein gelöster Bakteriensubstanzen, andererseits die Anwesenheit der entsprechenden, vom Körper erzeugten, spezifischen Antikörper nachzuweisen. Man mischt ein „hämolytisches System" mit dem spezifischen „Antigen-Antikörpergemisch". „Antigen" ist der spezifische, von den Krankheitserregern gelieferte, die Antikörper erzeugende Krankheitsstoff. Das hämolytische System besteht aus drei Faktoren: 1. aus Hammelblutkörperchen, 2. dem sogenannten „hämolytischen Zwischenkörper" oder „Amboceptor" oder „Immunserum", in diesem Falle inaktiviertes Serum eines Kaninchens, welches mit Hammelblut vorbehandelt wird. Bringt man die Hammelblutkörperchen in das Serum, so bleiben sie ungelöst. Vervollständigt man dagegen 1. und 2. zum geschlossenen System durch Zusetzen von 3. Komplement (im vorliegenden Falle frisches, normales Meerschweinchenserum), so lösen sich jetzt die Hammelblutkörperchen in der Gesamtmischung. Das Komplement 3 muss also die Kette 1 + 2 schliessen, um Lösung der Blutkörperchen herbeizuführen. Mischt man aber zuerst gewisse Mengen von 4. Antigen, in diesem Falle syphilisstoffhaltige Flüssigkeit, und 5. Syphilisantikörper, und bringt Komplement (3) hinzu, so bildet sich, wie aus sonstigen Versuchen feststeht, eine Kette 3 + 4 + 5. Ist dies geschehen, dann kann 3, wenn man nun nachträglich 1 + 2 zusetzt, nicht mehr die Kette 1 + 2 schliessen (es ist abgelenkt worden) und dann bleiben die roten Blutkörperchen ungelöst, resp. es tritt Hemmung der Hämolyse ein.

Macht man also in geeigneter Weise diese Reaktion, so kann man aus dem Auftreten oder Ausbleiben der Hämolyse schliessen, ob 4 + 5 gemeinsam im Gemisch waren. Ist nur 4 oder nur 5 anwesend, so kann sich die Kette 3 + 4 + 5 natürlich nicht bilden. Diagnostisch ist also diese Reaktion verwertbar, wenn man, um die Anwesenheit eines Syphilisantikörpers in dem Serum eines Syphilitikers nachzuweisen, mit einem sicheren (4) Syphilisantigen arbeiten kann, während man umgekehrt zum Nachweis des Antigens über ein sicheres (5) Syphilisimmunserum verfügen muss.

Wie stellt man nun ein sicheres Syphilisantigen dar? Indem, ebenso wie sonst Bakterienextrakte gemacht werden, auch die Syphilisparasiten, resp. sichere syphilitische Krankheitsprodukte extrahiert werden. Da wir über Spirochaetenreinkulturen nicht verfügen, muss man spirochaetenhaltige Gewebe benutzen: Primäraffekte, breite Kondylome oder, was noch besser ist, die besonders an Spirochaeten reichen Organe von hereditär-syphilitischen Kindern. Das Immunserum wird auch nach Analogie anderer Immunsera dadurch hergestellt, dass Affen entweder vor oder nach der Infektion Syphilismaterial in geeigneten Zwischenräumen reichlich injiziert erhalten.

In der Tat gelingt es, einen positiven Ausfall der Reaktion nachzuweisen, wenn man zu der oben besprochenen Mischung 3 + 4 + 5 nachträglich 1 + 2 einbringt. Allerdings beweisen sich in diesem Falle zwei unbekannte Grössen: das vermutlich im Extrakt vorhandene Antigen und der vermutlich im Immunserum vorhandene Antikörper gegenseitig. Die Tatsachen lehren aber, dass eben nur die gleichzeitige Anwesenheit dieser nach Analogie mit anderen mikrobiologischen Versuchen vermuteten Stoffe notwendig ist, um einen positiven Ausfall der Reaktion, d. h. Hemmung der Hämolyse herbeizuführen.

Kein Wunder, wenn Neisser seiner persönlichen Ueberzeugung Ausdruck gibt, dass die genannte Reaktion diagnostisch verwertbar und geeignet sein wird, eine sehr wesentliche Lücke unseres diagnostischen Könnens auszufüllen, nämlich eine Scheidung zu machen zwischen latenten und geheilten Fällen.

So wichtig nun aber die geschilderten Organuntersuchungen für wissenschaftliche Zwecke sind und zu werden versprechen, so leisten sie doch selbstverständlich für unsere praktisch-diagnostischen Bestrebungen am Menschen gar nichts. Daher wandte sich Neisser der Untersuchung des Blutes zu. Hierbei ist streng zu scheiden die Untersuchung des Blutextraktes auf Antigene und die Untersuchung des Blutserums auf Antikörper. An der diagnostischen Bedeutung des Antikörpernachweises ist nicht mehr zu zweifeln. Antikörper-Anwesenheit scheint zu bedeuten, dass man es mit einem Organismus zu tun hat, der von Syphilis durchseucht ist. Ob freilich die Anwesenheit der Antikörper noch Krankheit bedeutet, darüber ist vor der Hand nichts auszusagen.

Viel schwieriger ist die Beurteilung der „Antigene", welche in den bisherigen Versuchen nur in Blutextrakten nachgewiesen wurde. Aber gerade damit, dass mit Extrakten gearbeitet werden musste, in welche naturgemäss nicht nur die gesuchten Antigene, sondern auch alle möglichen anderen Stoffe der roten Blutkörperchen übergehen, kommen eine Menge von Nebenumständen in die Reaktion hinein und beeinflussen ihren Ablauf, welche zu Fehlerquellen aller Art reichlich Veranlassung geben können. Aber gerade wiederum weil Neisser und seine Mitarbeiter sich der vielen Fehlerquellen bewusst waren und die grossen technischen Schwierigkeiten genau kannten, glaubt Neisser, dass die Extraktuntersuchungen resp. der Nachweis von Antigenen eine gewisse diagnostische Bedeutung beanspruchen können. Auf den positiven Nachweis von Antigenen kann man sich in dem Sinne verlassen, dass man es mit einem noch kranken, Virus beherbergenden Individuum zu tun hat. Dagegen kann das Fehlen von Antigenen nicht diagnostisch verwertet werden, denn man findet in sehr zahlreichen Fällen keine Antigene im Blut trotz ausgesprochenster Syphilis.

Wenn auch eine grosse Menge von vollkommen unaufgeklärten Verhältnissen noch bestehen, so kann Neisser doch nicht umhin, der serodiagnostischen Blutuntersuchung schon jetzt eine Bedeutung beizumessen. Ein positiver Ausfall der Reaktion ist diagnostisch wohl verwertbar Positive Antikörperreaktion ist nur in dem Sinne verwertbar, dass man es mit einem zu irgend einer Zeit des Lebens infizierten Individuum zu tun hat, ohne dass wir uns vorläufig eine Vorstellung davon machen können, ob es sich um ein noch krankes oder vielleicht immunes Individuum handelt. Negativer Ausfall der Reaktion beweist natürlich gar nichts. Wenn irgend möglich, sind in solchen Fällen mehrfache Untersuchungen anzustellen. Das Quecksilber zerstört keinesfalls die im Blute befindlichen Antigene. Quecksilberbehandlung bei Nichtsyphilitischen hat gar keinen Einfluss. Bei Untersuchung der Spinalflüssigkeit fanden sich selten Antigene selbst in ganz sicheren Syphilisfällen, ja sogar bei Syphilis des Centralnervensystems, während Antikörper verhältnismässig häufig und reichlich sich nachweisen liessen.

Weiter kommt Neisser auf die Frage der Excision und der Präventivmaassregeln zu sprechen und berührt zum Schluss die Frage der Immunisierung. Wenn die letzteren bisher auch für die praktische Verwendung noch vollkommen unzureichend sind, und wir vorderhand noch gut tun werden, bei dem erprobten Quecksilber zu bleiben, so ändert dies doch an der hohen wissenschaftlichen Bedeutung der von Neisser und seinen Mitarbeitern angestellten Versuche nichts. Hoffen wir, dass es Ihnen auch noch gelingt, die Probleme der Schutzimpfung und der Therapie befriedigend zu lösen.

Rauzier (2) gibt in seiner kleinen Broschüre eine Uebersicht über die Behandlung der Syphilis, welche zwar alles Wesentliche enthält, aber nichts neues bringt.

Ehrmann und Fick (3) haben auf ihre bereits früher erschienene Einführung in das mikroskopische Studium der normalen und kranken Haut jetzt ein Kompendium der speziellen Histiopathologie folgen lassen. In objektiver Darstellung durch 55 schwarze Abbildungen unterstützt wird hier eine Uebersicht über unsere heutigen Kenntnisse dieses Gebietes gegeben. Die Abbildungen sind sehr übersichtlich und die Beschreibung erschöpfend. Bei dem grossen Interesse, welches zum Studium der Dermatologie die Histologie beanspruchen darf, wird auch dieses Buch gewiss nicht verfehlen, weitere ärztliche Kreise zu interessieren.

Die beste Anerkennung, deren sich Jessner's (4) Abhandlung über des Haarschwunds Ursachen und Behandlung erfreut, ist es wohl, dass die kleine Broschüre bereits in 5. Auflage erschienen ist. In kurzen, prägnanten Zügen wird dem Praktiker das Wichtigste auf diesem Gebiete mitgeteilt. Neu hinzugekommen ist zu der Reihe der dermatologischen Vorträge das 17. Heft. Dasselbe umfasst die kosmetischen Hautleiden. Auch hier befleissigt sich der Verf. der gleichen Uebersichtlich-

keit der Anordnung wie in den früheren Heften. Ohne viel Umschweife werden in scharfen Umrissen die wichtigsten therapeutischen Maassnahmen bei den Naevi, Verrucae, Pigmentanomalien usw. besprochen. Gewiss werden auch diese Hefte sich wieder viele Freunde erwerben.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Ausserordentliche Generalversammlung vom 3. Juli 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Frau Geheimrat Mendel hat ein Schreiben eingesandt, in dem sie für die Teilnahme der Gesellschaft an der Beerdigung ihres Mannes und für den Ausdruck der Verehrung, der dabei Worte geliehen wurden, dankt. —

Ich habe Ihnen dann eine Annonce aus der Vossischen Zeitung mitzuteilen, die von Herrn Schwalbe zur Kenntnisnahme eingesandt ist. Sie ist unterzeichnet: Robert Schneider, chemisches und pharmazeutisches Laboratorium, Berlin S., Prinzenstr. 64, und lautet: „Zur Ausdehnung des Betriebes im In- und Auslande einer neu entdeckten, in allen Kulturstaaten patentierten, bzw. gesetzlich geschützten, ärztlich erprobten und von der Berliner Medizinischen Gesellschaft empfohlenen Methode zur Bekämpfung der Tuberkulose, acuter und chronischer Luftröhrenkatarrhe werden Kapitalisten gesucht (Heiterkeit)."

Ihnen brauche ich nicht zu sagen, dass hier eine ganz unverantwortliche Täuschung vorliegt, denn die Berliner Medizinische Gesellschaft hat niemals ein Heilmittel oder eine Heilmethode empfohlen, insbesondere auch nicht gegen Tuberkulose, aber ich möchte es doch öffentlich feststellen, das die Behauptung des Herrn Schneider eine Unwahrheit enthält und wünsche, dass diesmal auch die politischen Blätter von unserer Sitzung und von dieser Feststellung Kenntnis nehmen, um das Publikum aufzuklären.

Es ist von dem Komitee für den 14. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie eine Anzahl von Programmen eingegangen, und es wird ersucht, sich an dem Kongress zu beteiligen. Ich lege diese Programme und einzelnen Formulare zur Anmeldung hier auf den Tisch des Hauses nieder.

Ferner ist von Herrn Laqueur und Genossen der Antrag eingegangen, die Bibliothekstunden wieder, wie früher, auf 11 bis 9 Uhr zu verlegen statt, wie es vor 3 Wochen (12. Juni) beschlossen ist, von 10 bis 8 Uhr. Begründet wird der Antrag damit, dass es der Wunsch vieler Mitglieder sei, weil meistens abends eine grössere Zeit zur Arbeit bleibt.

Ich möchte nur der in dem betreffenden Schreiben enthaltenen Behauptung engegentreten, dass der Vorstand die Aenderung dem Plenum der Gesellschaft nicht vorgelegt hätte, das Plenum nicht gehört worden wäre. Ich habe ausdrücklich den von Herrn Lennhoff gestellten Antrag auf Aenderung hier im Plenum vorgetragen, ein Widerspruch ist nicht erfolgt, dagegen mehrfach Zustimmung. Vermutlich waren die Antragsteller nicht in der betreffenden Sitzung, aber dann hätten sie wenigstens das officielle Protokoll darüber lesen können, was sie offenbar auch nicht getan haben.

Nun, dem Vorstand erscheint es nicht zweckmässig, jetzt schon nach 3 Wochen die Aenderung wieder rückgängig zu machen (Zustimmung), um so weniger als im Sommer die Bibliothek in der Zeit von 8 bis 9 Uhr nur von sehr wenigen Mitgliedern benutzt wird. Die paar Leser, die um diese Zeit in dem Lesezimmer sich aufhalten, sind meistens Auswärtige. Ich denke also, wir lassen es vorläufig, d. h. während des Sommersemesters bei der neu beschlossenen Aenderung, um bei Eintritt des Wintersemesters über den Antrag Laqueur Beschluss zu fassen. Mir scheint, dass Sie damit einverstanden sind. Ein Widerspruch erfolgt nicht, also bleibt es bis zum Winter bei der neu beschlossenen Aenderung, wonach die Bibliothek und das Lesezimmer von 10 bis 8 Uhr geöffnet sind.

Ausgeschieden ist Herr Marcinowski wegen Verzugs nach ausserhalb.

Wir können dann zunächst die Wahl eines stellvertretenden Vorsitzenden vornehmen.

Im Laufe der Sitzung verkündet der Vorsitzende das Ergebnis des ersten Wahlganges wie folgt: es sind 136 Stimmen abgegeben worden, davon 2 ungiltig, es verbleiben also 134 giltige Stimmen, die absolute Majorität beträgt 68. Erhalten haben Herr Landau 65, Herr Israel 38, Herr von Hansemann 29, Herr von Leyden und Herr Waldeyer je eine Stimme. Die absolute Majorität hat also niemand erhalten, und es muss zwischen den Herren Landau und Israel Stichwahl stattfinden.

Das Ergebnis der Stichwahl ist: es sind 166 giltige Stimmen abgegeben worden, erhalten haben Herr Landau 92, Herr Israel 74. Danach ist Herr Landau gewählt. Ich denke, dass er die Wahl annehmen wird.

Hr. Landau: Ich danke für die hohe mir erwiesene Ehre und nehme die Wahl an.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Klemperer:
Eine Methode zum Nachweise des Pepsins.

Diskussion.

Hr. Fuld: Herr Klemperer ist auf meine Methode des Pepsinnachweises eingegangen und ist auch einigen Einwänden entgegengetreten, die ich gegen Jacoby's Methode geltend gemacht haben soll, dass das Rizin schwer darstellbar und teuer sei. Ich habe diese Einwände nicht vorgebracht, und dieselben liegen mir vollständig fern. Ebenso fern liegt es mir selbstverständlich, das Verdienst Jacoby's zu verkleinern. Ich habe die Probe von Jacoby ausführen sehen, bin sehr zufrieden mit ihr, sie ist sehr hübsch. Aber meine Edestinprobe als eine blosse Modifikation der Rizinprobe darzustellen, geht nicht wohl an. Sie ist das Ergebnis von Studien, die ich vor Jahren begann, hat ein ganz anderes Prinzip und ihre Ausführung ist eine vollständig andere. Sie besitzt ihre volle Berechtigung, wie ich glaube, gleich zeigen zu können.

Vorausschicken will ich aber noch ein Wort. Ich habe als erster gezeigt, wie man den Labgehalt des Magensaftes durch eine Grenzmethode bequem und zuverlässig bestimmen kann, und eine Grenzmethode ist die Rizinmethode auch. Nun geht der Labgehalt und der Pepsingehalt, wie ich in einer gemeinsam mit Herrn L. Blum ausgeführten mühevollen Untersuchung zeigen konnte, auch unter pathologischen Verhältnissen vollständig parallel. Es ist natürlich für wissenschaftliche Zwecke erwünscht, beide Fermente nebeneinander bestimmen zu können. Für klinische Zwecke genügt es, wenn man den einen feststellt. Ich glaube, dass Blum's und meine Versuche am Krankenmaterial des Augusta-Hospitals hier einen gewissen Abschluss bedeuten.

Das Edestin ist ein reiner kristallinischer Eiweisskörper und als solcher ist er ja auch von Herrn Jacoby, wenn auch vergeblich, in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen worden, der auch gefühlt hat, dass eine blosse Verunreinigung, welche die Trübung des Ricins macht, vielleicht nicht ganz als klinische Methode geeignet ist.

Also, ich habe mich in verschiedener Weise bemüht, den Pepsingehalt festzustellen, welcher im Minimum innerhalb einer gegebenen Zeit eine bestimmte Menge Edestin verdaut. Ich habe dieses Ziel erreicht nicht etwa dadurch, dass ich eine trübe Lösung nahm, sondern dass ich von einer klaren Lösung ausging, was vielleicht auch ein geringer Vorteil meiner Methode ist. — Ich will auf diese Kleinigkeit nicht eingehen und mich der Bestimmung des Eiweissgehaltes zuwenden.

Also, ich nahm eine klare Edestinlösung in $^{3}/_{100}$ normaler Salzsäure, wie sie der Acidität des Magensaftes entspricht. Die Lösung hat einen Edestingehalt von 1 pM., und nach der Digestionszeit überschichte ich die Probe mit starkem Ammoniak. An der Berührungsstelle entsteht entweder ein Ring, wenn nämlich noch mehr als ein Fünftel des ursprünglichen Edestingehaltes darin ist, im anderen Falle entsteht kein Ring.

Die Methoden haben beide ihre Berechtigung. Ich habe vorher Rücksprache mit Herrn Prof. Jacoby genommen. Wir haben gesagt, dass unsere beiden Methoden nebeneinander Platz finden können. Welche von den beiden Methoden den Triumph davontragen wird, das wird sich zeigen, mir ist es ungewöhnlich gleichgültig. Aber ich meine, soviel ist klar, die Edestinmethode als blosse Anleihe hinzustellen, das ist gewiss nicht die korrekte Darstellung des Sachverhalts.

Hr. Martin Jacoby: Ich war leider nicht in der Lage, am Montag in der Diskussion zu Herrn Fuld's Vortrage ein paar Worte zu sagen, weil ich nicht wusste, dass die Sache demonstriert werden würde. Ich möchte nur betonen, dass ich Herrn Klemperer sehr dankbar bin, dass er heute die Methode demonstriert hat, weil es mir wichtig und wünschenswert erscheint, dass, wenn eine klinische Methode eingeführt werden soll, soweit es irgend angeht, überall möglichst dieselbe Methode angewendet wird, damit man Vergleichswerte von verschiedenen Untersuchern erhalten kann, und das ist eigentlich der Hauptwert, den ich darauf lege, dass diese Methode, die, wie ich glaube, nicht durch irgend eine Modifikation oder andere Methode bisher verbessert ist und auch keine Verbesserung nötig hat, in der von mir angegebenen Form angewendet wird.

In bezug auf die Methode möchte ich sagen, ohne auf die einzelnen Fragen einzugehen, dass es mir momentan praktisch und am zweckmässigsten erscheint, Pepsin als solches zu bestimmen. Wie auch die zahlreichen klinischen Resultate, die Kollege Solms in unserem Krankenhause damit bekommen hat, zeigen, hat man bisher mit anderen Methoden nicht so übersichtliche klinische Daten erhalten. In bezug auf Einzelheiten verweise ich auf die ausführliche Arbeit von Herrn Solms.

2. Hr. O. Rosenthal:
Arsenbehandlung der Syphilis.

Gelegentlich der Debatte, die im Verein für innere Medizin über die Behandlung der Syphilis mit Atoxyl stattfand, hatte ich mich dahin ausgesprochen, dass nach meiner Ueberzeugung die Wirksamkeit des Atoxyls darauf beruhe, dass grosse Quantitäten Arsenik sich im Organismus abspalten, während die Anilinkomponente gar nicht in Betracht zu ziehen sei. Hierfür sprechen auch die Tierexperimente des Herrn Blumenthal.

Ich habe infolgedessen, in Anbetracht der zahlreichen oft schweren und nicht allein von der Höhe der Dosis abhängigen Intoxikationserscheinungen beim Atoxyl, in einer Anzahl von Fällen von Syphilis arsenige Säure in schnell steigender Dosis subcutan angewendet und möchte nur kurz bemerken, dass die Erfolge bisher ausserordentlich ermutigend und denen des Atoxyls absolut entsprechend waren.

Ich wollte mir heute nur erlauben, Ihnen einen derjenigen Fälle

welche am allerprägnantesten waren, hier vorzustellen. Es handelt sich um einen 32jährigen Gastwirt, welcher am 5. Juni zu mir in die Klinik mit einer sehr schweren, vernachlässigten Lues kam. Sie bestand nach seiner eigenen Angabe ein halbes Jahr, höchstwahrscheinlich liegt die Infektion aber viel länger zurück. Die Erscheinungen waren folgende: es bestand eine ausgesprochene Phimose, aus dem Präputialsack entleerte sich reichlich eitriges Sekret, die Sklerose war deutlich zu fühlen, auf der Haut des Penis bestanden verschieden grosse Ulcerationen, und in der rechten Inguinalgegend war eine über fünfmarkstückgrosse Hautulceration vorhanden. Nebenbei bestand eine Sarkocele duplex mit prominenten, sehr schmerzhaften gummösen Knoten, dann eine Plaque am rechten Zungenrand, Impetigo capitis, ein grosses zerfallenes Gumma an der Hinterfläche des weichen Gaumens links mit starkem Oedem auch des Rachens, eine Laryngitis und multiple Drüsenschwellung.

Pat. bekam Injektionen einer 2proz. Acidum arsenicosum-Lösung, beginnend mit einem Teilstrich und jeden dritten Tag um einen Teilstrich steigend, d. h. mit 2 mg beginnend und je um 2 mg jeden dritten Tag steigend.

Die Einwirkung war eine ganz ausserordentliche. Wie der Pat. aufgenommen wurde, war er wegen der grossen Schmerzen infolge der Sarkocele, der Ulcerationen und der Erscheinungen im Munde bettlägerig. Nach acht Tagen ist der Pat. auf seinen Wunsch bereits wieder entlassen worden, weil er seine Tätigkeit wieder aufnehmen könnte. Eine ähnliche Wirkung sieht man nur mitunter bei Kalomelinjektionen. Der Pat. ist jetzt noch in ambulatorischer Behandlung. Nachdem wir bis auf eine ganze Pravaz'sche Spritze gestiegen waren, eine Dosis, die wir in den übrigen Fällen nicht für nötig erachteten, sind wir jetzt in absteigender Linie und werden sehr bald wieder auf einen Teilstrich angelangt sein. Der Fall ist zwar noch nicht absolut geheilt, was bei einer so schweren Form, wie die Sarkocele darstellt, begreiflich ist. Die Ulcerationen sind aber sämtlich längst geschlossen, das Gummi an der hinteren Pharynxwand hat sich vollständig gereinigt, die Laryngitis ist in fortschreitender Rückbildung, die Drüsen sind zurückgegangen, die Impetigo geschwunden und die Sarkocele hat sich bedeutend zurückgebildet.

Nebenbei will ich bemerken, dass infolge der Tätigkeit des Pat. als Gastwirt in diesem Falle zwei Noxen sehr in Betracht kommen: das eine ist der Alkohol und das andere der Tabak. Trotz dieser Schädlichkeiten, denen sich der Pat. entgegen unseren Mahnungen nicht entzogen hat, ist die Heilung regelmässig fortgeschritten.

Ich möchte nur noch ganz kurz hinzufügen, da ich auf die Materie bei Gelegenheit der Krankenvorstellung nicht näher eingehen kann und mich auf meine Ausführungen an anderer Stelle beziehen muss, dass, wenn die bisherigen Beobachtungen, die 10—11 Fälle betreffen, sich in dieser Weise weiter bewahrheiten und auch von anderer Seite Bestätigung finden, ich der Behandlung mit Acidum arsenicosum vor der mit Atoxyl unbedingt den Vorrang einräumen würde und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil sich bei dem Atoxyl eine kumulative Wirkung entfaltet und die Arsenikentwicklung von uns unbekannten Momenten abhängt, während bei der Zufuhr von Acidum arsenicosum und der zwar schnellen, aber doch gleichmässigen Steigerung der Dosis eine Immunität, wie sie bei Arsenikessern vorhanden ist, viel schneller und sicherer zu erreichen ist.

Ich kann nur nebenbei noch hinzufügen, dass in allen auf diese Weise behandelten Fällen, zu denen ich auch die Hautfälle, hauptsächlich die hier in Betracht kommenden Fälle von Psoriasis rechne, die Intoxikationserscheinungen bisher sehr minimale waren.

Hr. O. Lassar: Dem Herrn Vortragenden ist ohne weiteres Recht zu geben, dass es einen Fortschritt zu verzeichnen gilt, und dass Arsenik (das ja auch früher wohl, aber niemals so systematisch und zielbewusst angewandt worden ist) einstweilen der Atoxylbehandlung vorzuziehen sein dürfte, weil es eine kumulierende Wirkung nicht besitzt.

Es ist vielleicht wichtig, hier noch einmal zur Sprache zu bringen, welch unberechenbare Zwischenfälle uns selbst bei sorgfältiger Behandlung eventualiter mit dem Atoxyl begegnen können. Das mahnt gewiss zu recht grosser Vorsicht in der heute doch immer noch mehr oder weniger kritiklosen Anwendung des neu aufgetauchten Mittels.

Wir dürfen auch betonen, dass die Pariser Mitteilungen — wir wollen nicht gerade sagen schön gefärbt sind, aber von diesen Schwierigkeiten mehr schweigen als das in unseren Kreisen laut geworden ist.

Demgegenüber steht das Arsenik auf sicherer Basis, und wenn es Herrn Rosenthal gelungen ist, ebenso gute Erfolge zu erzielen, wie beim Atoxyl, dann haben wir damit einen Gewinn. Denn wir arbeiten nicht mit der unbehaglichen Empfindung, nicht zu wissen: wo tritt eine plötzliche Abspaltung des Atoxyls ein. Das Atoxyl als solches ist ein ganz harmloses Mittel; in dem einen oder anderen Falle unter unvorhergesehenen Bedingungen aber beginnt es plötzlich schlimme Nebenwirkungen zu zeigen. Das hat uns wohl alle, auch mich, der ich zuerst die Ehre hatte, das Wort in der Frage zu nehmen, recht vorsichtig ausdrücken lassen. Hilft Arsen in positivem Sinne, so ist es geeignet, mindestens eine erwünschte, tonisierende Wirkung zur Unterstützung der bisher üblichen Kuren auszuüben.

Tagesordnung.

Hr. Pick:

Ueber eine eigentümliche Lokalisation der Meningokokken bei übertragbarer Genickstarre.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Westenhoeffer: Es ist für mich eine grosse Freude, diese schönen Präparate von Herrn Pick zu sehen. Ich gestehe ein: ein solch schönes Präparat der Erkrankung des Rachens und der Nebenhöhlen habe ich in dieser Art und Präparation selbst noch nicht gesehen. Auch deshalb begrüsse ich die Demonstration mit grosser Freude, weil Sie sich erinnern werden, dass gerade in unserer Gesellschaft besonders von Herrn Grawitz meinen Beobachtungen entgegengetreten wurde. Freilich ist mittlerweile überall in der Welt, wo es Genickstarre gibt, die Richtigkeit meiner Befunde anerkannt worden.

Was die letzte Bemerkung betrifft, die Herr Pick gemacht hat, dass man auch auf den Urin die Vorsichtsmaassregeln ausdehnen müsste, so habe auch ich bereits darauf hingewiesen, auf Grund der Befunde, die ich an den Nieren gemacht habe. Ich habe jetzt zwei Fälle zur Verfügung, wo in den Nieren sogenannte Ausscheidungsherde vorhanden waren, beides bei Kindern nach ganz kurzem Kranksein. Da muss man ja wohl annehmen, dass die Meningokokken in den Urin übergehen und auf diese Weise nach aussen entleert werden können. Ob sie freilich im Urin lebensfähig sind, ist eine andere Frage.

Dann möchte ich noch zu dem Präparat des Rückenmarks bemerken, dass, wie ja Herr Pick mir das vorher auch selbst gezeigt hat, nicht nur eine Pachymeningitis interna proliferans vorhanden ist, sondern auch eine epidurale hämorrhagische Entzündung. Diese Veränderung ist für das Rückenmark zuerst beschrieben worden von einem Petersburger Kinderarzt Namens Peters, glaube ich. Ich selbst habe die gleiche Veränderung am Schädelgrunde gefunden und als Pachymeningitis externa haemorrhagica beschrieben, und später habe ich sie auch am Rückenmark gefunden bei systematischer Untersuchung von Meningitiden verschiedener Art, auch bei tuberkulöser Meningitis. Sie stellt mithin nichts Pathognomonisches für die epidemische Meningitis dar. Die Fälle werden demnächst von Herrn cand. med. Appelius in einer Dissertation veröffentlicht werden. Es ist sehr interessant zu sehen, wie von diesem Cavum epidurale des Rückenmarks aus die Eiterung fortschreitet auf Grund der anatomischen Einrichtung (Demonstration) in die Peripherie auf die interspinale Muskulatur. Dagegen hat sich die Eiterung der weichen Rückenmarkshäute niemals über das Spinalganglion hinaus verfolgen lassen und ebensowenig geht sie ins Ganglion hinein. Das bildet gewissermaassen eine Art Riegel, genau so wie die Hypophyse auch immun ist gegen das Eindringen der Eitererreger, so dass es lediglich zu einer perihypophysealen Eiterung kommt. Auch die tuberkulöse Meningitis macht vor dem Spinalganglion Halt, wenigstens in den Fällen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Hr. Pick (Schlusswort): Nur ein Wort noch betreffs der von Herrn Westenhoeffer erwähnten Nierenveränderungen. Sie sind mir wohl bekannt, und ich habe diese nekrotisierende Nephritis interstitialis medullaris, wie sie Herr Westenhoeffer seinerzeit beschrieben hat, in der ausführlicheren Bearbeitung meiner heutigen Demonstration wohl berücksichtigt.

Gerade diese feststellbaren Herde in der Niere und die entzündlichen und hämorrhagischen Veränderungen des Darms, die einer der oberschlesischen Beobachter, Herr Radmann, bei der übertragbaren Genickstarre sogar als „wahrscheinlich pathognomonisch" bezeichnet, lassen immerhin die Möglichkeit offen, dass hier nicht rein toxische Wirkungen, sondern wirkliche Lokalisationseffekte des Meningococcus in Frage kommen. Ist dies aber der Fall, dann besteht auch die Möglichkeit der Ausscheidung von Meningokokken mit den Fäces und dem Urin, und gerade für den Gehalt des Urins an specifischen Erregern ist die Lokalisation der Meningokokken auch in den Samenblasen unter Umständen von Bedeutung. In der Anweisung zur Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre, die Ihnen allen behördlicherseits zugegangen ist, wird die Desinfektion der „Abgänge" der Kranken mit dünner Karbol- oder Kresollösung gefordert; insbesondere werden das Gurgelwasser, der Speichel und der Auswurf erwähnt. Auch Fäces und Urin wären ausdrücklich zu nennen: speziell betreffs des Urins besteht die Gefahr, dass Meningokokken an die Hände des Pflegepersonals und so leicht weiter in die Nase und den Rachen dieser Individuen gelangen. So könnten Kontaktinfektionen erfolgen, zum mindesten Kokkenträger geschaffen werden.

2. Hr. C. S. Engel:

Ueber Rückschlag in die embryonale Blutbildung und Entstehung bösartiger Geschwülste.

Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.

Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie in Frankfurt a. M. und Giessen.

26. bis 28. April 1907.

Bericht von Dr. Lilienstein, Nervenarzt, Bad Nauheim.

Die Versammlung findet in dem neuerrichteten Bibliotheksgebäude des Senckenbergischen Instituts (Viktoriaallee) statt. Der Vorsitzende Moeli-Berlin begrüsst die Versammlung und gedenkt der im letzten Jahre verstorbenen Mitglieder des Vereins und der Berufskollegen: u. a. Lewald, Fürstner, Reib, Pierson und Moebius. Moeli würdigt



die Verdienste des einzelnen und erinnert auch an das tragische Geschick des als Opfer seines und unseres Berufes gestorbenen Dr. Weber in Hofheim, sowie an die Förderung, die der Verein und seine Interessen durch von Bergmann erfahren hat.

Hierauf begrüssen die Vertreter der verschiedenen Behörden die Versammlung.

Das erste Referat über die Gruppierung der Epilepsie hatten Hr. Alzheimer-München und Vogt-Langenhagen übernommen, und zwar spricht zunächst Alzheimer über die Gruppierung der Epilepsie nach anatomischen Gesichtspunkten. Als Unterlage für seine Untersuchungen dienten Alzheimer 68 Epileptiker-Gehirne. In ca. 40—50 pCt. werden nach Angabe der verschiedenen Autoren und auch nach Alzheimer's Untersuchungen Veränderungen im Ammonshorn gefunden. Dieselben sind schon bei schwacher Vergrösserung zu erkennen: Unregelmässige Anordnung der Zellen, stärker entwickelte Gefässe, Vermehrung der Glia usw. Am deutlichsten treten die Veränderungen bei Nissl-Färbung hervor.

Die Symptome der Epilepsie sind diejenigen einer diffusen Hirnerkrankung. Tatsächlich findet sich in vielen Fällen eine Randgliose, und zwar ist die Gliose bei Epilepsie charakterisiert durch das Erhaltenbleiben der Structur. Es ist eine Gliose der Markleiste und namentlich im supraradiären Flechtwerk lokalisiert.

Alzheimer beschreibt den Bau der amoeboiden Zellen und konstatiert, dass massenhafte Fettanhäufungen in den adventitiellen Lymphräumen sich bei Leuten finden, die in den letzten Zeiten ihres Lebens viel Anfälle gehabt haben; in frischeren Fällen finde sich an Stelle des Fetts protagonoide Substanz (eine Vorstufe des Fetts bei Degenerationsvorgängen). Diese Veränderungen sind ziemlich gleichmässig über das ganze Gehirn verteilt und finden sich in ca. 60 pCt. der Fälle, darunter auch in solchen, in denen Ammonshorn-Veränderungen fehlen.

Die erhobenen Befunde genügen nach Alzheimer's Ansicht, um die Reiz- und Ausfallsymptome bei Epilepsie zu erklären.

Nach der anatomischen Seite vereinigen sich im Epilepsiebegriff eine Reihe von ganz heterogenen Krankheitszuständen.

Hr. Vogt-Göttingen-Langenhagen: Die klinische Gruppierung der Epilepsie.

Dieselbe erfordert eine Abgrenzung des Epilepsiebegriffs durch die psychische Epilepsie einerseits, und die Krämpfe bei Eklampsie, Paralyse, Hydrocephalus andererseits. Die genuine Epilepsie (Frühepilepsie) setzt meist früh ein, ist gekennzeichnet durch typische Anfälle, petit mal, Dämmerzustände, progredienten Verlauf, psychopathische Konstitution, epileptische Demenz usw. In naher Beziehung zu dieser Form steht die sogenannte „cerebrale Kinderlähmung ohne Lähmung". Für die Erkenntnis des Wesens der Epilepsie wichtig sind die Fälle von Pseudo-Jackson mit Aurasymptomen und Herdcharakter (Féré) und die auf die Anfälle folgenden Ausfallsymptome. Viele Beziehungen bestehen auch zwischen der genuinen Epilepsie und den übrigen funktionellen Neurosen.

Bei der Spätepilepsie unterscheidet und bespricht Vortragender: die intoxikatorischen (Blei, Alkohol) Formen und die arteriosklerotische Spätepilepsie, die traumatische und die syphilitische Form.

Hr. L. Merzbacher-Tübingen: Ueber Morphologie und Biologie der Körnchenzellen.

Unter dem Namen der „Abräumzellen" möchte der Vortr. alle diejenigen zelligen Elemente im Centralnervensystem zu einer Gruppe zusammenfassen, denen die Aufgabe zukommt, geformte oder ungeformte Abbauprodukte des Centralnervensystems aufzusuchen, sich einzuverleiben, zu verarbeiten und wieder abzugeben. In diese Gruppe wären die Körnchenzellen der Autoren als besonderer Typus einzureihen. Erst die Berücksichtigung der Funktion der Zellen tritt dem wahren Wesen der hier in Betracht kommenden Zellen näher. Die Abräumzellen haben als Zellen von eminent aktivem Charakter zu gelten. Gewisse morphologische Verhältnisse werden in Beziehung gesetzt zur aktiven Tätigkeit der Zellen, so die Tendenz nach Rundung und die Maschenbildung. Die Methoden zur Darstellung der Abräumzellen werden ebenfalls durch die Rücksicht auf die Funktion der Zellen gegeben und gelten vor allem der Darstellung der verschiedenen Abbauprodukte. Die stärkere oder schwächere Ausbildung der Gesamtsumme von Kennzeichen, die auf eine Aktivität hinweisen, können als Einteilungsprinzip bei dem ungemein grossen Formenreichtum herangezogen werden.

Die verschiedenen Formen der Abräumzellen, sowie die Genese derselben werden an der Hand einer Reihe von Lichtbildern demonstriert. Als Mutterzellen der Abräumzellen kommen die Blutgefässwandzellen, Fibroblasten, Blutzellen und vor allem Gliazellen in Betracht. Aus letzteren rekrutieren sich besonders die bei sekundären Degenerationen auftretenden Abräumzellen, ebenso wie die Abräumzellen bei der Tabes, multiplen Sklerose, amyotrischen Lateralsklerose usw., während die mesodermalen Abräumzellen bei acuten Prozessen und Störungen der Substanz, bei denen es zu reparatorischen Prozessen kommt, die grössere Rolle spielen.

Eine besondere Besprechung finden die „Körnchenzellen" des embryonalen Gewebes (Encephalitis neonatorum). Die Körnchenzellen bei Früchten und Neugeborenen können nicht als die Begleiterscheinungen eines pathologischen Prozesses aufgefasst werden; sie sind vielmehr als Aufbauzellen zu betrachten. Es scheinen so beim Aufbau dieselben Zellen wie beim Abbau in die Erscheinung zu treten. Da im Prinzip die Funktion der Auf- und Abbauzelle die nämliche ist, so können auch die embryonalen Aufbauzellen unter dem Begriffe der Abräumzellen untergebracht werden. Um bei diesen embryonalen Abräumzellen Physiologisches von Pathologischem zu trennen, muss ihre örtliche Verteilung, ihr zeitliches Auftreten und schliesslich die Menge und Natur der in ihnen vorhandenen Stoffe berücksichtigt werden. Die Frage nach der chemischen Natur der in Form von Körnchen sich abscheidenden Körper bedarf noch genauerer Untersuchungen.

Die Arbeit wird demnächst in extenso als Beitrag der von Alzheimer und Nissl herausgegebenen „histopathologischen Studien der Grosshirnrinde" erscheinen.

Hr. Liepmann: Ueber die Rolle des Balkens beim Handeln und das Verhältnis der aphasischen und apraktischen Störungen zur Intelligenz.

Liepmann hatte auf der Naturforscherversammlung in Meran auf Grund umfangreicher klinischer Untersuchungen folgende Sätze aufgestellt: 1. Die linke Hemisphäre ist bei der Mehrzahl der Menschen in erheblichem Maasse führend bei den Zweckbewegungen, ganz besonders den aus dem Gedächtnis auszuführenden. 2. Der Balken vermittelt diesen Einfluss der linken auf die rechte Hemisphäre. 3. Störungen des Handelns der linken Hand können daher durch Unterbrechung von Balkenfasern bedingt sein. Eine Unterbrechung des Balkenkörpers selbst muss daher die linke Hand führerlos machen, d. h. Dyspraxie derselben bedingen.

Liepmann bespricht die verschiedenen Störungstypen, die bei verschiedenem Sitz der Läsionen zutage treten werden und weist darauf hin, wie wichtig diese Fälle mit Balkendurchtrennung für die Frage der Beziehung von Apraxie und Intelligenz sind.

Im Anschluss an Liepmann's Vortrag demonstriert

Hr. Westphal-Bonn: Photographien eines Falles von motorischer Apraxie.

Es handelte sich um einen Fall von vorwiegend linksseitiger Apraxie. Die rechtsseitigen Extremitäten nahmen nur in geringem Grade an den apraktischen Störungen teil. Die linksseitige Apraxie war eine konstant nachweisbare Erscheinung. Abwechselnde inkonstante Erscheinungen waren zeitweilig aphasische Symptome und ganz vorübergehend auch mitunter Störungen im Erkennen von Gegenständen. Wenn nun auch ein gewisser Grad von Agnosie (sensorischer Asymbolie) bei vereinzelten Fehlreaktionen des Patienten wohl mitbeteiligt war, konnte doch der beobachtete Symptomenkomplex in keiner Weise durch die vorübergehenden leichten Störungen des Erkennens auf optischem und akustischem Gebiete erklärt werden. Die Erscheinungen der motorischen Apraxie beherrschten das Krankheitsbild. (Der Fall wird ausführlich publiziert werden.)

Hr. Tuczek-Marburg berichtet über die Tätigkeit der vom deutschen Verein für Psychiatrie eingesetzten Kommission für Idiotenforschung und Idiotenfürsorge. (Vergl. den Bericht von Weygandt, Münch. med. Wochenschr., 1907, No. 5.)

Das Verständnis der Pädagogen für die krankhaften Störungen sei erfreulicherweise im Zunehmen begriffen; unerfreulich erscheine das Bestreben derselben, die Krankheiten selbst behandeln zu wollen. Im Auftrag der Kommission hat T. an einer Versammlung von Idiotenanstaltsleitern teilgenommen und dort noch manche rückständige Anschauung konstatieren müssen. (Hinweis auf die neue von Vogt und Weygandt herausgegebene Zeitschrift für Idiotenfürsorge.)

Die Kommission hat folgendes Programm aufgestellt: Die vom deutschen Verein für Psychiatrie eingesetzte Kommission steht auf dem vom Verein vertretenen Standpunkt, dass im Sinne des Gesetzes vom 11. Juli 1891 geeignete Anstalten für Schwachsinnige und Epileptiker nur ärztlich geleitete Anstalten sind. Die Kommission wird neben der Schwachsinnigenforschung und -Fürsorge auch die angemessene Mitwirkung der psychiatrischen Aerzte beim Hilfsschul- und Fürsorgeerziehungswesen zum Gegenstande ihrer Tätigkeit machen. Sie stellt sich folgende Aufgaben: 1. Regelmässige Berichterstattung an den Verein über die wissenschaftliche Erforschung des jugendlichen Schwachsinns und der Epilepsie, Aetiologie, Symptomatologie, pathologische Anatomie, Therapie, Prophylaxe, anthropologische, forensische und administrative Beziehungen und über das Anstaltswesen. 2. Aufklärungsdienst: a) Verfolgung der Zeitschriften, Tagespresse, Verwaltungsberichte; b) Teilnahme an Versammlungen und Konferenzen betr. Schwachsinnigenfürsorge, Hilfsschul- und Fürsorgeerziehungswesen; c) Besichtigung von Anstalten; d) Mitteilung einschlägiger privater Erfahrungen. Die Kommission wird mindestens einmal jährlich rechtzeitig vor Festsetzung des Zeitpunktes der nächsten Tagung des Vereins zusammentreten, um das gesammelte Material zu besprechen und die Themen und Referenten für die nächste Tagung des Vereins festzusetzen. Die Kommission will den Aerzten, die an nicht ärztlich geleiteten Anstalten tätig sind oder sein wollen, mit Rat zur Seite stehen.

Hr. Sommer: Psychiatrie und Familienforschung.

Nicht die Tatsache einer psychischen Erkrankung an und für sich, sondern nur endogene Psychosen sind für die Heredität von Bedeutung. Auch bei diesen ist eine Abgrenzung durch die beobachtende und experimentelle Psychologie noch möglich. Bei Messung der Reize liefern die verschiedenen Reaktionsarten Typen, die sich nach bestimmtem Schema gruppieren lassen. Bei genauer Untersuchung zeigt sich, dass die angeborene Anlage, die sich aus Teilfunktionen zusammensetzt, bei jedem Menschen für den Ablauf der Reaktionen von Wichtigkeit ist. Die Normal-(Individual)-Psychologie, Psychopathologie und Kriminalpsychologie müssen bei der Erforschung der angeborenen Anlage gleichmässig berücksichtigt werden. Vortr. weist auf seinen vorjährigen Vortrag auf dem Kongress für experimentelle Psychologie in Würzburg hin. Für die Beziehung des Familiencharakters zu psychopathologischen Erscheinungen ihrer Mitglieder und die Handlungen anderer Mitglieder ist von Wichtig-

keit: 1. mit allen Mitteln der methodischen Psychologie und Psychopathologie die angeborene Anlage einer grossen Zahl von blutsverwandten Personen zu untersuchen. 2. Eine genaue Analyse der einzelnen Individuen bezügl. ihrer angeborenen Anlage. Zur Vereinfachung der Forschung empfiehlt S. den Vorschlag von Lorenz, analog den chemischen Formeln, kurze Zeichen für den Grad der Verwandtschaft einzuführen. Bezeichnet man nämlich die Ahnenreihe einer bestimmten Person mit a1, a2, a3, a4 usw., so bezeichnet a1 zwei Personen (Vater und Mutter), a2 vier Personen (Grosseltern) $= 2^2$, a3 — 8 Personen $= 2^3$, a4 — $2^4 = 16$ Personen $a^x = 2^x$ Personen.

Die erste Hälfte dieser Personen gehört stets auf die väterliche, die zweite auf die mütterliche Seite. Numeriert man die Personen derselben Stufe in der Ascendenz, so erhalten männliche Vorfahren ungerade, weibliche gerade Zahlen. Zu a3/7 z. B. gehören als Descendenten demnach a2/4 und a1/2.

Der Vortrag erscheint in extenso in der Münchener med. Wochenschrift (vergl. auch Sommer, Familienforschung und Vererbungslehre. Leipzig 1907.)

Hr. Siemens-Lauenburg i. Pr.: **Der ärztliche Nachwuchs für psychiatrische Anstalten.**

Den guten Anstalten müssen gut ausgebildete Aerzte vorstehen, anderenfalls können diese den Staats- und Gemeindeverbänden gehörigen Institute ihre Pflichten den Kranken gegenüber nicht erfüllen.

Es besteht in den Irrenanstalten ein Aerztemangel, weil sich nicht jeder Arzt zum Irrenarzt eignet. Sogar an Universitätsanstalten macht sich der Mangel fühlbar (Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses). In No. 12 der Münchener med. Wochenschr. z. B. sind 53 Aerztevakanzen ausgeschrieben. Zwar ist der Andrang zum Medizinstudium im allgemeinen etwas abgeflaut, trotzdem klagen die praktischen Aerzte noch über Ueberfüllung des Berufs. Diese wünschen eine Entlastung. Das Organ des Leipziger Verbandes (Februar 1907) hält zu diesem Zweck die Aufbesserung der Stellungen an den Krankenhäusern für notwendig, damit der Zustrom dorthin abgeleitet würde, und zwar nicht nur ideelle, sondern auch materielle Aufbesserung. Die Einführung des praktischen Jahres hat die Zahl der Bewerber um Assistenzarztstellen ebenfalls vermindert. Das Volontärarztsystem hat sich dadurch überlebt. Man muss für Aerzte, die Assistenzarztdienste tun, auch die Bezahlung als Assistenzärzte verlangen. Die Schwierigkeiten in unserem Beruf, grosse Verantwortung, mangelnde Anerkennung usw. schrecken die jungen Aerzte ab. Der Irrenärztestand ist einmal bezeichnenderweise als vergessener Stand charakterisiert worden. Die Stellungen müssen durch Aufbesserung der Gehälter begehrenswerter gemacht werden; für geistige Anregung und Fortbildung, für eine Sicherung der Existenz muss gesorgt werden. Die Gehaltsverhältnisse müssen einheitlich geregelt werden. Für Assistenzärzte 1800 Mk. bei freier Station, jährlich um 200 Mk. steigend. Nach einer gewissen Anzahl von Dienstjahren müssen die Assistenzärzte, welche beim Fach bleiben wollen, zu Oberärzten befördert werden mit Anspruch auf Pension, Unfallentschädigung, Witwen- und Waisenversorgung. Die jetzigen Kosten der Lebenshaltung nimmt Vortr. zu 4000—6500 Mk. (von drei zu drei Jahren um 500 Mk. steigend) an. Die von Vocke vorgeschlagene Zwischenstellung zwischen Oberarzt und Assistenzarzt („Anstaltsarzt") hält S. für unzweckmässig. Als Gehalt für Direktoren hält S. für kleine Anstalten 6000—9000, für grössere („Mammuth"-) Anstalten 9000—12000 Mk. neben freier Wohnung, Heizung, Beleuchtung und Garten für angemessen. Den älteren Oberärzten sollte der Titel Sanitätsrat, dem Direktor eo ipso der Titel Medizinalrat verliehen werden. Die Landesanstalten sollten nicht mehr in Einöden, sondern in die Nähe von Städten gelegt werden (mit Rücksicht auf geistige Anregung, Schulen für die Kinder, Reisegelegenheiten usw.). Es sollten nicht mehr als 100 Kranke auf einen Arzt kommen. Der Direktor soll nur als Konsiliarius den Aerzten beistehen, da er durch Repräsentation und Verkehr mit den Behörden schon sehr belastet ist.

S. hält es für zweckmässig, dass für die Beurlaubungen stets ein überzähliger Arzt an der Anstalt ist.

Jeder Arzt soll jährlich vier Wochen Urlaub haben, daneben soll jedem Gelegenheit geboten werden, sich in einem Spezialfach auszubilden.

Nach eingehender Diskussion wird beschlossen: Eine Kommission von sieben Mitgliedern soll für die Interessen der Anstaltsärzte im Sinne des Vereins in Wirksamkeit treten, das Referat von Siemens soll den in Frage kommenden Behörden übermittelt werden.

Hr. Kluge-Potsdam: **Die Mitwirkung des Psychiaters bei der Fürsorgeerziehung.**

Vortragender stellt folgende Leitsätze auf (gekürzt):

1. Unter den Fürsorgezöglingen befindet sich ein erheblicher Prozentsatz — schätzungsweise 45—56 pCt. —, der in seiner Verstandestätigkeit, seinem Willensvermögen, seinem sittlichen Empfinden und seinen Gefühlsvorgängen dermaassen beeinträchtigt ist, dass er dem Durchschnitt der normalen Kinder und Jugendlichen nicht entspricht.

2. Es erscheint geboten, diese defekten und abnormen Fürsorgezöglinge möglichst frühzeitig zu ermitteln, sie in allen zweifelhaften Fällen einer gründlich psychiatrischen Beobachtung zu unterwerfen, sie ihren krankhaften Anlagen und Zuständen entsprechend in hierfür geeigneten Anstalten oder auf besonderen Abteilungen zu behandeln oder zu erziehen.

3. Unbeschadet des Prinzips der Erziehung ist demnach die Mitwirkung des psychiatrisch durchgebildeten Arztes notwendig.

4. Zur Durchführung einer solchen spezielleren Behandlung empfiehlt sich eine Sonderung der defekten und abnormen Fürsorgezöglinge nach folgenden Gesichtspunkten: a) dem Alter nach, indem man beim Eintritt in das geschlechtsreife Alter, also etwa vom 15. bis 16. Lebensjahre ab, die kindlichen von den halberwachsenen Fürsorgezöglingen in wirksamer Weise scheiden und bei den letzteren in noch stärkerem Maasse die männlichen von den weiblichen trennen muss. b) Dem Grade der Defekte und Abnormitäten nach. c) Dem Grade der Lenkbarkeit und Erziehbarkeit nach.

5. Demgemäss sind die Fälle schwereren Schwachsinns (Idiotismus und Imbezillität), die Formen schwerer Neurasthenie, Chorea, Hysterie und Epilepsie, die Fälle von Dementia praecox, von schwerer psychopathischer Konstitution, von degenerativen Psychosen und anderen Geisteskrankheiten den ärztlich geleiteten Idioten- und Epileptikeranstalten und den Irrenanstalten zuzuweisen.

6. a) Die leichteren Grade von Schwachsinn (Schwachbefähigte, Beschränkte, Zurückgebliebene, Debile), sowie die leichten Fälle von Neurasthenie, Hysterie, Chorea und auch Epilepsie und die als nervös abnorm, moralisch schwachsinnig und als psychopathisch minderwertig bezeichneten Degenerierten sind in den pädagogisch geleiteten Erziehungsanstalten zu belassen, jedoch von den gesunden und normalen Zöglingen zu trennen und in besonderen Klassen resp. Abteilungen nach den für die Nebenklassen und Hilfsschulen geltenden Grundsätzen zu unterrichten.

7. Für solche defekten und abnormen Fürsorgezöglinge, welche durch ihre antisozialen und verbrecherischen Neigungen, ihr renitentes Verhalten sowohl die erzieherische Tätigkeit an den Erziehungsanstalten als auch die nachgiebige Behandlung stören, sind besondere Anstalten einzurichten.

Diese — für die noch schulpflichtigen Fürsorgezöglinge mit Schuleinrichtungen auszustatten — Zwischenanstalten zwischen Erziehungsanstalten einerseits und den Idioten-, Epileptiker- und Irrenanstalten andererseits sind den letztgenannten Krankenanstalten anzugliedern.

8. Die zahlenmässige Verteilung aller defekten und abnormen Fürsorgezöglinge auf diese einzelnen Kategorien dürfte in der Weise anzunehmen sein, dass etwa ein Drittel auf die Kranken- und Zwischenanstalten und ungefähr zwei Drittel auf die Erziehungsanstalten zu berechnen sind.

9. Alle diese Anstalten müssen sich die Aufgabe stellen, die Fürsorgezöglinge nach Möglichkeit wieder dem bürgerlichen Leben zuzuführen, am besten auf dem vermittelnden Wege der Familienpflege. Aber auch bei dieser bedarf es der ständigen Mitwirkung des Psychiaters.

10. Um die Vorsteher und Leiter der Rettungshäuser, der Erziehungs- und Besserungsanstalten über das Wesen und die Behandlungsweise der defekten und abnormen Fürsorgezöglinge aufzuklären und auf dem Laufenden zu halten und um alle auffälligen Erscheinungen und Entwicklungsanomalien rechtzeitig untersuchen zu können, erscheint es dringend erwünscht, in jeder Provinz eine Centralstelle zu begründen und einem Psychiater zu übertragen, welcher den einzelnen Anstaltsvorständen mit Rat und Tat zur Hand geht.

11. Die Mitwirkung des Psychiaters bei der Fürsorgeerziehung setzt also ein schon bei der Einleitung des Ueberweisungsverfahrens, sie begleitet den defekten und abnormen Fürsorgezögling in allen Phasen seiner Erziehung und Behandlung, und sie darf ihn auch in vielen Fällen nicht aus dem Auge lassen nach Abschluss der Fürsorgeerziehung.

Auf Antrag von Cramer-Göttingen wird beschlossen: der Kommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, welche die Gleichstellung der Mathematik und der Naturwissenschaften mit den alten Sprachen und den historischen Wissenschaften an den Gymnasien fördern will, wird die volle Sympathie des Vereins zum Ausdruck gebracht.

Hr. Sioli-Frankfurt a. M.: **Die Beobachtungsabteilung für Jugendliche bei der städtischen Irrenanstalt zu Frankfurt a. M.**

Die Abteilung hat sich aus kleinen Anfängen nach wechselndem Bedürfnis entwickelt. Seit dem Jahre 1900 kamen 40 Knaben und 29 Mädchen im Alter von 3—14 Jahren zur Aufnahme. Zuerst auf Veranlassung der Eltern, die durch die Schule und dort wohl durch den Schularzt auf die krankhaften Eigentümlichkeiten ihrer Kinder aufmerksam gemacht worden waren, später auf Veranlassung des Waisenamts und der Centrale für private Fürsorge, teils zum Zweck der Begutachtung, teils der Behandlung. Von den behandelten Kindern wurden 16 in weitere Pflegeanstalten als unheilbar epileptisch, blöde und schwachsinnig übergeben. 15 bedurften einer rein medizinischen Behandlung, da sie an Erschöpfungspsychosen, Neurasthenie und Hysterie litten. Die übrigen Fälle waren meist schulfähige Kinder mit degenerativer Anlage, zu der abnorme normalwidrige Triebe, Vagabundiertrieb, Stehltrieb, Poriomanie (Trieb zu zwecklosem Entlaufen) und abnorme sexuelle Entwicklung traten. Von diesen wurden etwa 12 in Fürsorge gegeben und an Erziehungsanstalten abgegeben, die übrigen aber für derartig geistig abnorm begutachtet, dass nicht eine Erziehung, sondern ihre Kur und Pflege vom Richter als notwendig bezeichnet wurde. Es wurde deshalb seit einigen Jahren eine besondere Jugendabteilung mit systematischer medizinisch-pädagogischer Behandlung zur Beseitigung der abnormen Triebe eingerichtet und ein regelmässiger Unterricht an diese Kinder von einem angestellten Lehrer erteilt. Die Resultate waren bisher nicht ungünstig. Es gelang bei mehreren der Knaben, den Trieb zum Davonlaufen zurückzudrängen, sowie die abnormen sexuellen Triebe durch regelmässige Beschäftigung und medizinische Behandlung zu überwinden; mehrere Knaben wurden gebessert in Erziehungsanstalten und



in Lehren gegeben. Am schwersten scheint es den Stehltrieb der angeborenen kriminellen Neigungen zu bekämpfen; er trat auch wieder in späteren Jahren hervor. Es dürfte sich die Einrichtung einer ähnlichen Beobachtungsabteilung bei grössen Anstalten empfehlen, um die schwer abnormen von den nur leicht minderwertigen Kindern trennen zu können.

Hr. Spielmeyer: Schlafkrankheit und progressive Paralyse. (Eine ausführliche Wiedergabe des Vortrages erfolgt demnächst in der Münchener med. Wochenschr.)

Hr. Siemens schlägt auf Anregung von Hitzig vor, die beiden italienischen Forscher Bianchi und Tamburini zu Ehrenmitgliedern des Vereins zu ernennen. Hr. Kraepelin schlägt hierfür ausserdem noch Magnan vor.

Die Versammlung beschliesst dementsprechend.

Hr. Weiler: Untersuchungen mit dem Arbeitsschreiber bei Unfallkranken.

(Der Vortrag erscheint demnächst im Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psychiatrie.)

Hr. Hartmann-Graz: Ueber die unter dem Einflusse geistiger Tätigkeit auftretenden Veränderungen in der Grösse einer Muskelarbeit.

Anlehnend an Lehmann's Untersuchungen hat Vortr. Versuche über die Beeinflussung der äusseren Muskelarbeit durch die centralen Vorgänge, welche die Denktätigkeit begleiten, angestellt und kommt zu dem Resultate, dass die Arbeitsgrösse der äusseren Muskelarbeit unter dem Einflusse von centralen Vorgängen, welche mit Denktätigkeit einhergehen, stets eine messbare Verminderung erfährt.

Diese Konstanz der mittleren Leistungsverminderung besteht für die Vorgänge während der Lösung gleichartiger Denkaufgaben innerhalb beschränkter Zeiten bei einem und demselben Individuum. Sie wird alteriert durch Uebung und Ermüdung der centralen Vorgänge, Nahrungsaufnahme, Schlaf etc. und kann daher nicht als ein vergleichbares Maass betrachtet werden.

Es erhebt sich einerseits die Frage, inwieweit die Leistungsverminderung des Muskels von einer Energiesparung gefolgt ist, welche den für andersartige cerebrale Tätigkeit benötigten Energiebedarf deckt und im Stoffwechselversuche verdeckt; andererseits erscheint die Tatsache, dass die vasomotorischen Begleiterscheinungen der Muskelarbeit, aber auch der reinen Vorstellungen von zu leistender Arbeit an den die Motoren tragenden Körperteil (Blutdrucksteigerung und Volumsteigerung) denen der Denktätigkeit (Blutdrucksenkung, Volumsenkung) in diesen Körperteilen entgegengesetzt sind, von hohem Interesse.

Wir hätten dann in diesem Sinne die Arbeitsverminderung der Muskelarbeit während eines mit Denktätigkeit einhergehenden centralen nervösen Geschehens als eine ausserordentlich interessante Erscheinung der Lebensvorgänge anzusehen, welche sich als eine hochdifferenzierte Selbstregulation und Erhaltungsfunktion des Centralnervensystems und damit auch des Gesamtorganismus darstellt.

Hr. Gelvink: Ueber die Grundlagen der Trunksucht.

Vortr. bezeichnet als Grundlage der Trunksucht diejenigen psychopathischen Zustände und Veranlagungen, welche vor dem Einsetzen der Trinkgewohnheiten bestanden haben und als verminderte Widerstandsfähigkeit gegen die Alkoholwirkung oder die Trinkneigung sich äussern. Es fanden sich unter den in den letzten vier Jahren in die Frankfurter Irrenanstalt aufgenommenen Gewohnheitstrinkerinnen: 12 Imbecille, 13 Hysterische, 8 Epileptische, 4 Psychopathische und 8 im Klimakterium Erkrankte; zusammen 40 pCt. individuell veranlagte Personen. Unter 600 in einem Zeitraum von ca. $8^1/_2$ Jahren aufgenommenen männlichen Alkoholisten finden sich: Imbecille 8,3 pCt., Hysterische 2,8 pCt., Epileptische 12 pCt., Psychopathen 8,5 pCt., Hebephrene 2,1 pCt. und Traumatiker 2,5 pCt., zusammen 32,2 pCt. Ausserdem bestand bei weiteren individuell nicht nachweisbar von vornherein Minderwertigen erbliche Belastung unter den 100 Alkoholistinnen viermal durch Geisteskrankheit, neunmal durch Trunksucht des Vaters oder der Mutter; unter den 600 Alkoholisten 8,6 pCt. durch Trunksucht, 4,6 pCt. durch Geisteskrankheit eines der Eltern. Mithin fand sich insgesamt individuelle oder hereditäre Veranlagung bei 44,4 pCt. der männlichen und bei 58 pCt. der weiblichen Gewohnheitstrinker.

Für die klinische Bewertung der chronischen Alkoholpsychosen nicht unwichtig ist es, dass 13 Hebephrene als chronische Trinker zu bezeichnen waren, da der psychopathische Grundzustand nur bei Kenntnis der Vorgeschichte und genauerer klinischer Untersuchung erkennbar war. In der Gruppe der Psychopathen, die alle Formen der dégenérés vereinigt, sind auch drei Fälle von manisch-depressivem Irresein leichterer Verlaufsart untergebracht worden. Ob bei den drei als im Klimakterium erkrankt bezeichneten Trinkerinnen des Involutionsalters das den Alkoholismus auslösende Moment angesehen werden darf, bleibt zweifelhaft, da Angaben über den Beginn der Trinkneigung stets unsicher sind.

Unter den vor dem 35. Lebensjahre anstaltsbedürftig gewordenen Trinkern fanden sich wesentlich mehr psychopathisch Veranlagte als in der Gesamtsumme der Trinker, nämlich 58 pCt., dagegen unter den häufiger als dreimal zur Anstalt Zurückgekehrten nicht mehr als von der Gesamtsumme. Dass die Ursachen des Alkoholismus mit dem Nachweis der individuellen Minderwertigkeit eines Teiles der ihm Verfallenen nicht erschöpft sind, wird betont; die Bedeutung des Milieus z. B. tritt in der Tatsache hervor, dass von den Trinkerinnen 40 pCt. als Prostituierte, Kellnerinnen oder Gastwirtsfrauen beruflich mit dem Schankgewerbe zu tun hatten.

Hr. Otto Rehm-München: Verlaufsformen des manisch-depressiven Irreseins.

Vortr. hat an einem Material von über 400 Fällen von manisch-depressivem Irresein die Verlaufsformen untersucht, zu welchem Zwecke die Verfolgung des ganzen Lebenslaufs notwendig gewesen ist. Es ergab sich eine Einteilung in vier Gruppen: 1. periodische Fälle, 2. Ersterkrankungen bzw. einmalige Erkrankungen, 3. chronische Fälle, 4. subchronische Fälle. Die einzelnen Gruppen umfassen manische, depressive und cirkuläre bzw. alternierende Formen. Ueber die Hälfte des Materials gehört den periodischen Formen der ersten Gruppe an, in welcher die cirkulären Fälle dominieren. Die Ersterkrankungen, die zweite Gruppe, bilden in der Mehrzahl die erste Phase von periodischen Erkrankungen. Ungefähr der dritte Teil der Fälle beginnt in der Involution; es sind meistens Depressionen bei weiblichen Kranken. Die Fälle der dritten Gruppe mit chronischem Verlaufe weisen von Jugend auf in ununterbrochener Kette ohne freie Zeiten Symptome einer manisch-depressiven Erkrankung auf. Die Mehrzahl dieser Fälle trägt einen cirkulären Charakter. Die subchronischen Fälle, die vierte Gruppe, haben einen zeitlich fixierbaren Beginn; sie zeigen einen schleichenden, gleichmässig andauernden Verlauf; die Intensität der Erkrankung ist meist keine sehr bedeutende. Die Phasen wechseln rasch und fliessen vielfach ineinander über. Mischzustände sind ausserordentlich häufig. Die Grundlage des manisch-depressiven Irreseins ist eine spezifische Degeneration. Die Psychose ersteht auf einer konstitutionellen Verstimmung und Erregung oder auf einem dauernden leichten cirkulären Zustande. Zu erwähnen sind vorkommende delirante, oft amentiaartige Formen. Die Mannigfaltigkeit des klinischen Bildes ist eine ungeheuer grosse. Stammes- und Rassenunterschiede sind von Bedeutung. Es ist wahrscheinlich, dass in der Reihe der Symptome die Denkstörung, als eine Folge erhöhten inneren Abgelenktseins, gegenüber der Affekt- und Willensstörung in den Vordergrund des Krankheitsbildes gestellt werden muss. Tafeln mit der graphischen Darstellung der verschiedenen Verlaufstypen nach Art eines Lebenslaufes werden projiziert.

Hr. Nitsche-München: Ueber chronische Manie.

Vortr. erörtert auf Grund einiger, teils von ihm beobachteten, teils in der Literatur veröffentlichten Fälle von chronisch hypomanischem Charakter die Frage nach dem Verlauf und der klinischen Stellung dieser Formen. Unter den betrachteten Fällen befand sich zunächst eine Gruppe von Kranken, bei denen das Krankheitsbild dauernd das der konstitutionellen Erregung Kraepelin's blieb. Meist, aber nicht immer, liess sich die Störung bis in die frühe Jugend zurückverfolgen. Die Patienten, bei denen dies möglich war, hatten meist bis gegen die zwanziger Jahre hin das Bild sanguinischer Psychopathen geboten, und es war erst dann eine Steigerung der Erscheinungen zu der definitiven Höhe zu konstatieren. Meist unterlag der Zustand Schwankungen. In einigen weiteren Fällen zeigte sich bei konstitutionell Erregten um das 30. Lebensjahr eine schwerere hypomanische Erregung.

Es fällt auf, dass bei den meisten Fällen die ausgeprägten psychotischen Exacerbationen erst in späteren Jahren, frühestens gegen das 30. Lebensjahr hin, auftreten und dass auch, wo solche acuten Steigerungen chronisch werden, es im höheren Alter geschieht.

Vortr. bespricht nun kurz die symptomatische Eigenart der Fälle. Er möchte den Begriff der konstitutionellen Erregung auch auf gewisse psychopathische Individuen ausdehnen, die für gewöhnlich unter die Gruppe der hysterischen Charaktere gerechnet oder wohl auch als folie raisonante bezeichnet werden. Den Individuen mit hysterischem Charakter gegenüber zeichnen sie sich durch das Fehlen der Beeinflussbarkeit und durch den endogenen Charakter der etwa vorhandenen Schwankungen aus. Die ausgeprägt hypomanischen Zustände waren meist charakterisiert durch starkes Zurücktreten der motorischen Erregung, durch Ueberwiegen räsonierender und querulierender Stimmungsnuancen. Wo Wahnbildungen vorhanden waren, erschienen die persekutorischen mehr nur episodisch, traten jedenfalls sehr zurück hinter die megalomanischen. Systematisierung fand nur vorübergehend auf Höhepunkten der Erregung statt. Eigentliche Ideenflucht fehlte sehr oft; doch zeigten die Kranken meist eine auffallende Weitschweifigkeit. Sehr häufig waren Erinnerungsfälschungen.

Erbliche Belastung zeigten von 15 Kranken 11, und zwar vier in Form einer gleichartigen Belastung.

Was schliesslich die klinische Stellung solcher Fälle anlangt, so gilt für manche unter ihnen das Wort Kraepelin's von Formen des manisch-depressiven Irreseins mit verwischter Verlaufsart und unvollkommenen Intermissionen. Bei den Fällen mit mehr stabilem Verlauf ist diese Deutung nicht zulässig. Indessen sieht Vortr. keinen Grund ein, nicht auch sie der grossen Gruppe des manisch-depressiven Irreseins einzureihen, auch dann, wenn der Zustand schon in der Jugend begonnen hat. Solche Fälle würden dann eigenartige manische Erkrankungen darstellen, die schon in früher Jugend eingesetzt haben.

Der Vortrag wird in erweiterter Form veröffentlicht.

Hr. Moses-Mannheim: Idiotenfürsorge und Fürsorgeerziehung.

Die Erziehungspflicht an Schwachsinnigen ist in Deutschland gesetzlich weder einheitlich noch genügend geregelt. Für die Hilfsschulen ist in neuester Zeit die Schulpflicht in allen Bundesstaaten obligatorisch gemacht worden. Es liegt hier die Rechtsfrage auch weit einfacher, weil der Hilfsschule der Charakter der öffentlichen Volksschule, für welche die gesetzliche Schulpflicht besteht, zukommt.

In Preussen fehlt es für die Idiotenerziehung an irgendwelchen klaren und bindenden gesetzlichen oder behördlichen Unterlagen. Im Gegensatz hierzu ist in Bayern die Materie präzis geregelt durch die „Vollzugsvorschriften und Erläuterungen der Schulpflichtordnung“ vom 30. März 1906. Die Schulpflicht ist ausdrücklich für die geistig oder körperlich nicht genügend entwickelten, bildungsfähigen oder bildungsbeschränkten Kinder festgelegt.

Auf die Eltern und Erziehungsberechtigten solcher Kinder soll durch geeignete Belehrung eingewirkt werden, dass das Kind in einer passenden Anstalt untergebracht oder dass sonst in zweckmässiger Weise für seine Erziehung gesorgt wird. „Unter Umständen kann auch die Anwendung der Vorschriften des § 1666 des BGB., des Zwangserziehungsgesetzes vom 10. Mai 1902 und des Artikels 81 des Polizeistrafgesetzbuches in Frage kommen.“ Aehnlich ist die Angelegenheit in Braunschweig durch das Gesetz vom 30. März 1894 geregelt. In Sachsen enthält schon das Gesetz vom 16. April 1873 die Vorschrift, dass schwache und blödsinnige Kinder in die hierzu bestimmten öffentlichen oder Privatanstalten unterzubringen sind, sofern nicht durch die hierzu Verpflichteten anderweit für ihre Erziehung gesorgt ist. Eine Verordnung vom 6. Juli 1899 besagt, dass bei Widerspruch der Eltern die Entschliessung dem Vormundschaftsgerichte gemäss §§ 1666 und 1838 des BGB. zu überlassen ist. In Baden ist das Gesetz vom 11. August 1902 maassgebend, das einen Zwang zur Verbringung eines Kindes in eine Anstalt nur nach Maassgabe der Bestimmungen des BGB. zulässt.

Prinzipielle Hindernisse für die Anwendung der Fürsorgeerziehung auf idiotische Kinder bestehen gesetzlich nicht. Sie können, wenn die Fürsorgeerziehung über sie verhängt wird, in geeignete Anstalten verbracht werden. Nur ganz bildungsunfähige Idioten fallen ebenso wie unheilbare Geisteskranke aus dem Rahmen der Fürsorgeerziehung.

Wenn ein idiotisches Kind eine strafbare Handlung begeht, kann jedenfalls Fürsorgeerziehung eintreten. Das Fürsorgeerziehungsgesetz soll aber vor allem prophylaktisch wirken und der jugendliche Schwachsinnige soll sich das Recht, einer für ihn förderlichen Erziehung übergeben zu werden, nicht erst durch das Begehen einer kriminellen Handlung erwirken müssen. Ein derartiges Bestreben muss sich stützen auf No. 1 und 3 des § 1 des Fürsorgeerziehungsgesetzes; es muss demnach ein schuldhaftes Verhalten der Eltern, durch welches die Kinder in Gefahr geraten, sittlich zu verwahrlosen oder die Gefahr der völligen sittlichen Verwahrlosung ohne Schuld der Erziehungsberechtigten nachgewiesen werden. Wo der gesetzliche Schulzwang auch für Schwachsinnige besteht, gilt das Abhalten der Kinder von dem Anstaltsbesuche als schuldhaftes Verhalten der Eltern.

In Ziffer 3 des § 1 wird der Nachweis der Gefahr der völligen sittlichen Verderbnis erfordert. Nicht der Nachweis eines subjektiven Verschuldens seitens der Erziehungsberechtigten wird verlangt, sondern die objektive Verwahrlosung wird getroffen. Es steht bald eine Novelle zum Fürsorgeerziehungsgesetz in Aussicht. Dabei muss auch das Recht der schwachsinnigen Minderjährigen auf die ihrer Befähigung und Eigenart angemessene Erziehung gewahrt werden. Entsprechend dem prophylaktischen Charakter des ganzen Gesetzes soll es auch dazu dienen, die Schwachsinnigen vor Verwahrlosung und Verderbnis und den Staat und die Gesellschaft vor einer grossen Gefahr rechtzeitig und wirksam zu schützen. Die Fürsorgeerziehungsgesetzgebung muss dazu beitragen, die Idiotenfürsorge auf die wünschenswerte Höhe zu heben.

Hr. Wolff-Katzenelnbogen): Psychiatrisches aus Syrien.

Vortragender hatte während vierjähriger Tätigkeit in Syrien Gelegenheit, Land und Leute und alle Arten Krankheiten dort kennen zu lernen. Von einer grossen Anzahl Psychosen, die er daselbst gesehen, konnte er etwas über 300 Fälle genau beobachten. Am häufigsten, und zwar fast doppelt so häufig als hierzulande, kommt dort die Dementia praecox mit ihren drei Unterarten der Hebephrenie, Katatonie und Dementia paranoides vor. Die Erblichkeit war in den 25 pCt. der Hebephrenie, in denen sie zugestanden wurde, oft schwer; Daten darüber zu erhalten, ist nicht leicht, jedenfalls ist ihr Vorkommen häufiger. Eine grosse Zahl schien Auswanderer zu betreffen, die im Auslande, besonders Amerika, erkrankten. Etwa 80 pCt. der Katatoniker gelangten zur Heilung. Demnächst häufig ist das manisch-depressive Irresein mit 24 pCt. der Aufnahmen, also ebenfalls ein beträchtliches häufiger als hier. Davon entfallen die manisch-stuporösen, zirkulären Formen an Männern und Frauen zu gleichen Teilen, die deliriösen bei weitem mehr auf Männer und die melancholischen fast nur auf Frauen. Selbstmordsucht war so häufig wie hierzulande bei dieser Krankheit (Melancholie-Formen), und zwar öfters in so hartnäckiger, zäher Weise, dass sie dem Charakter des Volkes ganz entgegengesetzt zu sein schien. Bei dieser Erscheinung dürfte die Rasse wohl nichts ausmachen, d. h. der Melancholiker ist überall gleich suicidgefährlich. Die Krankheiten des Rückbildungsalters sind etwa so häufig wie bei uns, Arteriosklerose kommt sehr oft vor; auch Tumoren des Gehirns fand Vortragender oft. Eine Pachymeningitis-Psychose mit enormen beiderseitigen Hämatomen betraf einen Drusen von der Sekte der „Weisen“, die sich selbst so nennen, weil sie weder Alkohol noch Tabak geniessen. Zum nicht seltenen Vorkommen der Amentia bietet die Häufigkeit von Infektionskrankheiten, Typhus, Malaria etc., Gelegenheit (6 pCt., wahrscheinlich in Wirklichkeit mehr). Auch Alkoholismus kommt vereinzelt vor, dabei begegnete der Vortragende besonders schweren Formen mit spastischen Erscheinungen und Kontrakturen. Die Paralyse ist im Orient um $^1/_3$—$^1/_2$ weniger häufig als bei uns (6 pCt.).

Hr. Hübner-Bonn: Die klinische Stellung der Involutionsmelancholie.

H. weist darauf hin, dass zugunsten derselben das seltene Vorkommen einzelner Manien und einmaliger Depressionen im jugendlichen Alter spricht. Klinische Unterschiede, welche es ermöglichen, in einem Anfall trauriger Verstimmung das zirkuläre Irresein von einer Involutionsmelancholie zu unterscheiden, hat der Vortragende nicht gefunden. Es gibt vielmehr eine Reihe von klinischen Tatsachen, die im Verein mit den ätiologischen Forschungsergebnissen dafür sprechen, dass sich die Involutionsmelancholie von der depressiven Phase des zirkulären Irreseins nicht unterscheidet.

Hr. Abraham-Zürich: Ueber die Bedeutung sexueller Jugendtraumen für die Symptomatologie der Dementia praecox. (Vgl. Centralblatt für Nervenheilk. u. Psychiatrie, 1907, S. 409.)

Hr. Kleist-Halle a. S.: Ueber die Motilitätspsychosen Wernicke's.

Vortragender geht von Wernicke's Begriffsbestimmung der psychomotorischen Symptome aus. Stellung derselben in Wernicke's Schema des psychischen Reflexbogens. Beziehungen der angenommenen Unterbrechung der hypothetischen Bahn zu den transkortikalen Bewegungs- und Sprachstörungen bei organischen Gehirnerkrankungen.

Beschreibung eines Falles von zyklischer (hyperkinetisch-akinetischer) Motilitätspsychose, bei dem im akinetischen Stadium trotz vollem Verständnis und gutem Willen zur Bewegung teils völlige Bewegungsfähigkeit bestand, teils verschiedenartige abgeänderte Fehlbewegungen geliefert wurden. Aeussere Aehnlichkeit der Bewegungsstörungen mit der kortikalen Apraxie. Begleitende Tonusveränderungen: Spannungen, Flexibilitas, Hypotonie, Veränderungen der Sehnenreflexe. Die Abweichungen können vielleicht durch eine Affektion der Kleinhirnthalamus-Stirnhirnbahn (Anton-Zingerle) erklärt werden. Ausser der im engeren Sinne motorischen ist noch eine psychische Komponente in der Störung enthalten. Es spielt u. a. eine Störung der Aufmerksamkeit mit, welche sich gegenüber der verschiedenen Bewegungsanregungen in verschiedener Weise geltend macht.

Hr. Becker-Giessen: Untersuchungen über Simulation bei Unfallnervenkranken.

Vortragender bespricht drei im letzten Halbjahr von ihm auf der Klinik beobachtete und als Simulation gedeutete Fälle. Es liess sich durch genaue Untersuchung die Reihe von Abnormitäten aufdecken. Die Aufnahmen mit den von Sommer angegebenen Apparaten, Kniereflexkurven, Haltungs- und Zitterkurven ergaben eine Reihe konstanter Erscheinungen, die dem Willen nicht unterworfen sein konnten. Vortragender führt aus, dass wohl Uebertreibung bei Unfallnervenkranken vielfach vorkomme, dass auch Krankheitssymptome vorgetäuscht würden, dass hieraus aber noch nicht die Diagnose auf bewusste Simulation gestellt werden könne.

Hr. Berliner-Giessen demonstriert makroskopische und mikroskopische Präparate von in der Klinik beobachteten Hirntumoren.

In dem einleitenden Vortrag wird über den klinischen Verlauf einer Reihe von Fällen berichtet: 1. Zwei Tumoren des Stirnhirns. 2. In beide Stirnlappen eingewachsener Balkentumor. 3. Tumor der Hypophyse. 4. Tumor des linken Parietalhirns. 5. Tuberkulöse Neubildung des Pons.

Die Darstellung wird von Projektionen begleitet.

Hr. Sommer-Giessen: Die Beziehungen des menschlichen Körpers zu den elektrischen Vorgängen.

Dieselben sind schon seit dem 18. Jahrhundert ein Gegenstand lebhafter Streitigkeiten. Die genaue Feststellung und Isolierung der Bedingungen ist dabei ausserordentlich schwer. Versuche von Darchanoff, Stöcker. S. verbesserte zunächst die Elektroden, um eine genaue Messung der Bedingungen zu erhalten. Er verwendete aufgeblasene Gummimembranen, die mit Stanniol überzogen waren, auf welchem sich der Handteller gleichsam negativ abdrückte, so dass die gleiche Lage wiedergefunden werden konnte. S. erhielt nun bei den Experimenten mit diesen Elektroden einen nach rechts oder links gerichteten Ausschlag des Spiegels, je nach dem stärkeren Druck auf der einen oder anderen Seite. Daraus folgte, dass es sich eigentlich um zwei an der rechten und linken Hand entstehende Ströme handelte, die einander entgegengesetzt gerichtet waren, so dass immer nur die Differenz zur Wirksamkeit kam. Bei der Fortsetzung dieser Versuche fanden Sommer und Fürstenau, dass die Haut eine bestimmte Stellung in der Spannungsreihe einnimmt. Dementsprechend baute S. zwei verschiedene Elektroden, eine aus Kohle, die andere aus Aluminium, wobei nach der Art der Briefwagen der Druck der Hände auf die Elektroden gemessen werden kann. Bei dieser Methode erhält man stets Ausschläge des Spiegels in der gleichen Richtung. S. warnt davor, aus diesen elektromotorischen Endresultaten von psychophysiologischen Bewegungen auf die eigentliche Natur dieser zu schliessen. Immerhin wird durch diese Versuche, wie dies auch in denjenigen von Veraguth hervortritt, ein neues Gebiet von Erscheinungen als Endresultat von Ausdrucksbewegungen erschlossen. (Eigenbericht.)

Hr. Dannemann-Giessen sprach über psychiatrische Aufgaben bei der Heranbildung der Polizeibeamten und legte die Gesichtspunkte dar, nach denen er in der Darmstädter Schutzmannsschule im letzten Winter eine Unterweisung von über 100 Beamten in populärer Psychologie und Psychiatrie vorgenommen hat. In letzter Linie

leitete ihn die Idee, den Zuhörern eine Anleitung zu geben, welche sie befähigen soll, Vormundschaften zu übernehmen und in rationeller Weise durchzuführen. Er wies darauf hin, dass es vielleicht auf diesem Wege gelingen könne, einen Stamm guter Berufsvormünder mit der Zeit zu gewinnen.

Hr. Hackländer-Giessen: Demonstration von neuen Apparaten zur optischen Exposition.

Hackländer zeigt die bisher zur optischen Exposition in der Psychophysik gebräuchlichen Apparate und dann einen von Mechaniker Hempel in Giessen konstruierten, völlig geräuschlosen Rotationsapparat, bei dem das rhythmische Festhalten des fliehenden Wortbildes erreicht wird durch einen der Bewegung des Wortes entsprechend sich einstellenden Spiegel. H. konstruierte ausserdem einen Apparat, der es ermöglicht, Reizworte in beliebiger Reihenfolge und Wiederholung zu exponieren. Mit dem Reizwort beschriebene Karten stehen in einem Kästchen und können durch leichten Druck auf Tasten, die mit dem Reizwort bezeichnet sind, aus ihrem Versteck erhoben werden. Die Karten schliessen einen Kontakt in dem Augenblick, wo sie durch die Kontaktvorrichtung selbst arretiert werden und ruhig stehen. H. weist darauf hin, dass man es vollständig in der Hand hat, vermeintlich indifferente Reizworte zu geben, oder solche, von denen man vermutet, dass sie Komplexreaktion hervorrufen könnten. Der Apparat gestatte, mit letzteren bei Kriminellen z. B. ruhig zu warten, bis sie gut und ohne jeden dolus reagieren und ihnen dann plötzlich ein auf Komplexreaktionen hinzielendes Wort vorzulegen. H. glaubt mit seinem Apparat Assoziationsversuche zur Tatbestanddiagnostik und andere Assoziationsstudien in exakterer Weise anstellen zu können, als es bisher möglich war.

Vom 35. deutschen Aerztetag.

Von

L. Henius-Berlin.

Gegen das Münsterland herrscht im allgemeinen ein grosses Vorurteil; dunkel und schwarz sind die Beiwörter, welche man diesem Landesteile gern verleiht. Mit einer gewissen Voreingenommenheit folgten daher die Vertreter zum Aerztetage dem Rufe nach Münster i. W. Aber wie angenehm wurden sie enttäuscht. Münster ist nach dem übereinstimmenden Urteile aller Teilnehmer eine wunderschöne Stadt. Saubere, helle Strassen, breite Promenaden, die an Stelle der früheren Festungsgräben in weiter Ausdehnung die Stadt umziehen, herrliche alte Bauten, von denen das Münster, das alte und neue Rathaus, der Dom, viele Kirchen besonders genannt seien, das pietätvolle Festhalten am alten Stil auch in den neueren, gediegen mit Sandsteinfassaden errichteten Baulichkeiten — das alles erzeugt bei dem Besucher einen so anheimelnden Eindruck, dass er das altertümliche Städtebild nicht mehr aus dem Gedächtnis verlieren wird. Und die Bewohner, knorrig, derb, zurückhaltend, geben sich, wenn man ihnen nähertritt, mit solcher herzerfrischenden Offenheit, dass man sie lieb gewinnt oder wenigstens gern mit ihnen verkehrt. — Das war die Umrahmung, in welcher der diesjährige Aerztetag abgehalten wurde; und zu der notwendigen feierlichen Stimmung trug der Umstand nicht wenig bei, dass die Sitzungen in dem hohen, holzgetäfelten, mit Malereien und alten Gemälden reich ausgestatteten Saale des alten Stadthauses stattfanden, in welchem seinerzeit, am Ende des unheilvollen 30jährigen Krieges, nach langjährigen Verhandlungen der Friede abgeschlossen wurde. Hier versammelten sich am 21. und 22. Juni 264 Abgesandte ärztlicher Standesvereine, welche von den 386 dem Aerztevereinsbunde angehörenden Vereinen deren 306 mit 23050 Mitgliedern vertraten. Den Vorsitz führte wie seit langen Jahren Löbker-Bochum, dessen unparteiischer, geschickter, schneidiger Geschäftsleitung von allen Seiten die grösste Anerkennung zuteil wurde. Als aufmerksame Zuhörer folgten den Verhandlungen der Kommissar des preussischen Kultusministeriums, Geheimrat Aschenborn und die drei ärztlichen Reichstagsabgeordneten Leonhart, Mugdan und Rügenberg.

In seiner Eröffnungsrede gedachte der Vorsitzende zunächst in warmen Worten der im Laufe der letzten Jahre verstorbenen, um die ärztlichen Standesinteressen hochverdienten Männer: Paul Krabler, Sendler-Magdeburg und Ernst von Bergmann. Dann hob er hervor, dass auch dieser Aerztetag, wie die früheren, sich hauptsächlich mit Krankenkassenangelegenheiten werde zu beschäftigen haben. Es seien zwar Fortschritte zu verzeichnen, namentlich sei es freudig zu begrüssen, dass neben einer Anzahl kleinerer Orte auch in Frankfurt a. Main und Mannheim bei den Eisenbahnen die freie Arztwahl eingeführt worden sei. Um so unangenehmer berühre es, dass in unseren eigenen Reihen, besonders unter den Knappschafts-, Hütten- und Eisenbahnärzten Gegner hervortreten, die in verwerflicher Agitation gegen die Bestrebungen der allgemeinen Aerzteschaft in der Oeffentlichkeit Stimmung zu machen suchten. Aber „der deutsche Aerztevereinsbund werde nicht ruhen, bevor sein Königsberger Programm in allen wesentlichen Punkten erfüllt sei". Namentlich dürfe die bisherige Grenze der Versicherungspflicht, die bei einem Jahreseinkommen von 2000 M. gezogen sei, nicht überschritten werden. Schon jetzt ist durch Versicherung fast ein Drittel der ganzen Bevölkerung der freien ärztlichen Praxis entzogen. Nach einer im Königreich Sachsen vorgenommenen Berechnung würden nach Erhöhung der Versicherung auf Personen mit einem Einkommen bis zu 3000 M. nur 4,7 pCt. aller Bewohner, und zwar 8 pCt. der städtischen und 4 pCt. der ländlichen Bevölkerung, für die freie ärztliche Behandlung übrig bleiben. Fürwahr eine erschreckende Perspektive! Um so mehr sei ein einiges Zusammenhalten der Aerzte geboten. Deshalb sei es freudig anzuerkennen, dass in Berlin, wo so lange unangenehme Streitigkeiten vorgekommen seien, durch den Fünfzehner-Ausschuss die ersten erfolgreichen Schritte zu gemeinsamem Vorgehen getan worden seien; hoffentlich würden auch in München die infolge von Kassenfragen entstandenen Zwistigkeiten sich bald aus der Welt schaffen lassen.

Nach der üblichen Begrüssung gibt der Vorsitzende der Genugtuung darüber Ausdruck, dass dieses Mal die politische Presse, welche nach einem vor zwei Jahren vorgekommenen Zwischenfall den Verhandlungen des Aerztetages fern geblieben war, durch die Mitarbeiter mehrerer grosser Zeitungen ihr Interesse an den Verhandlungen wieder bekunde. Er spricht die Erwartung aus, dass es dem neuen Geschäftsausschuss gelingen werde, durch Verhandlungen mit Vertretern der Presse zu einem beide Teile befriedigenden Abschlusse zu kommen.

Nachdem der Geschäftsbericht erstattet, wird ein Antrag angenommen, dass der Generalsekretär in Zukunft für einen gedruckten Geschäfts- und Kassenbericht sorgen solle, welcher den Vereinen rechtzeitig in wenigstens so vielen Exemplaren zuzustellen sei, als von ihnen Abgeordnete zum Aerztetage entsandt werden dürfen.

Es folgt der Hauptpunkt der Tagesordnung, dessen Erörterung den ganzen ersten Verhandlungstag in Anspruch nahm, der Bericht der Krankenkassen-Kommission, als deren Referent Pfalz-Düsseldorf zu sprechen hatte. Der Umstand, dass die Sache der freien Arztwahl im guten Fortschreiten begriffen ist, und dass die von den Aerzten angestrebte gesetzliche Festlegung derselben Aussichten auf Verwirklichung hat, machte auch die Anhänger der fixierten Kassenärzte mobil und veranlasste sie, ihre Gründe gegen die freie Wahl ins Feld zu führen. Mit Zustimmung der Versammlung gewährte ihnen der Vorsitzende die möglichste Redefreiheit; um so lebhafter wurde natürlich die Verhandlung. Mehr als 20 Redner ergriffen das Wort, ohne dass, was auch zu erwarten war, viel Neues zutage gefördert worden wäre. Die Gegner führten die alten, schon seit zehn und mehr Jahren widerlegten Scheingründe ins Feld, die durch ihre Aufwärmung an Beweiskraft nichts gewannen. Da hörte man wieder von der vermehrten Simulation, von der Verschleuderung der Arzneimittel, von der Pointjägerei, von dem Buhlen um die Gunst der Klienten usw. An neuen, der Erörterung werten Gesichtspunkten wurden folgende zwei vor Augen geführt: Ein sächsischer Redner machte darauf aufmerksam, dass durch die freie Arztwahl die Aerzte zum Eintritt in die sozialdemokratische Partei oder wenigstens zum Liebäugeln mit derselben verleitet würden, da sonst die sozialdemokratischen Arbeiter, wie sie in Sachsen fast ausschliesslich vorhanden wären, den Arzt nicht aufsuchen würden. Dagegen wurde betont, dass nach mannigfacher Erfahrung die Sachen anders verliefen. Das Publikum fühle bald heraus, bei welchem Arzt es am besten beraten werde, und gerade die sozialdemokratischen Aerzte in den Orten, in denen die freie Arztwahl eingeführt sei, betonten immer, dass sie sich ihren Kranken gegenüber zuerst und nur als Aerzte fühlten, und dass die politische Parteirichtung dabei gar nicht in Betracht käme. Ebenso wurde mit schlagenden Gründen ein Knappschaftsarzt aus Oberschlesien widerlegt, welcher das nationalpolitische Element ins Gefecht führte, dass durch Einführung der freien Arztwahl die polnische Gefahr wachse, da natürlich in solchen Gegenden, in denen polnische Arbeiter in Massen beschäftigt seien, sich auch polnische Aerzte niederliessen. Ihm wurde erwidert, dass trotz Hochhaltung der nationalen Gesinnung den Kranken gegenüber es ausschliesslich darauf ankomme, sie möglichst schnell und gut wieder herzustellen, und dass solches einem Aerzte, der ihre Sprache verstehe, natürlich leichter werde als einem andern. Daher sei es eine Notwendigkeit, dass in polnischen Gegenden sich auch polnische Aerzte niederliessen. Im übrigen scheuen sich die grossen Magnaten, ebensowenig wie die Grossindustriellen, polnische Arbeiter heranzuziehen und zu beschäftigen, wenn das ihnen Vorteile brächte. Da sei von einer Polengefahr ihnen gegenüber keine Rede, warum soll das also bei Aerzten anders sein? In Gegenden mit gemischtsprachiger Bevölkerung (z. B. in Westpreussen und Posen) sei meist das beste kollegiale Verhältnis zwischen den deutschen und polnischen Aerzten vorhanden. — Nach Schluss der schier endlosen Debatte wurde der Antrag der Gegner, welche in allbekannter Manier sich zwar im Prinzip für die freie Arztwahl erklärten, es aber der Selbstbestimmung der Aerzte überlassen wollten, ob sie für ihre Einführung eintreten, mit allen gegen 8 Stimmen abgelehnt. Dagegen gelangten folgende Anträge des Geschäftsausschusses zur Annahme:

Der 35. Deutsche Aerztetag wolle beschliessen:

I. Der 35. Deutsche Aerztetag hält unverbrüchlich an den Beschlüssen des 30. (Königsberger) Aerztetages, welche die Bestellung der Kassenärzte, die Art ihrer Honorierung und die Versicherungsgrenze betreffen, fest, und erklärt:

Eine befriedigende Lösung der Kassenarztfrage kann nur dann erfolgen, wenn durch das Gesetz bestimmt wird, dass

1. die Rechte und Pflichten der Kassenärzte einer Krankenkasse durch Vereinbarungen zwischen der Kassenverwaltung und einer dazu befugten ärztlichen Vertretung (Aerztekammer, Vertragskommission, Aerzteausschuss) festgestellt werden, und jeder in Deutschland approbierte Arzt zur Kassenpraxis bei jeder Krankenkasse, in derem Geschäftsgebiete er wohnt, zugelassen werden muss, sofern er sich vorher zur



Beobachtung dieser Vereinbarungen verpflichtet hat; 2. jedem Kassenmitgliede, das ärztliche Hilfe notwendig hat, die Wahl unter diesen Aerzten freisteht; 3. paritätische Einigungskommissionen zur Entscheidung von Streitigkeiten zwischen Krankenkassen und Kassenärzten geschaffen werden. (Mit allen gegen 5 Stimmen.)

II. Der Geschäftsausschuss wird ersucht, obigen Beschluss einschliesslich des einschlägigen Materials dem Herrn Reichskanzler persönlich zu überreichen und dabei die Bitte auszusprechen, dass Vertreter des Deutschen Aerztevereinsbundes zur Mitarbeit an den Vorbereitungen der Vorlage betreffend die Abänderung des Krankenversicherungsgesetzes zugezogen werden. (Mit allen gegen 8 Stimmen.)

III. 1. Sowohl zur Vorbereitung der durch freiwilligen Verzicht ermöglichten Einführung, wie zur Abwehr wirtschaftlicher Nachteile für die beteiligten Aerzte bei der Einführung der freien Aerztewahl empfiehlt sich die Vereinbarung von Entschädigungsgarantien überall, wo ärztliche Organisationen irgendwelcher Art als ihre Träger bestehen oder gebildet werden können.

2. Die Garantie hat sich nur auf das Einkommen aus der Behandlung von Krankenkassenmitgliedern in dem der Einführung freier Arztwahl vorhergehenden Jahre zu beziehen ohne Rücksicht auf zukünftige mögliche Erhöhungen. Voraussetzung ist die weitere gleichartige kassenärztliche Tätigkeit der zu Entschädigenden.

3. Träger der Garantie sind sämtliche an der freien Arztwahl beteiligten Aerzte eines Kassenbezirkes (bisherige und neu zuziehende), aber nur bis zur Höhe ihres kassenärztlichen Einkommens.

Als Zusatz gelangte noch folgender Antrag zur Annahme: In besonderer Berücksichtigung der ländlichen Verhältnisse anerkennt der Aerztetag die Notwendigkeit der obligatorischen staatlichen Krankenversicherung der landwirtschaftlichen Arbeiter und Dienstboten. — Ein folgender Satz, welcher lautet: Der Aerztetag lehnt dagegen die Einbeziehung der selbständigen Landwirte in die obligatorische staatliche Krankenversicherungs-Gesetzgebung ab, wird der Krankenkassen-Kommission zur Vorberatung überwiesen.

Die Wahl des neuen Geschäftsausschusses hatte (nach der erlangten Stimmenzahl geordnet) folgendes Resultat: Löbker-Bochum, Dippe-Leipzig, Pfeiffer-Weimar, Hartmann-Leipzig, Wentscher-Thorn, Herzau-Halle, Mugdan-Berlin, Lent-Köln, Winkelmann-Barmen, Kastel-München, Königshöfer-Stuttgart, Meyer-Fürth. Durch Zuwahl fügte der Geschäftsausschuss die bisherigen Mitglieder sich bei, so dass die Zusammensetzung dieselbe geblieben ist.

Am zweiten Tage fand ebenfalls eine sehr lebhafte Verhandlung über den Bericht der Lebensversicherungs-Kommission statt, welche beauftragt war, eine Revision der zwischen dem Deutschen Aerztevereinsbunde und dem Verbande Deutscher Lebensversicherungsgesellschaften bestehenden Vereinbarungen vorzunehmen. Der hierbei zustande gekommene Vertragsentwurf hatte für die Aerzte nicht nur keine Verbesserungen, sondern sogar einzelne Verschlechterungen gegenüber dem bisherigen Abkommen gebracht. Trotzdem hatten die Versicherungsgesellschaften die Erklärung abgegeben, dass sie in ihren Zugeständnissen nicht weiter gehen würden. Wie zu erwarten, hatte sich dagegen eine heftige Opposition erhoben, die hauptsächlich von den Berliner ärztlichen Standesvereinen angeregt worden war, als deren Wortführer in geschickter Weise S. Alexander auftrat. Es wurde einstimmig beschlossen, dass eine Erhöhung des ärztlichen Honorars verlangt werden soll; alle gegen 32 Stimmen waren dafür, dass in Zukunft das Honorar für die vertrauensärztlichen Atteste mindestens 15 M., für die hausärztlichen 10 M. betragen soll. Falls die Gesellschaften der Erhöhung nicht zustimmen, soll eine Kündigung des Vertrages zum nächstmöglichen Termine seitens des Geschäftsausschusses erfolgen. — Zur Weiterverhandlung mit den Gesellschaften (auch über weitere Punkte, die zu Klagen Veranlassung gaben) wird die bisherige Kommission durch S. Alexander, Kraft-Strassburg und Pfalz-Düsseldorf mit dem Recht der Zuwahl verstärkt.

Es folgt die Kurpfuschereifrage. Die Referenten Max Götz-Leipzig und Deahna-Stuttgart wiesen, unterstützt durch mehrere Mitglieder, nach, welche erschreckende Ausdehnung die Kurpfuscherei genommen habe und wie sich das namentlich durch Annoncen, deren eine grosse Anzahl vorgelegt wurde, Zeitungsartikel und andre Druckschriften zeige. Die bisherigen Abwehrmassregeln hätten wenig genutzt. In der Sache wurde folgendes beschlossen: Der Aerztetag erklärt erneut das gesetzliche Verbot der Kurpfuscherei im Deutschen Reiche für dringend nötig (mit allen gegen 2 Stimmen). Ferner soll dem Reichskanzler der Wunsch vorgetragen werden, dass zur Vorberatung des Gesetzentwurfs betreffend die gesetzlichen Massnahmen gegen die Kurpfuscherei ein vom Geschäftsausschuss bestimmter Arzt zugezogen werden soll. Weiter wird die Kommission beauftragt, in ganz Deutschland eine Sammlung des Materials an Annoncen und dgl. m. in die Wege zu leiten, um dasselbe den Behörden vorzulegen. Endlich wird der Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Kurpfuscherei ein Beitrag von 500 M. bewilligt.

Mittlerweile war die Zeit so weit vorgerückt und machte sich eine solche Abspannung der Teilnehmer bemerklich, dass die Versammlung beschloss, den nächsten Punkt der Tagesordnung: Unterweisung und Erziehung der Schuljugend zur Gesundheitspflege, weil er seiner Wichtigkeit wegen ein frisches, aufnahmefähiges Auditorium verlange, diesmal abzusetzen und dem nächsten Aerztetage zu überweisen. Dazu wird die betreffende Kommission beauftragt, Erfahrungen über die beiden Schularztsysteme (im Haupt- und im Nebenamt) zu sammeln und bei der nächsten Tagung vorzulegen, damit festgestellt werden könne, welches System vorzuziehen sei.

Aus dem Berichte der Kommission für das ärztliche Unterstützungs- und Versicherungswesen konnte man von neuem entnehmen, welcher grossen Mühewaltung sich der Referent S. Davidsohn-Berlin unterzieht, um den Hinterbliebenen von Aerzten die materiellen Sorgen zu erleichtern und für die Aerzte Erleichterung der Bedingungen für die Aufnahme in Anstalten, Sanatorien, in Badeorten, bei Versicherungsgesellschaften zu erwirken. Ihm wurde dafür der besondere Dank des Vorsitzenden zuteil. Der vom Geschäftsausschuss auf den Antrag des Referenten der Regierung vorgetragene Wunsch, dass bei Durchführung der vor einigen Wochen erfolgten Berufszählung bei Witwen und Waisen auch der Beruf des verstorbenen Mannes resp. Vaters angegeben werden solle, ist bekanntlich genehmigt worden. Der Vorsitzende wird nun beauftragt, an geeigneter Stelle zu beantragen, dass ihm das Material, soweit es ärztliche Hinterbliebene betrifft, zugewiesen werde. Auf Grund dieses Materials wird es möglich sein, ein den wirklichen Verhältnissen entsprechendes Bild von der Notwendigkeit von Beihilfen zu bekommen und für das ärztliche Unterstützungswesen sichere Unterlagen zu erhalten.

Nachdem der Bericht über die Versicherungskasse der Aerzte Deutschlands zur Kenntnis genommen war, und der Vorsitzende noch mitgeteilt hatte, dass nach Abschluss der Verhandlungen mit den Lebensversicherungsgesellschaften auch der Vertrag mit den Unfallversicherungsgesellschaften einer Revision unterzogen werden würde, wurden die Verhandlungen mit einem wohlverdienten Dank an den Vorsitzenden geschlossen. — Mit dem Ergebniss dieses Aerztetages können die Aerzte wohl zufrieden sein, zumal in der noch immer wichtigsten Angelegenheit, der Kassenfrage, auch für die Gegner wichtige Aufklärungen gegeben wurden, welche deren Zahl voraussichtlich verringern werden.

Ich würde mich einer Unterlassungssünde schuldig machen, wenn ich nicht berichtete, dass am Tage vor der Eröffnung (20. Juni) eine stark besuchte Versammlung der wirtschaftlichen Abteilung des Aerztevereinsbundes (Leipziger Verband) stattgefunden hatte, auf welcher nachgewiesen wurde, dass dank der fortgesetzten energischen Tätigkeit des Verbandes sich die wirtschaftlichen Verhältnisse für die Aerzte günstiger gestalteten. Das Verständnis für die berechtigten Anstrengungen der Aerzte, ihre Lage zu verbessern, würde im Publikum nicht so weit vorgeschritten sein, wenn das taktische Vorgehen des Leipziger Verbandes und sein Bekanntwerden in der Oeffentlichkeit nicht immer von neuem darauf hingewiesen hätte.

Aus dem hygienisch-bakteriologischen Institut der Universität Erlangen.

Physiopathologische Wirkung kolloidaler Metalle.

Beitrag zu dem Artikel von Privatdozent Dr. M. Ascoli und stud. med. G. Izar in No. 21 dieser Wochenschrift.

Von

Privatdozent Dr. Weichardt.

Den beiden Autoren der obigen Veröffentlichung sind meine Injektionsversuche mit kolloidalem Palladium entgangen (1, 2, 3, 4, 5).

Da deren Resultate für die Beurteilung der physiopathologischen Wirkungen kolloidaler Metalle nicht vernachlässigt werden dürfen, so sei hier kurz darauf hingewiesen.

Zu meinen Versuchen wurde das kolloidale Palladium Paals verwandt.

Dasselbe hat meines Erachtens vor den kolloidalen Lösungen nach Bredig für biologische Zwecke unbestreitbare Vorzüge:

C. Paal konnte in einer Reihe von Abhandlungen zeigen, dass sich unter Anwendung zweier Eiweissabspaltungsprodukte, die bei der alkalischen Hydrolyse von Eiweisskörpern entstehen (6) und die er Protalbinsäure und Lysalbinsäure nannte, eine Reihe anorganischer Kolloide darstellen lassen, die sich, bedingt durch die Anwesenheit der als Schutzkolloide wirkenden Alkalisalze der beiden Eiweisspaltungsprodukte, durch eine bisher unerreichte Stabilität auszeichnen.

C. Paal gelangte so, z. T. in Gemeinschaft mit einer Reihe von Mitarbeitern, zu den kolloidalen Oxyden des Silbers (7), Quecksilbers (8) und Kupfers (9), zu den Halogeniden des Silbers (10), vor allem aber zu den kolloidalen Metallen bezw. Elementen, wie Silber (11), Gold (12), Kupfer (13), Selen (14), Tellur (15), Platin, Palladium, Iridium (16) und Osmium (17) selbst. Die Metallkolloide gewann er durch Reduktion der betreffenden löslichen Metallsalze in Gegenwart alkalischer Lösungen von Protalbin oder Lysalbinsäure. Die so erhaltenen, durch Dialyse gereinigten Metallhydrosole lassen sich durch Eindampfen in fester Form gewinnen und sind in diesem Zustande ebenso wie in Lösung mehrere Jahre lang haltbar.

Diese in fester Form gewonnenen Hydrosole können in fast beliebig hoher Concentration verwendet werden. Im Gegensatz hierzu sind die nach Bredig, Gutbier (18) u. a. dargestellten flüssigen Metallhydrosole



nur in sehr geringer Concentration zu erhalten: So sind z. B. in den von Ascoli und Izar benutzten flüssigen Hydrosolen des Silbers und Platins nur 0,027 pCt. und 0,084 pCt. resp. 0,045 pCt. der betreffenden Metalle vorhanden, während die Paalschen Hydrosole in einer fast hundertfach höheren Concentration ohne Schwierigkeit durch einfaches Lösen der festen oder Concentrieren der flüssigen Hydrosole sich herstellen lassen.

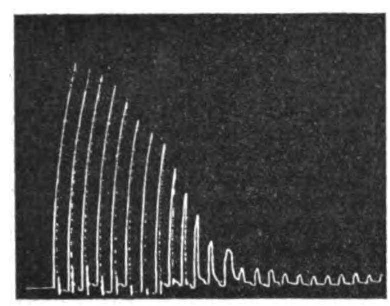
Ferner aber ist die stabilisierende Wirkung der Gelatine auf die Bredigschen Hydrosole, wie sie Ascoli und Izar benutzten, schwach im Vergleich zur schützenden Wirkung der Alkalisalze der Protalbin- und Lysalbinsäure, denn mit Gelatine versetzte flüssige Hydrosole büssen, wie ja auch Ascoli und Izar erfahren mussten, beim Versuch, sie zu sterilisieren, bald ihren Hydrosolcharakter ein. Ebenso wie Gelatine verhält sich übrigens auch das von A. Gutbier (l. c.) zur Stabilisierung seiner kolloidalen Lösung benutzte Gummi arabicum.

Bemerkenswert ist ferner die Eigenschaft der Paal'schen flüssigen Metallhydrosole, durch verdünnte Säuren fällbar zu sein, wobei aber nicht Gelbbildung, sondern nur die Abscheidung der betreffenden festen Hydrosole mit adsorbierter freier Lysalbinsäure resp. Protalbinsäure stattfindet. Die Fällung ist bedingt durch die relative Schwerlöslichkeit der letzteren. Diese Niederschläge werden dann auf Zusatz ganz geringer Mengen verdünnter, wässeriger, ätzender und kohlensaurer Alkalien mit den ursprünglichen Eigenschaften wieder gelöst.

Dass den Paal'schen kolloidalen Platinmetallen sehr starke katalytische Wirkungen zukommen, geht aus den Versuchen von Paal und Amberger (19) und Paal und Gerum (20) mit Sicherheit hervor (s. u.).

Injizierte ich Versuchstieren relativ hohe Dosen wirksamen kolloidalen Palladiums, so wurden die Tiere nach einer gewissen Latenzzeit schwer geschädigt: Ihre Körpertemperatur sank, sie wurden soporös, die

Kurve 1.



a) 15 g schwere Maus, 4 Stdn. nach intraperitonealer Injektion von 0,2 ccm frisch hergestelltem sehr wirksamen Pallad. colloidale.

Atmung wurde nach und nach langsam und kam endlich zum Stillstand, genau so, wie bei Tieren, denen grössere Dosen reinen Eiweissabspaltungantigens von Ermüdungstoxincharakter injiziert worden war.

Wurde dagegen eine nur mässige Menge kolloidalen Palladiums injiziert, so trat, genau ebenso wie nach Injektion mässiger Dosen reinen Eiweissabspaltungantigens von Ermüdungstoxincharakter, nicht nur keine Schädigung der Injektionstiere ein, sondern diese wurden nach einer Latenzzeit von 24—48 Stunden sogar aktiv immun gegen das Eiweissabspaltungsantigen; es war dann ihre Leistungsfähigkeit wesentlich höher als bei Normaltieren.

Dass diese Wirkungen der Injektionen von kolloidalem Palladium in der Tat zurückzuführen sind auf die Entstehung einer toxischen Substanz im Tierkörper, auf das Auftreten von Eiweissabspaltungsantigen, kann dadurch festgestellt werden, dass bei Versuchstieren, welche vorher mit dem für das Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter specifischen Antikörper passiv immunisiert worden sind, auch nach Injektion von grossen Dosen des kolloidalen Palladiums Schädigung der Versuchstiere ausbleibt. Es sinkt deren Körpertemperatur nicht, ihre Atmung wird nicht verlangsamt, sie werden nicht soporös.

Diese Verhältnisse lassen sich durch Mäusekymographionkurven, deren Technik in meinen serologischen Studien (1) des genaueren beschrieben ist, gut zur Anschauung bringen. (Kurve 1, 2 und 3.)

Ferner konnte gezeigt werden, dass wohl charakterisiertes Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter entsteht, wenn man in vitro Eiweiss mit wirksamem kolloidalen Palladium zusammenbringt und Wasserstoff durchleitet.

Aktive Immunisierung, die sich durch erhöhte Leistungsfähigkeit kennzeichnet, konnte also erreicht werden ebenso durch Injektion wirksamen kolloidalen Palladiums, wie durch Einverleibung in vitro hergestellten Eiweissabspaltungsantigens von Ermüdungstoxincharakter.

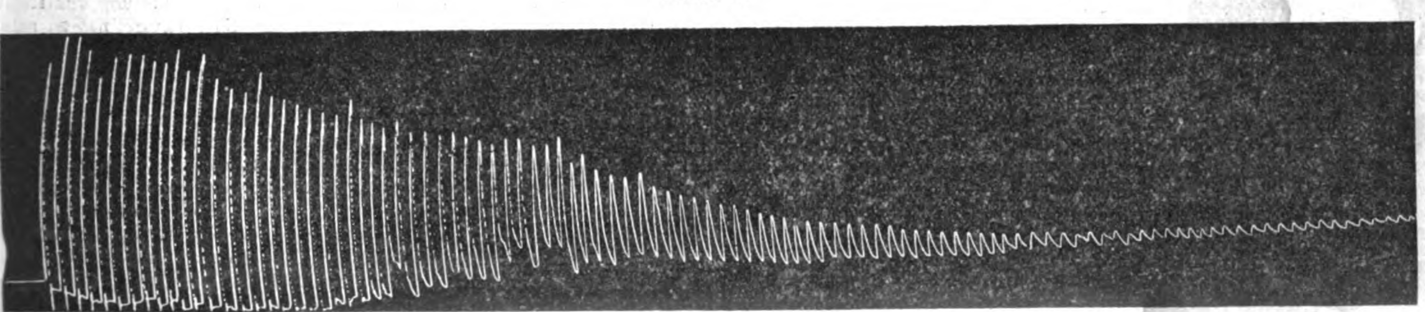
Erhöhte Leistungsfähigkeit war jedoch auch nachweisbar nach passiver Immunisierung mit dem für das Eiweissabspaltungsantigen spezifischen Antikörper, der ja, wie ich wiederholt schon kundgegeben habe, durch chemische Erschütterung von Eiweiss bei Kochhitze entsteht, acetonlöslich und dialysabel ist.

Uebrigens sind Versuche damit am Menschen nach meiner Erfahrung nur dann erspriesslich, wenn gut trainierte Versuchspersonen zur Verfügung stehen, die unter Ausschluss jeglicher Suggestion wiederholt Ergographenkurven schreiben, z. T. ohne, z. T. mit vorheriger passiver Immunisierung per os.

Literatur.

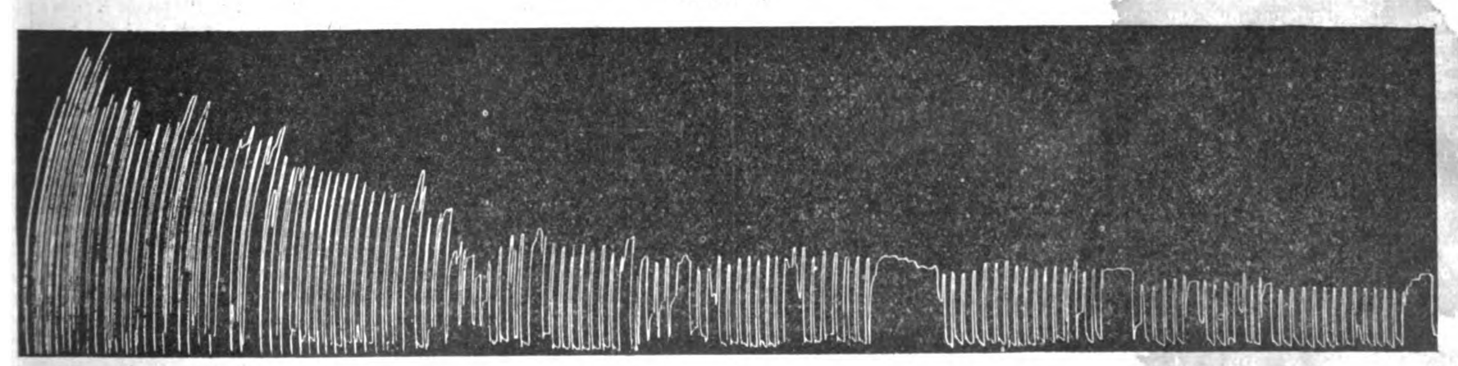
1. Serolog. Studien auf dem Gebiete der exp. Therapie. Habilitationsschr. Ferd. Enke, Stuttgart 1905. — 2. Münchener med. Wochenschrift, No. 23 und No. 35, 1906. — 3. Med. Klinik, 1906, No. 44, Vortrag gehalten am 19. September 1906 in der Versammlung deutscher

Kurve 2.



b) 15 g schwere, mit dem Antikörper vorher passiv immunisierte Maus, 4 Stdn. nach Injektion der gleichen Dosis desselben Pallad. colloidale wie bei Kurve a (entspricht einer Normalkurve).

Kurve 3.



c) Aktive Immunisierung. Maus, 17 g schwer, 2 × 24 Stunden nach Injektion von 0,3 g schwach wirkenden colloidalen Palladiums.



Naturforscher und Aerzte, Stuttgart. — 4. Centralbl. f. Bakt. Orig., Bd. 48, H. 4, S. 312—321. — 5. Centralbl. f. Bakt. Orig., Bd. 44, H. 1, S. 72. — 6. Ber. chem. Ges., 35, S. 2195. — 7. Ber. chem. Ges., 35, S. 2206. — 8. Ber. chem. Ges., 35, S. 2219. — 9. Ber. chem. Ges., 39, S. 1545. — 10. Ber. chem. Ges., 37, S. 3862. — 11. Ber. chem. Ges., 35, S. 2224. — 12. Ber. chem. Ges., 35, S. 2286. — 13. Ber. chem. Ges., 39, S. 1550. — 14. Ber. chem. Ges., 38, S. 526. — 15. Ber. chem. Ges., 38, S. 584. — 16. Ber. chem. Ges., 37, S. 124 und 38, S. 1398. — 17. Ber. chem. Ges., 40, S. 1392. — 18. Journ. f. prakt. Chemie, Bd. 71, S. 358 u. 452. — 19. Ber. chem. Ges., 38, S. 1406 u. 2414, 40, S. 2201. — 20. Ber. chem. Ges., 40, S. 2209. — 21. Jahresbericht über Ergebnisse der Immunitätsforschung (1905), S. 197, bei Ferd. Enke, Stuttgart 1906.

Aus „Finsen's medizin. Lichtinstitut", Kopenhagen. Laboratorienabteilung (Dir. Dr. K. A. Hasselbalch).

Bemerkungen über die Kromayer'sche „Quecksilberwasserlampe".

Von

Gunni Busck.

Der Wunsch, die Technik der Finsen'schen Lichtbehandlung zu vereinfachen und zu verbessern, hat in den letzten 10—12 Jahren zur Konstruktion einer grossen Menge Lampen von höchst verschiedener Art geführt. Zum Teil gingen die Bestrebungen auf eine reelle, qualitative oder quantitative Verbesserung des bei der Lichtbehandlung angewendeten Lichtes aus — zum Teil auf die Konstruktion weniger kostspieliger und leichter zu handhabender Lampen als die originalen Finsen- und Finsen-Reyn-Apparate. Bezüglich des letzten Punktes haben die meisten Konstrukteure Erfolge erzielt, jedoch ist bezüglich des ersten — und zweifellos wichtigsten — leider bisher kein wirklicher Fortschritt gemacht, da keine der neueren Lampen ein Licht liefert, dessen Intensität innerhalb der für die Lupusbehandlung entscheidenden Spektralabschnitte, mit Finsen's konzentriertem Kohlenbogenlicht gleichzustellen ist (siehe frühere Mitteilungen[1]).

Die auf die Konstruktion der vielen verschiedenen Lampen geopferte grosse und tüchtige Arbeit ist doch deshalb nicht vergebens gewesen. Mehrere derselben sind von nicht geringem technischen Interesse, und für das Verständnis der Wirkungsweise der Lichtbehandlung haben sie ebenfalls ihre Bedeutung gehabt. Hierzu kommt, dass die letzte, vor kurzem konstruierte Kromayer'sche „Quecksilberwasserlampe" im Verhältnis zu den früheren Versuchen einen entschiedenen Fortschritt bezeichnet, obwohl das Ziel doch noch nicht erreicht ist: eine sowohl bezüglich des Kostenpunktes wie auch im Betriebe verhältnismässig billige Lampe, welche in therapeutischer Wirkung den teueren Finsen- und Finsen-Reyn-Apparaten nicht nachsteht.

Professor Kromayer meint, dass dieses Ziel schon mit der „Quecksilberwasserlampe" in ihrer jetzigen Form erreicht ist. Er schreibt[2]): „Der Fortschritt in der Lichtbehandlung ist an eine einfache, billige und bequeme Lichtquelle gebunden, welche dem Finsenlicht in der Wirkung nicht nur gleichkommt, sondern ihm sogar überlegen sein muss. Diese Lichtquelle ist nunmehr in der Quecksilberlampe gefunden." In einem vor kurzem erschienenen Artikel[3]) äussert sich Professor Kromayer ferner folgendermaassen: „Nachdem nunmehr in der Quarzwasserlampe eine ebenso bequem zu handbhabende wie billige Lichtquelle gefunden worden ist, die zudem das Kohlenlicht nicht nur in oberflächlicher, sondern auch in Tiefenwirkung übertrifft, kann auch die Frage nach der praktischen Anwendung des Lichtes bis zu einer gewissen Grenze als gelöst betrachtet werden". Meine Untersuchungen, welche ich unten besprechen werde, gestatten mir indessen nicht, eine so optimistische Auffassung bezüglich der Leistungsfähigkeit der Quecksilberwasserlampe zu teilen.

Da es vor wenigen Jahren gelang, Quarz zu Kolben und Rohren zu schmelzen und zu formen, benutzte man diesen technischen Fortschritt sehr schnell zur Konstruktion von Quarzquecksilberlampen verschiedener Form. Der geringe Ausdehnungskoeffizient des Quarzes und dessen Durchstrahlbarkeit für ultraviolettes Licht sind Eigenschaften, welche dieses Material für eine derartige Anwendung vorzüglich geeignet machen. Indessen hatte man bei der Konstruktion dieser Lampen auf eine eventuelle phototherapeutische Anwendung keine Rücksicht genommen, und Professor Kromayer gebührt die Ehre, den ersten Versuch gemacht zu haben, der Quarzquecksilberlampe eine in dieser Beziehung brauchbare Form zu geben.

1) Gunni Busck, Bemerkungen über photometrische Methoden zur Beurteilung der in der Lichttherapie benutzten Lampen. Deutsche med. Wochenschr. 1903, No. 49. — Ibid., Eisenbogenlicht contra konzentriertes Kolenbogenlicht. Dermatol. Zeitschr. 1903, Bd. 10, H. 2 und 5.

2) Kromayer, Quecksilberwasserlampen zur Behandlung von Haut und Schleimhaut. Deutsche med. Wochenschr. 1906, H. 10.

3) Kromayer, Die Anwendung des Lichtes in der Dermatologie. Berliner klin. Wochenschr. 1907, No. 3.

Ausser der sogenannten „Kipp- oder Hochdrucklampe" (140 Volt, $8^1/_2$ Amp.), die Professor Kromayer sich u. a. zur Behandlung von Lupus vulgaris angewendet gedacht hat, hat er verschiedene andere zu mehr speziellem Gebrauch konstruiert (Harnröhrenlampe, Haarlampe usw.). Ich will mich in folgendem ausschliesslich mit der erstgenannten beschäftigen, deren Licht sich nach Professor Kromayer besonders durch seine Tiefenwirkung auszeichnen soll.

Die Lampe hat eine überaus bequeme Form und ist leicht zu handhaben. Sie wird sich jedoch nicht überall applizieren lassen, da die recht grosse Quarzplatte, welche überdies in derselben Ebene wie die Vorderfläche der Metallkapsel eingefasst ist, nur mit der Haut in Kontakt gebracht werden kann an Stellen, wo die Oberfläche des Körpers annähernd eben ist — und ein derartiger Kontakt ist ja (auch nach Professor Kromayer) zur Erlangung einer Tiefenwirkung notwendig, da der Druck und die Abkühlung von der Quarzplatte die Wirkungen der Finsenschen Druckgläser ersetzen soll. Mehrere der wichtigsten Gesichtspartien lassen sich aus diesem Grunde nicht mit der Lampe in ihrer jetzigen Form behandeln; es wird indessen verhältnismässig leicht fallen, diese auf ähnliche Weise wie die Form der Finsen'schen Druckgläser zu variieren.

Die Lampe brennt schön, ruhig und regelmässig — und der Beschlag verdichteter Quecksilberdämpfe, der sich gleich nach dem Entzünden der Lampe auf den Wänden des Quarzrohres bildet, verschwindet schnell; einzelne grössere Quecksilbertropfen können länger hängen bleiben, jedoch lassen sie sich leicht durch leichtes Knipsen an die Lampe beseitigen.

Das Licht ist blendend, bläulichweiss und zeichnet sich durch seinen Reichtum an ultravioletten Strahlen aus. Selbst eine kurzdauernde Belichtung der Haut ruft da auch eine kräftige Lichtreaktion in derselben hervor. Ich konnte z. B. bei einsekundiger Belichtung ein deutliches Erythem auf der Volarfläche meines Unterarmes hervorrufen[1]). — Eine andere Stelle meines Unterarmes exponierte ich dem Quecksilberlicht in 10 Minuten; 2 Stunden nach der Belichtung war starke Röte und beginnende Pigmentierung der belichteten Stelle vorhanden. 24 Stunden später erwies sich der Fleck als sehr stark pigmentiert und es liessen sich ganz feine Blutungen in der Haut beobachten. Im Laufe der folgenden Tage bildete sich ein fester Schorf, der, eine oberflächliche Cicatrice hinterlassend, später abgestossen ist. Einen ganz entsprechenden, wenn auch etwas schnelleren und stärkeren Verlauf, wies eine, nach einer 45 Minuten dauernden Belichtung hervorgerufene Reaktion auf, nur liess sich in diesem Fall keine initiale Pigmentierung beobachten — wahrscheinlich weil eine Nekrose der oberflächlichen Gewebeschicht mit Thrombosierung der Gefässe sich schon während der langdauernden Belichtung einstellt. Erst nachdem der Schorf abgestossen ist, hat sich eine kräftige und chronische Pigmentierung in der Narbe gebildet.

Indessen lässt sich die therapeutische Tiefenwirkung, welche ja bei der Lupusbehandlung von entscheidender Bedeutung ist, nicht durch derartige Versuche beurteilen. Einen ganz guten Maasstab für die Tiefenwirkung erhalten wir dahingegen, indem wir das Licht durch eine mehr oder weniger dicke Lage tierischen Gewebes filtrieren — z. B. durch ein oder mehrere Kaninchenohren — und darauf die Wirkung des Lichtes auf Chlorsilberpapier bestimmen. Professor Kromayer hat zu seinen Untersuchungen eine ähnliche Methode benutzt — nur hat er als Filter Papier anstatt tierisches Gewebe verwendet. Seine Angaben werden dadurch etwas weniger wertvoll, aber doch zur ungefähren Schätzung der Lampe brauchbar — die Richtigkeit der Messungen natürlich vorausgesetzt. Bei Wiederholung der von Professor Kromayer angestellten Versuche erhalte ich indessen ganz andere Resultate als er.

Professor Kromayer schreibt: „So schwärzt z. B. die Kipplampe bei $3^1/_2$ Amp. und 140 Volt durch 3 Papierlagen das Silberpapier noch intentiver als in der gleichen Zeit die Finsen-Reynlampe (22 bis 25 Amp.) durch nur eine Papierlage. Bei 2 Papierlagen gebraucht das Finsenlicht etwa viermal soviel Zeit, um das Silberpapier in gleicher Intensität zu schwärzen, wie das Quecksilberlicht. Durch 5 und 6 Papierlagen hindurch vermag das Finsenlicht nach 5 Minuten das Silberpapier nur eben erkennbar zu schwärzen, während das Quecksilberlicht unter gleichen Bedingungen schon nach 2 Minuten eine deutliche Schwärzung hervorruft. Schliesslich erzeugte das Finsenlicht nach 5 Minuten durch 7 Papierlagen hindurch keine Einwirkung mehr, während das Quecksilberlicht noch deutlich färbte."

Sich auf diese Untersuchungen stützend, schätzt Professor Kromayer die therapeutische Tiefenwirkung der Quecksilberlampe 3—5 mal kräftiger als das konzentrierte Finsenlicht.

Im Gegensatz hierzu ergaben meine eigenen Messungen folgendes Resultat:

1) Die zur Hervorrufung einer minimalen Hautreaktion erforderlichen Belichtungszeiten sind an den verschiedenen Stellen des Körpers ausserordentlich verschieden — ein Verhältnis, dass ich in einer kleinen Arbeit: „Untersuchungen über die photochemische Hautreaktion" in Mitteilungen aus Finsen's medizinischem Lichtinstitut, 1906, Heft X, eingehender untersucht habe. Es sei mir gestattet, hier darauf hinzuweisen, dass in der deutschen Ausgabe eine Reihe sinnwidriger Druckfehler in der ersten Tabelle (Seite 26) unterlaufen sind. Die richtigen Zeiten sind von oben nach unten genannt: 2 Min., 5 Sek., 15 Sek., 5 Sek., 5 Sek., 5 Sek., 10 Sek., 15 Sek., 15 Sek., 15 Sek., 15 Sek., 4 Min., 15 Min., 20 Min., 10 Sek., 30 Sek., 10 Sek., 45 Min., 60 Min.



Die Anzahl der Papierlagen	Quecksilberwasserlampe (8½ Amp., 140 Volt)	Finsen-Reyn-Apparat (22 Amp., 55 Volt)
1	— 1 Sek. +	— 1 Sek. +
2	10 Sek. ÷ 15 „ +	2 Sek. ÷ 4 „ +
3	50 „ ÷ 1 Min. +	15 „ ÷ 25 „ +
4	3 Min. ÷ 4 „ +	1 Min. ÷ 1½ Min. +
5	5 „ ÷ —	3 „ ÷ 4 „ +

÷ bedeutet: keine Schwärzung; + bedeutet: Schwärzung des Chlorsilberpapiers.

Gemäss dieser Untersuchungen ist die therapeutische Tiefenwirkung der Quarzlampe ca. 3mal schwächer als die der Finsen-Reynlampe, und nicht wie Professor Kromayer angibt, 3—5mal stärker. In Uebereinstimmung hiermit stehen die Resultate von Versuchen, in denen ich anstatt Papier, Kaninchenohren angewendet habe.

Anzahl der Kaninchenohren	Quarzlampe (8½ Amp., 140 Volt)	Finsen-Reynlampe (22 Amp., 55 Volt)
1	1 Sek. ÷ 3 Sek. +	1 Sek. ÷ 2 Sek. +
2	20 „ ÷ 30 „ +	10 „ ÷ 15 „ +
3	2 Min. ÷ 3 Min. +	30 „ ÷ 1 Min. +
4	15 „ ÷ —	4 Min. ÷ 6 „ +

Ich kann als ferneren Beweis für die relativ weniger gute Penetrationsfähigkeit des Quecksilberlichtes anführen, dass eine 15 Minuten lange Belichtung eines Fleckes in vola manus, wo die Epidermis ja besonders dick ist, keine sichtliche Reaktion ergab, während ich mit dem konz. Kohlenbogenlicht eine gerade sichtliche Röte der Haut nach einer ebenso langen Belichtung erzielte.

Wie es aus den Zahlen in den obenstehenden Tabellen hervorgeht, tritt die Ueberlegenheit des Finsenlichtes über das Quecksilberlicht stärker und stärker hervor, je dicker die Papierlage resp. die Schicht tierischen Gewebes ist, durch welche das Licht filtriert wird: Durch ein Kaninchenohr filtriert steht das Quecksilberlicht dem Finsenlicht nur wenig nach; durch 2 Ohren gebraucht die Quarzlampe doppelt so lange Zeit, und durch 3 Ohren dreimal so lange Zeit wie das Finsenlicht, um eine sichtliche Schwärzung des Chlorsilberpapiers hervorzurufen. Die Ursache ist natürlich in der verschiedenen Energieverteilung in den Spektren der 2 Lampen zu suchen.

Nun wird ja in der praktischen Lichttherapie eben eine Tiefenwirkung angestrebt, und es würde daher einen Rückschritt bedeuten, wenn die „Quarzquecksilberlampe" in ihrer jetzigen Form zur Behandlung z. B. von Lupus vulgaris eingeführt würde, den es zu heilen ja schon oft mittels des nach Finsen konz. Kohlenbogenlichtes schwer genug fallen kann. Hierzu kommt, dass, wie erwähnt, die grosse Reichhaltigkeit an sehr kurzwelligen Strahlen eine oberflächliche Nekrose — nicht nur der pathologischen Gewebselemente, sondern auch des gesunden Gewebes bewirkt (siehe oben). Prof. Kromayer erwähnt auch selbst in einer seiner Krankengeschichten derartige Nekrosen mit cicatricieller Heilung (Die Anwendung des Lichtes in der Dermatologie [Fall 5]. Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 8.).

Dass die Lampe bei der Behandlung oberflächlicher, capillarer Naevi ausgezeichnet arbeiten kann, ist möglich, und Prof. K.'s Krankengeschichten (l. c.) sprechen ja dafür. (Es verdient hervorgehoben zu werden, dass Prof. K. in seiner letzten Arbeit [l. c.] der von dem hiesigen *Institut* immer wieder hervorgehobenen Auffassung zustimmt, dass die Belichtungszeiten lang sein sollen. Prof. K. empfiehlt nun — selbst bei der Behandlung von Naevi — die Belichtungszeiten auf 1 à $1^1/_2$ Stunde auszudehnen.)

Man muss hoffen, dass die jetzige Form der Quecksilberlampe nur eine vorläufige ist, denn es ist möglich, dass Versuche, sie zu verbessern, sich in hohem Grad lohnen werden. Eine Erhöhung der Intensität des Quecksilberlichtes ist sicherlich zu erreichen — und die nekrotisierenden Wirkungen der äussersten ultravioletten Strahlen werden sich ja leicht abschwächen lassen, z. B. durch Ersatz der äussersten Quarzplatte mit einer Platte aus Uviolglas, dem man ja dann überdies eine zweckmässigere Form geben könnte.

Selbst mit einer derartig verbesserten Quecksilberlampe wird man doch nicht von vornherein sicher sein können, befriedigende therapeutische Resultate zu erreichen. Da das Quecksilberlicht ein so ausgeprägtes diskontinuierliches Spektrum gibt, wird eine Erhöhung der Intensität desselben mit einer Erhöhung der Intensität ganz bestimmter Strahlenarten identisch sein. Im Bereiche der uns bei der Lichtbehandlung interessierenden Spektralgebiete, handelt es sich betreffs des Quecksilberlichtes besonders um Strahlen mit einer Wellenlänge von 366 $\mu\mu$[1]). Ob der Schwerpunkt der therapeutischen Leistungsfähigkeit der Spektralstrahlen gerade mit dieser Linie im Spektrum zusammenfällt, weiss man ja aber nicht. Hier müssen klinische Erfahrungen entscheidend sein.

1) Siehe: E. S. Johansen's mitgeteilte Untersuchungen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 10. Juli sprach vor der Tagesordnung Herr Ewald über einen Fall von schweren Magenblutungen geheilt durch Gastroenteroanastomose; Herr M. Cohn: Eine anatomische Grundlage zur Erklärung des Schulterhochstandes. In der Tagesordnung hielten die Herren S. Placzek und F. Krause den angekündigten Vortrag: Zur Kenntnis der umschriebenen Arachnitis adhaesiva cerebralis. Herr Lewandowsky sprach über Abspaltung des Farbensinnes durch Herderkrankung des Gehirns (Diskussion: Herr Liepmann). — Herr Westenhoeffer wurde an Stelle des Herrn Landau zum Schriftführer gewählt.

— Prof. Dr. Fedor Krause, dirig. Arzt der chirurgischen Abteilung des Augustahospitals und Prof. A. Martin in Greifswald wurden zu Geheimen Medizinalräten ernannt.

— Den Privatdozenten Dr. Helbron, I. Assistent an der Universitäts-Augenklinik und Dr. Blumreich ist der Professortitel verliehen worden.

— In Königsberg habilitierten sich die Herren Dr. Draudt für Chirurgie, Dr. Hofbaur für Gynäkologie.

— Prof. Dr. S. Czapki, der verdienstvolle Leiter des Zeisswerkes in Jena, ist am 29. Juni, 46 Jahre alt, verstorben.

— In der Sitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vom 9. Juli 1907 demonstrierte Herr Dreyer mehrere Patienten, deren syphilitische Ausschläge durch subcutane Einspritzung mit Sol. Acid. arsenicos. 0,8 : 40,0 verschwunden waren, und empfahl auch bei Quecksilberkuren gleichzeitige Arseneinspritzungen. Herr Ledermann demonstriert ein chirurgisch entferntes Carcinom des Scrotum; einen Mann mit Sarcoma idiopathicum multiplex (Kaposi), der durch andauernde Arsenbehandlung sehr günstig beeinflusst worden war; ein Nasenepitheliom, das seit 8 Jahren an einem Manne besteht, welcher seit kurzem Gummata der Zunge aufweist. Herr Seegall demonstriert ein hysterisches Mädchen mit artefizieller Blaseneruption auf der Wange. Herr Heller zeigt ein papulöses Exanthem, das durch Sublimatinjektionen wenig, durch Atoxylinjektionen gar nicht beeinflusst wurde, und trägt über einen in einer Schule gehäuft vorgekommenen Blasenausschlag vor. Am wahrscheinlichsten ist ihm die Wirkung der Insolation als Ursache. Herr Saalfeld möchte irgendwelchen pflanzlichen Giftstoff als Ursache ansprechen. Herr Hoffmann bestätigt das Vorkommen derartiger urticarieller, später blasiger Eruptionen im frühen Frühjahr durch Sonnenwirkung. Herr Pinkus demonstriert Präparate von weissen Flecken bei Erythrodermie mycosique und ein Schnurrbarthaar mit abwechselnden weissen und dunklen Stellen. Herr Bruhns trägt seine Erfahrungen über Atoxylbehandlung der Lues vor. Er hat mehrmals schnelles Schwinden der Exantheme gesehen und eine Recidivfreiheit von ca. 4 Wochen bisher erhalten, verwendet das Mittel aber nicht mehr wegen seiner Gefährlichkeit. Herr E. Lesser berichtet über einen guten Heilerfolg bei schwerer alter ulceröser Lues, berichtet aber gleichzeitig über einen in Herrn Greeff's Klinik zur Kenntnis gekommenen Fall von Sehstörungen.

— Am Donnerstag, dem 4. d. M., fand im Sitzungssaale des Kultusministeriums, Unter den Linden 4, die Mitgliederversammlung der Centralstelle für das Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern unter Vorsitz von Ministerialdirektor Dr. Förster, der zum Nachfolger von Herrn v. Bergmann als Vorsitzender gewählt ist, statt. Nach geschäftlichen Beratungen über die vom Schriftführer Prof. George Meyer gemachten Vorlagen wurden sachverständige Kommissionen für die einzelnen Tätigkeitsgebiete der Centralstelle gewählt und hierauf Fragebogen zur Erhebung des Standes des Rettungswesens an Binnen- und Küstengewässern beraten. Es fand eine lebhafte Erörterung über diese Frage statt, an welcher fast alle anwesenden Sachverständigen sich beteiligten. Es wurde beschlossen, beim Herrn Kultusminister zu beantragen, die Fragebogen auf amtlichem Wege weiterzugeben. Ferner sollen versuchsweise an zwei Stellen in Berlin girlandenartig Ketten an den Uferböschungen angebracht werden, um die Rettung Ertrinkender zu erleichtern. Zum Schluss wurde beschlossen, dass die Centralstelle für besonders mutig ausgeführte Rettungen oder Rettungsversuche von Menschen aus Ertrinkungsnot Auszeichnungen verleihen solle.

— Das von der Berliner Rettungsgesellschaft (E. V.) mit dem Magistrat der Stadt Berlin getroffene Abkommen ist nunmehr durchgeführt worden. Die Centrale und die Rettungswachen der Gesellschaft sind auf die Stadt übergegangen, die Hauptwachen (Krankenhäuser) haben sich an die städtische Centrale im Rathause angeschlossen. Dem Aerzteverein der Berliner Rettungsgesellschaft ist der ärztliche Dienst in den nunmehr städtischen Rettungswachen übertragen worden. Die Berliner Rettungsgesellschaft (E. V.) wird auch nach Aufgabe ihrer Wachen nach wie vor unter der Verwaltung ihres seitherigen Gesamt- und geschäftsführenden Vorstandes weiterbestehen bleiben.

— Laut § 7 A Absatz 4 der Satzungen des „Verbandes der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen" hat sich der auf der Hauptversammlung in Münster i. W. vom 20. Juni d. J. gewählte Vorstand konstituiert. Nach Zuwahl weiterer 4 Beisitzer gehören ihm zurzeit an die Herren Dr. Hartmann, Dr. Max Götz, Dr. Hirschfeld, San.-Rat Dr. Dippe, Dr. Streffer, Dr. Mejer, Prof. Dr. Schwarz, Dr. Dumas, Dr. Vollert, Dr. Göhler.

Leipzig, den 5. Juli 1907. Kuhns, Generalsekretär.

St. Blasien. Am 15. Juni wurde in St. Blasien das „Erholungsheim Friedrichshaus", ein mustergültig eingerichtetes Sanatorium für

minderbemittelte innere Kranke mit Ausschluss von Lungenkranken eröffnet. Dasselbe verdankt seine Entstehung und Erbauung der Initiative einer Reihe von St. Blasier Einwohnern, unter pekuniärer Mithilfe vieler Kurgäste. Ein grosser Teil des Anlagekapitals ist durch Geschenke gedeckt. Für den übrigen Teil ist ein höherer Gewinn als eine 4 proz. Verzinsung prinzipiell ausgeschlossen. Die ärztliche Leitung liegt in den Händen des Herrn Medizinalrat Dr. Baader, dem die Herren Hofrat Dr. Determann und Dr. van Cordt ihre Unterstützung zugesagt haben.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 22. Juni bis 4. Juli.

Einführung in die organische Chemie. Von O. Diels. Winter, Leipzig 1907.

Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister. Von R. Granier. Schoetz, Berlin 1907.

Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. VI. Aufl. Von R. v. Jaksch. Urban und Schwarzenberg. 1907.

Die Vorschule der gerichtlichen Medizin. Dargestellt für Juristen. Von H. Pfeiffer. Vogel, Leipzig 1907.

Kalte Seebäder. Mit besonderer Berücksichtigung der Ost- und Nordseebäder. Von A. Hennig. Langhammer, Leipzig 1907.

Jahresbericht über die Königl. psychiatrische Klinik in München für 1904/5. Lehmann, München 1907.

Nervenkrankheiten in ihren Beziehungen zu Zahn- und Mundleiden. Von H. Kron. Marcus, Berlin 1907.

Annalen der städt. allgemeinen Krankenhäuser zu München. 1900—1902. Von J. v. Bauer. Lehmann, München 1907.

Lehrbuch der speziellen Chirurgie. I. Band, II. Lieferung. Von J. Hochenegg. Urban und Schwarzenberg. Berlin 1907.

Anatomie und Aetiologie der Genitalprolapse beim Weibe. Von J. Halban und J. Tandler. Braumüller, Wien 1907.

Die Naturgeschichte der Moral und die Physik des Denkens. Von A. Kann. Braumüller, Wien 1907.

Realencyklopädie. IV. Aufl., I. Bd. Von Eulenburg. Urban und Schwarzenberg. Berlin 1907.

Ueber den Mechanismus der Zirkulationsorgane. Von Wachenfeld. Gmelin, München 1907.

Die Arterienverkalkung, ihr Wesen und ihre Behandlung. Von P. Münz. Steinitz, Berlin 1907.

Die chronische progressive Schwerhörigkeit, ihre Erkenntnis und Behandlung. Von A. Lucae. Springer, Berlin 1907.

Das Schmarotzertum im Tierreich. Von L. v. Graff. Quelle & Meyer, Leipzig 1907.

Die venerischen Erkrankungen, ihre Folgen und ihre Verhütung. Von R. Polland. Deuticke, Leipzig 1907.

Die Beeinflussung der Sinnesfunktionen durch geringe Alkoholmengen. I. Teil. Von W. Specht. Engelmann, Leipzig 1907.

Schularzttätigkeit und Schulgesundheitspflege. Von G. Leubuscher. Teubner, Leipzig 1907.

Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. I. u. II. Bd., 16. neubearbeitete Auflage. Von A. Strümpel. Vogel, Leipzig 1907.

Die Rassenfrage im antiken Aegypten. Von H. Stahr. Brandus, Berlin 1907.

Rembrandt's Darstellung der Tobiasheilung. Von R. Greeff. Enke, Stuttgart 1907.

Atlas der klinischen Mikroskopie des Blutes. Von E. Meyer und H. Rieder. Vogel, Leipzig 1907.

Kochkunst und ärztliche Kunst. Der Geschmack in der Wissenschaft und Kunst. Von W. Sternberg. F. Enke, Stuttgart 1907.

Friedrich des Grossen Korrespondenz mit Aerzten. Von G. L. Mamlock. F. Enke, Stuttgart 1907.

Die Anatomie der Taubstummheit. Von A. Denker. IV. Lieferung. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Lehrbuch der topographischen Anatomie für Studierende und Aerzte. Von H. K. Corning. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Handbuch der Gynäkologie. Von J. Veit. II. Bd. XII. Auflage. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Die Syphilis der ehrbaren Frauen. Von A. Fournier. Deutsch von H. Vorberg. Deuticke, Leipzig 1907.

Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. Von H. Lenhartz. V. Auflage. Springer, Berlin 1907.

Das Gesundheitswesen des preussischen Staates im Jahre 1905. Schoetz, Berlin 1907.

Ueber die philosophischen Grundlagen der wissenschaftlichen Forschung als Beitrag zu einer Methodenpolitik. Von W. Pollack. Dümmler, Berlin 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: dem Ober-Stabsarzt a. D. Dr. Keuter in Montigny b. Metz, dem Ober-Stabsarzt a. D. Dr. Plitt in Lübeck, dem Stabsarzt a. D. Dr. von Wasielewski in Heidelberg.

Kgl. Kronen-Orden IV. Kl.: dem Arzt Dr. Ernst Korte beim Norddeutschen Lloyd.

Rote Kreuz-Medaille III. Kl.: dem Arzt Dr. Karl Boose in Lüttinghausen.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: dem ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Greifswald Dr. August Martin, dem ausserordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität zu Berlin, dirigierendem Arzte im Augusta-Hospital Dr. Fedor Krause.

Prädikat als Professor: dem Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin Dr. Paul Lazarus, dem Arzt Dr. Heinrich Albers-Schönberg in Hamburg, dem Oberarzt am allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf Dr. Hermann Kümmell.

Ernennungen: der bisherige ordentl. Professor Geh. Med.-Rat Dr. Pfannenstiel in Giessen zum ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität zu Kiel unter gleichzeitiger Verleihung des Charakters als Geheimer Medizinalrat; der bisherige ausserordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität zu Breslau Geh. Med.-Rat Dr. Albert Neisser zum ordentl. Professor in derselben Fakultät; der erste Assistent der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde an der Universität Berlin Dr. Hugo Marx zum Gerichtsarzt des Kreises Teltow.

Zu besetzen: die Kreisarztstelle des Kreises Strehlen (Reg.-Bez. Breslau). Gehalt nach Maassgabe des Dienstalters 1800—2700 M., persönliche pensionsfähige Zulage 600 M. und 180 M. Amtsunkostenentschädigung; die Kreisarztstelle des Kreises Dirschau (Reg.-Bez. Danzig). Gehalt nach Maassgabe des Dienstalters 1800—2700 M., persönliche pensionsfähige Zulage 600 M. und 180 M. Amtsunkostenentschädigung; die Kreisassistenzarztstelle des Stadt- und Landkreises Recklinghausen (Reg.-Bez. Münster). Jährliche Remuneration 1200 M.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Paul Weber in Schafstädt, Emil Schultze in Brandenburg a. H., Dr. Gumz in Joachimsthal, Dr. Erhardt in Breslau, Dr. Dürr in Frankenstein, Dr. Flick in Runkel, Dr. Deetz in Homburg v. d. H.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Gallewski von Bunzlau nach Carlsfeld, Findeisen von Carlsfeld nach Frankfurt a. M., Dr. Nicolai von Falkenhain nach Duben, Dr. Hellwig von Merseburg nach Cöthen, Dr. Luck von Halle a. S. nach Lennep, Dr. Schwarz von Mainz und Dr. Voigt von Leipzig nach Halle a. S., Dr. Koch-Bergemann von Brandenburg nach Celle, Walter Evens von Löwenberg i. M. nach Waidmannslust, Dr. Krüger von Qualzow nach Heilstätte Beelitz, Dr. Walkoff von Marburg und Dr. Stephan von Krotoschin nach Gr.-Lichterfelde, Dr. Zieger von Lenzen nach Falkenhain, Dr. Hohenhaus von Ketzin nach Ober-Schöneweide, Dr. Ohlsen von Pankow nach Berlin, Dr. Bönniger nach Pankow, Dr. Fuchs nach Hermsdorf, Dr. Scheer von Gr.-Schönebeck nach Sorau, Eduard Reber nach Gr.-Schönebeck, Dr. W. B. Müller nach Nieder-Schönhausen, Dr. Wockenfuss von Joachimsthal nach Berlin, Dr. Bausenbach von Weissensee nach Freienwalde, Dr. Stolzmann von Putlitz nach Langeoog, Dr. Specht von Beelitz nach Dehnenhorst, Dr. Schwenke nach Potsdam, Dr. Max Schmidt von Berlin nach Potsdam, Voigtlaender von Potsdam, Dr. Kessler von Altglinicke nach Treptow, Dr. Klimpel von Berlin nach Britz, Dr. Heinecker von Königsberg und Dr. Grulich von Halle a. S. nach Friedenau, Dr. Brinkmann von Berlin nach Halensee, Dr. Weidmann von Algringen nach Spandau, Dr. Matzdorf von Bernau nach Steglitz, Dr. Hermann von Birkenwerder nach Nieder-Schönhausen, Dr. Hirschberg nach Fichtenau, Hohenhaus von Ober-Schöneweide, Dr. Pototzky von Glotterbad nach Tegel, Dr. Kettenhofen von Wilhelmshagen nach Bernkastel, San.-Rat Dr. Dyrenfurth von Schöneberg nach Weissensee, Dr. Hirschbruch nach Weissensee, Dr. Simonsohn von Lessen nach Goslar, Dr. Schleisiek von Leipzig und Dr. Vieck von Paderborn nach Sulzhayn, Dr. Porny von Rodenberg nach Peine, Dr. Peisker nach Stargard, Dr. Heller von Stettin nach Quedlinburg; Gustav Steinmann von Freiburg, Dr. Leithoff von Nimtz, Dr. Hesse von Würzburg, Dr. Dehmel von Lahr nach Stettin, Dr. Hannes von Gr.-Lichterfelde nach Swinemünde, Dr. Laegel von Weissenhöhe nach Usedom; von Breslau: Dr. Wermuth nach Reichenhall, Dr. Orgler nach Charlottenburg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Garrè nach Bonn; Dr. Reinking von Berlin, Dr. Brunk von Erlangen, Dr. Ullmann von Kattowitz, Dr. Bode von Greifswald, Dr. v. Butkowski von Berlin, Dr. Strassmann von Magdeburg nach Breslau.

Gestorben sind: die Aerzte: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Mendel in Pankow, Kreisarzt Bohm in Strehlen, Dr. Knauer in Wiesbaden, Geh. San.-Rat Dr. Huhn in Tiegenhof, Dr. Borchers in Charlottenburg.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68. adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 22. Juli 1907. № 29. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Zur Kenntnis der umschriebenen Arachnitis adhaesiva cerebralis[1]).

Von

S. Placzek und F. Krause.

I. Klinischer Bericht.

Von

S. Placzek.

In dem Vorwort zu seinem jüngst erschienenen Buche „Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereich des centralen Nervensystems"[2]) erklärt Oppenheim jeden, der auf dem Gebiet der Neuro-Chirurgie Erfahrungen gesammelt hat, für verpflichtet, diese zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Diese Mahnung ist, wenn je eine, wohl berechtigt, denn trotz der stetig sich mehrenden Erkenntnismittel der neurologischen Diagnostik bietet fast jede neue Erfahrung auf dem noch dunklen Gebiet der Geschwülste des centralen Nervensystems auch neue Ueberraschungen und neue Belehrungen, die sorgsamst registriert zu werden verdienen, wenn anders wir uns in der verwirrenden Ueberfülle der Erscheinungen einmal exakt zurechtfinden wollen. Die Mahnung Oppenheim's ist es auch, die unsere heutige Mitteilung veranlasst. Anfänglich beabsichtigte ich, über fünf gemeinsam mit Herrn Krause gemachte Erfahrungen zu berichten, aus äusseren Gründen beschränke ich mich aber heute auf die Mitteilung eines Falles, der mir nach seiner Erscheinungsform, dem operativen Ergebnis, den Seltsamkeiten seines Heilungsverlaufs schon sehr beachtenswert erscheint, der aber hauptsächlich um deswillen interessieren dürfte, weil er zweifelsfrei die von F. Krause und H. Oppenheim zuerst betonte Existenzmöglichkeit abgekapselter Liquormengen in den weichen Häuten des Central-Nervensystems und damit das Vorkommen so bedingter, tumorähnlicher Symptomgruppen beweist.

1) Vortrag mit Demonstrationen in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 10. Juli 1907.

2) Berlin 1907, Karger.

Am 5. Januar d. J. wurde ich von Geheimrat Küster zu einer 25jährigen Dame konsultiert. Die Patientin, ältestes Kind gesunder Eltern, war in letzter Zeit sehr unsicher im Gehen geworden und hatte mehrfach erbrochen. Am Untersuchungstage ergab sich folgender Befund:

Patientin klagte über Kopfschmerz, Schwindel, Doppeltsehen, hatte mehrfach Erbrechen. Sie lag zu Bett, die Gesichtsfarbe war auffallend bleich, der Ernährungszustand sehr reduziert. Die Untersuchung der Gehirnnerven ergab eine vollständige Lähmung des rechten Facialis, der Mund war weit nach links hinübergezogen, die rechte Nasenlippenfalte war ganz verstrichen, die rechte Stirnhälfte war aktiv weder in vertikale, noch in horizontale Falten zu legen, das rechte Auge konnte aktiv nicht geschlossen werden. Die Zunge kam grade heraus, die Gaumenbögen bewegten sich beiderseits gleichmässig, das Zäpfchen hing in der Mittellinie grade herab. Die — später ausgeführte — elektrische Untersuchung ergab keine Veränderung in der Erregbarkeit der rechten Gesichtsnerven für den faradischen und galvanischen Strom. Die Zuckungen waren von Nerv und Muskel aus in allen Aesten kurz, blitzförmig, die Ka SZ > An SZ. Pinselberührung wurde auf beiden Gesichtshälften gleich deutlich verspürt, eine Nadelspitze sehr schmerzhaft empfunden. Schmerzdruckpunkte bestanden nicht im Gesicht.

Die Pupillen waren beiderseits gleich gross, zogen sich auf Lichteinfall und Nahesehen prompt zusammen. Das linke Augenlid hing etwas herab. Die Augäpfel waren in der Bewegungsfähigkeit sehr erheblich beschränkt. Der rechte Augapfel konnte nur noch etwas über die Mittellinie senkrecht nach oben, etwas ausgiebiger in der gleichen Richtung nach unten bewegt werden; bei Bewegungsversuchen nach allen andern Richtungen stand das rechte Auge still. Gleich schwer in der Bewegungsfähigkeit geschädigt war das linke Auge, das nur nach aussen ein wenig und unter nystagmusartigen Erscheinungen geführt werden konnte. Ob konjugierte Augenmuskellähmung früher bestand, liess sich nicht eruieren. Zurzeit war sie nicht mehr prüfbar. Der Augenhintergrund erwies sich

als normal. Die Sehnervenscheiben zeigten weder neuritische Erscheinungen, noch Stauungspapille. Eine besondere Klopfempfindlichkeit des Kopfes fiel nicht auf, wenigstens war die Angabe, über erhöhte Empfindlichkeit der rechten Hinterhauptschuppe nicht konstant.

Arme und Beine waren in Rückenlage aktiv frei und mit voller Kraft beweglich. Es bestand keine Incoordination. Die Reflexe an den Beinen waren sehr lebhaft. Sehr auffällig war der Gang. Die Patientin konnte überhaupt nur mit kräftiger Unterstützung und auch dann nur in Zickzacklinien gehen, knickte oft ein und taumelte konstant nach links. Im Stehen schwankte sie, auch bei offenen Augen sehr stark. Das Seelenleben bot nichts Auffälliges. Es bestand auch keine Benommenheit.

Ueber die zeitliche Aufeinanderfolge der Krankheitserscheinungen bis zu dieser Ausprägung konnte ich leider keine hinreichend exakte Auskunft erhalten, nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit feststellen, dass zuerst die Gehfähigkeit zu leiden begann, erst dann, allmählich, die Augenmuskeln gelähmt wurden, und zuletzt die Lähmung der rechten Gesichtshälfte einsetzte.

Auf Grund dieses Befundes, der hinreichend charakteristischen Allgemeinsymptome, wie Erbrechen, Kopfschmerz, Schwindel, ferner auf Grund der Veränderung des Ganges, auf Grund des Taumelgefühls, der Neigung nach links zu fallen, der fast kompletten Lähmung aller äusseren Augenmuskeln beiderseits, der vollständigen Lähmung der rechten Gesichtshälfte mit Einbeziehung des Stirnastes war es natürlich, dass ich einen raumbeengenden Tumor in der hinteren Schädelgrube diagnostizierte.

Herr Geheimrat Krause, den ich am selben Tag zuzog, bestätigte nicht nur vollinhaltlich meinen Befund, sondern schloss sich auch meiner Ansicht an, dass, sollte bei dem überaus schweren Zustand der Kranken ein letaler Ausgang vermieden werden, nur die Operation in Frage kommen könnte. Maassgebend für mich, den Raum beengenden Tumor in die hintere Schädelgrube zu lokalisieren, war der folgende Gedankengang:

Das markanteste Symptom, die Ataxie, konnte ausgelöst werden durch einen Tumor im Stirnhirn, Kleinhirn oder der Vierhügelgegend. Gegen das Stirnhirn sprach das Fehlen von Benommenheit, Fehlen von Intelligenzstörung, Fehlen von Witzelsucht, Fehlen von lokalisierter Klopfempfindlichkeit, die Ophthalmoplegia externa incompleta duplex, vor allem aber die Facialislähmung mit Einbeziehung des Stirnastes. Letztere Erscheinung war nur denkbar, wenn der Facialis selbst oder sein Ursprungskern, sei es direkt, sei es indirekt, komprimiert wurde. Ein Tumor, der vom Stirnhirn auf das Facialiscentrum in der vorderen Centralwindung drücken sollte, konnte höchstens den mittleren oder unteren Facialisast lähmen, würde dann aber wohl zu irgend einer Zeit Krämpfe in dem Gebiet ausgelöst haben; schien mir auch räumlich zu weit entfernt.

Gegen einen Tumor der Vierhügelgegend schien mir das Befallensein des Facialis und die Feinhörigkeit zu sprechen, ferner das Fehlen von Hemianopsie und die Wahrscheinlichkeit, dass die Ataxie vor der Ophthalmoplegie begann. Gegen den Kleinhirntumor schien das Fehlen der Stauungspapille und der Nackensteifigkeit zu sprechen. Oppenheim glaubt ja allerdings auf Grund seiner Erfahrung aus der Tatsache eines normalen ophthalmoskopischen Bildes bei Geschwülsten der hinteren Schädelgrube in der Regel auf eine Geschwulst der Brücke und des verlängerten Markes schliessen zu dürfen. Er betont aber selbst, dass er sich mit dieser Ansicht in einen gewissen Gegensatz zu Uhthoff stellt, und ich muss nach meiner Erfahrung die Allgemeingültigkeit dieser Ansicht gleichfalls bestreiten.

Ein Zufall wollte es, dass mir am gleichen Tage, an dem ich den Tumor bei der jungen Dame feststellen konnte, aus Halberstadt von Sanitätsrat Müller ein Knabe zugesandt wurde, der einen Gehirntumor mit enormer Stauungspapille zeigte, wie auch Herr Krause, der das Kind später operierte, feststellen konnte. Die Geschwulst wurde bei der Operation nicht gefunden; die Sektion ergab einen Brückentumor. Nun könnte man einwenden, dass die Liquorspannung im 4. Ventrikel die Stauungspapille verursachte.

Der 4. Ventrikel war aber fast leer, denn als Herr Krause in diesem Fall auf meinen Wunsch zur Druckentlastung des Gehirns den 4. Ventrikel punktierte, träufelten wenige Tropfen Liquor ab, während Punktion eines Hinterhorns gleich darauf Liquor unter grossem Druck abfliessen liess. Es scheint daher die Stauungspapille bei Tumoren der hinteren Schädelgrube als Mittel zur lokalisatorischen Diagnostik mindestens kein einwandfreies Resultat zu ergeben, das Fehlen der Stauungspapille nicht gegen den Kleinhirntumor zu sprechen.

Die Ataxie in der typischen démarche titubante musste bei den beiden letzterwähnten Gehirnregionen dieselbe sein. Hiernach blieb mit grösster Wahrscheinlichkeit nur ein Tumor in der rechten hinteren Schädelgrube übrig. Ob er von der hinteren Fläche des rechten Felsenbeins ausging, die rechte Kleinhirnhemisphäre komprimierte, ebenso wie die rechte Brückenhälfte und in geringerem Grade die linke Brückenhälfte, musste dahingestellt bleiben.

In den nächsten beiden Tagen wiederholte sich das Erbrechen, der Kopfschmerz war heftig, besonders in der Stirn, der Puls hatte zeitweilig nur 58 Schläge. Die Urinentleerung war erschwert. Während die Schmerzempfindung bisher normal war, wurden jetzt Nadelstiche in der rechten Gesichtshälfte und an beiden Beinen nur stumpf verspürt. Der Hornhautreflex fehlte rechts. Das Zäpfchen hing nach rechts und stülpte sich beim Phonieren handschuhfingerförmig ein.

Eine Untersuchung des Ohres ergab leichte Einziehung des normal gefärbten Trommelfells, breiten Lichtreflex, normale Hörschärfe. Rinne positiv.

Am 11. Januar war bei im übrigen unverändertem Befund die Ataxie so hochgradig geworden, dass selbständiges Stehen unmöglich wurde. Patientin fiel bei Steh- und Gehversuchen immer nach links.

Da Herr Krause über das Operationsergebnis selbst berichten wird, möchte ich nur betonen, dass bei der zweizeitig ausgeführten Operation ausser einer ungewöhnlichen Verdickung des Schädelknochens, einer Verdickung der harten Hirnhaut und starken Verwachsungen derselben mit der weichen Hirnhaut, eine abgekapselte Flüssigkeitsansammlung an der unteren Fläche der rechten Kleinhirnhemisphäre gefunden wurde. Man wird es mir nicht verdenken, wenn ich bei diesem überraschenden Ergebnis den Gedanken nicht los wurde, dass der eigentliche Tumor noch an irgend einer anderen Gehirnstelle sitzen müsste, ich konnte mir wenigstens diese schweren Krankheitserscheinungen durch eine solche abgekapselte Flüssigkeitsansammlung der weichen Hirnhäute noch nicht ausreichend erklären.

Da die von Herrn Krause geschaffene und weiter ausgebildete Technik bei diesen Gehirnoperationen ein ungemein instruktives Uebersichtsbild der anatomischen Verhältnisse gestattet, bat ich deshalb doch weiter zu suchen, ob nicht an der Schädelbasis eine Krankheitsursache sich fände. Doch, obgleich Herr Krause mir die Schädelbasis durch Emporheben der Kleinhirnhemisphäre bis zur hinteren Felsenbeinfläche freimachte, konnte ich kein abnormes Gebilde entdecken. Natürlich hatte ich auch mit der Möglichkeit gerechnet, dass der Tumor an der linken Kleinhirnhemisphäre sitzen könnte, aber auch nur mit einer entfernten Möglichkeit; denn wenn auch durch Gegendruck am Knochen Lähmungen auf der dem Tumor abgewandten Seite zustande kommen können, so hatten doch eine Reihe Symptome, wie das stete Fallen nach links, die Lähmung des rechten Facialis und die ausgiebigere Lähmung der rechten

Augenmuskeln, sowie eine erhöhte Klopfempfindlichkeit der rechten Schädelhälfte zugunsten der rechten Seite gesprochen. Selbst wenn ich nun Herrn Krause hätte veranlassen wollen, nach dem Tumor in der linken hinteren Schädelgrube zu suchen, so hätte ich schon wegen der dadurch enormen Vermehrung der operativen Schwierigkeiten, wegen der weiter gesteigerten Dauer der Operation und der entsprechend erhöhten Gefahr davon Abstand nehmen müssen.

Es blieb daher für mich nur die Vermutung übrig, dass der Tumor im Innern der Kleinhirnhemisphäre sitzen könnte. Doch schon nach Palpation der Kleinhirnhemisphäre glaubte Herr Krause, eine solche Vermutung als grundlos ablehnen zu können, wollte jedoch durch einen Horizontalschnitt durch die rechte Kleinhirnhemisphäre auch nach der Richtung Gewissheit bringen. Herr Krause glaubt wenigstens, auch diesen vom Standpunkt des Neurologen ungemein kühn erscheinenden Eingriff ausführen zu können, ohne dass die Gefahr erhöht wird. Jetzt, allerdings erst nach dem Ergebnis, kann ich nur sagen, dass glücklicherweise dieser letzte operative Eingriff unterblieb, weil Pulsstörungen ihn nicht mehr ratsam machten.

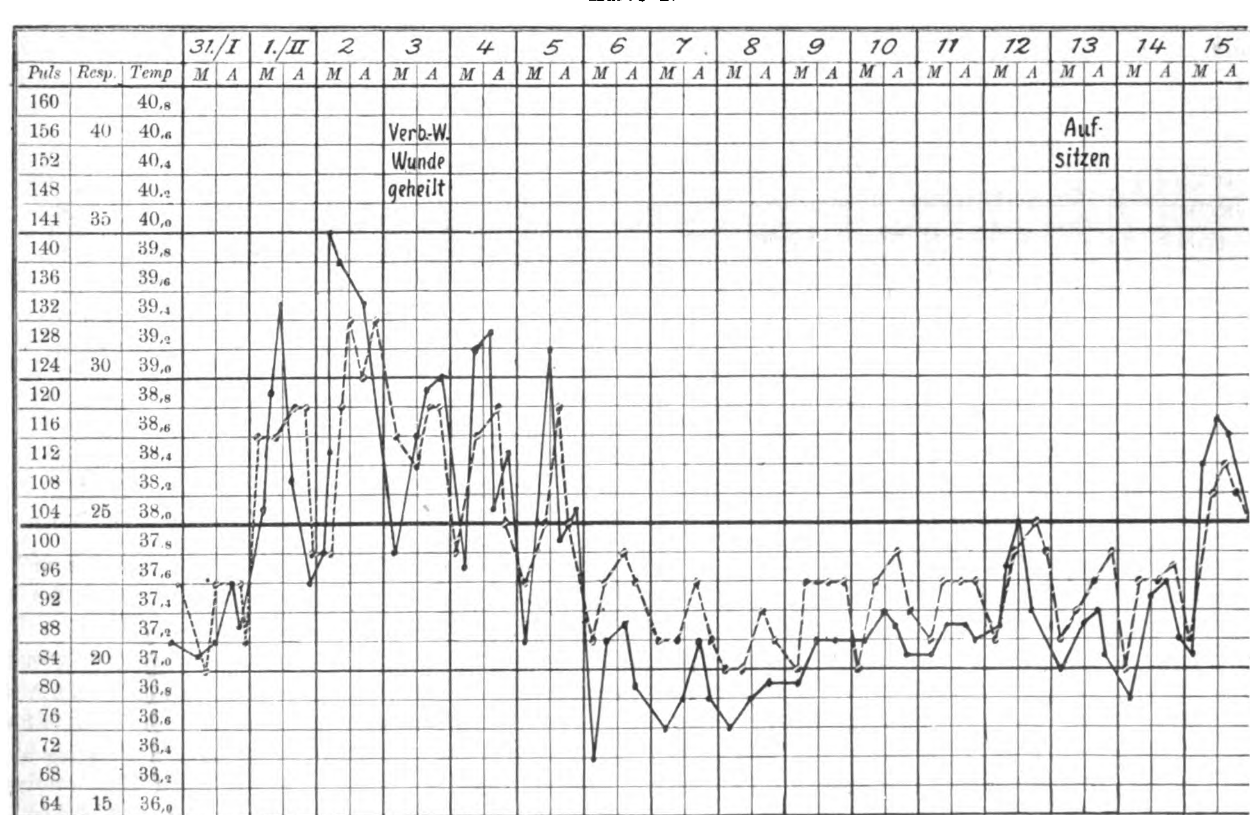
Der Erfolg dieser mich anfangs so wenig befriedigenden Operation war verblüffend.

Schon am Tage nach dem ersten Teil der Operation, der Schädeleröffnung, war der rechte Gesichtsnerv nur noch paretisch, das rechte Augenlid war gut schlussfähig, das linke obere Augenlid hing fast gar nicht mehr herab, das linke Auge folgte jetzt dem Finger tadellos in den äusseren und inneren Augenwinkel, das rechte Auge folgte gleichfalls nach fast allen Richtungen, mit alleiniger Ausnahme nach aussen.

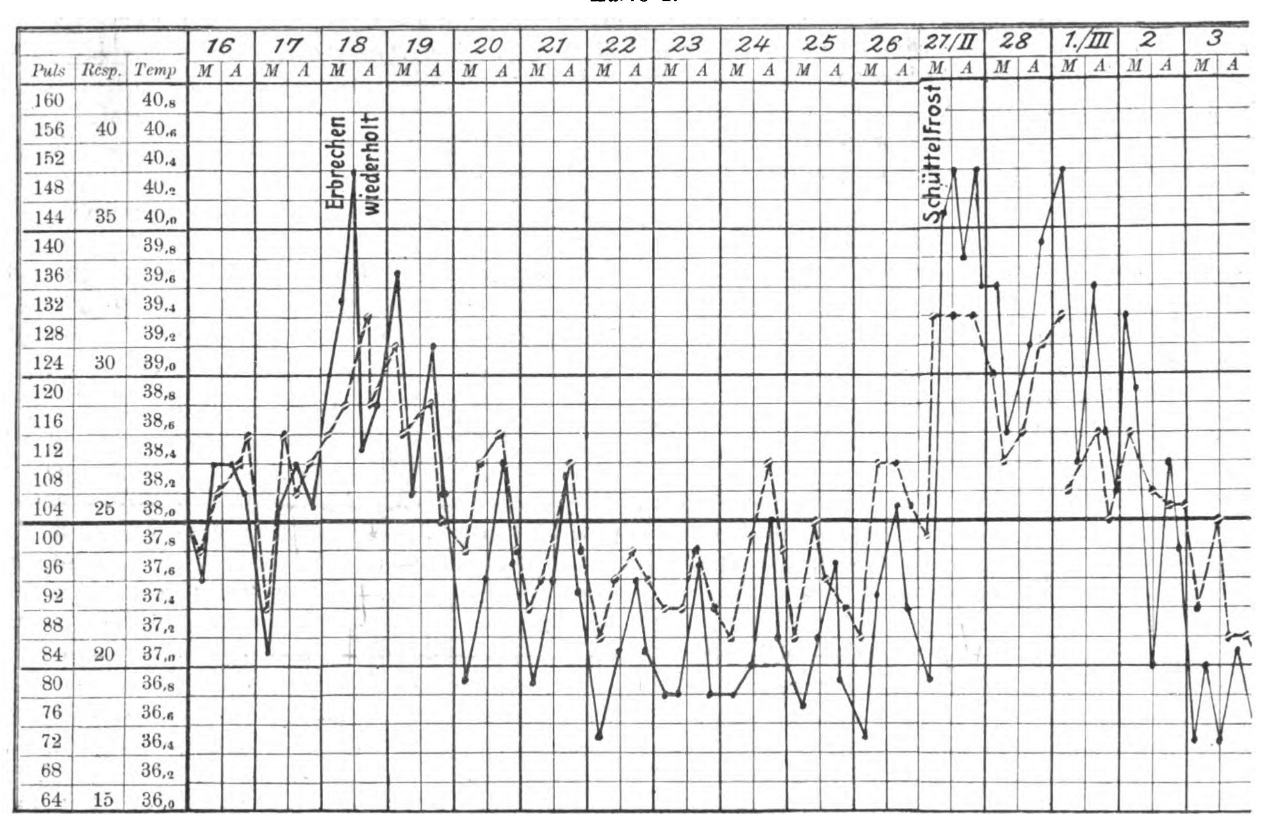
Am Tage nach der zweiten Operation, am 21. Januar 1907, war der rechte Facialis, soweit der Kopfverband eine genaue Prüfung erlaubte, als nur noch andeutungsweise paretisch zu bezeichnen. Beide Augen folgten jederzeit nach unten und links, auch nach oben besser als früher. Nach rechts ging das linke Auge bis in die inneren Augenwinkel, das rechte nur wenig über die mittlere Linie. Das Allgemeinbefinden war ausgezeichnet.

Angesichts dieses so überraschenden und ungemein schnell erkennbar gewordenen Ergebnisses, weiter angesichts des Fehlens aller Allgemeinerscheinungen, war doch das Befinden der Patientin trotz des schweren Eingriffs gradezu ausgezeichnet, begann ich, meine Bedenken gegen die alleinige ursächliche Bedeutung der Hirnhautcyste aufzugeben. Die Bedenken sollten aber nur zu bald wieder zu voller Stärke angeregt werden. Geringfügige abendliche Temperatursteigerungen bis 38,0 und 38,2 am 3., 4., 5. Tage nach der Operation erschienen als bedeutungslos, zumal das Allgemeinbefinden der Patientin tadellos war und der 5.—10. Tag nach der Operation wieder normale Körpertemperatur brachte. Da begann in der Nacht zum 1. Februar, also 10 Tage nach der Operation, eine Temperatursteigerung bis 39,5, begleitet von Schüttelfrost, Erbrechen und damit eine monatelange kritische Zeit, die unsere Hoffnungen auf Heilung zu vernichten schien. Sie im einzelnen zu schildern, ist nicht meine Absicht. Ein ausreichend instruktives Bild dürften Sie, meine Herren, aus der Temperaturkurve erhalten, welche sorgfältig registriert wurde und die Herr Krause so gütig war, für den heutigen Zweck zu zeichnen. Sie ersehen daraus, dass oft mehrere Tage hintereinander Temperaturen bis 40° auftraten, jäh abfielen, tagelang wieder, bis zu 9 Tagen, normal blieben, um plötzlich wieder zu 40° und mehr anzusteigen. Ich verweise auf die gesteigerte Temperatur, 2.—5. Februar, das darauf folgende normale Intervall, 6.—14. Februar. Diesem folgt wieder eine hyperthermische Zeit, 15. Februar bis 2. März. Nun kommt eine viertägige normale Zeit, eine leichte Temperatursteigerung auf 38,0 und ein seltsamer Temperaturverlauf, der eine Reihe von Tagen anhält. Aus Allem sehen Sie, wie unvermittelt die Temperatur schwankte, so am 27. Februar, von 36,8 auf 40,4, so am 2. März ein steiler Abfall von 39,4 auf 37,0. Der 3.—7. März ist fieberfrei. Der 8. März bringt wieder einen Sprung von 37,0 auf 40,2. Diese Temperatur sinkt am 9. März nur auf 38,6 und steigt abends auf 40,4, schwankt den nächsten Tag auf dieser Höhe etwas, fällt am 10. März auf 37,8, um aber alsbald wieder auf 39,6 aufzusteigen, noch einen Tag

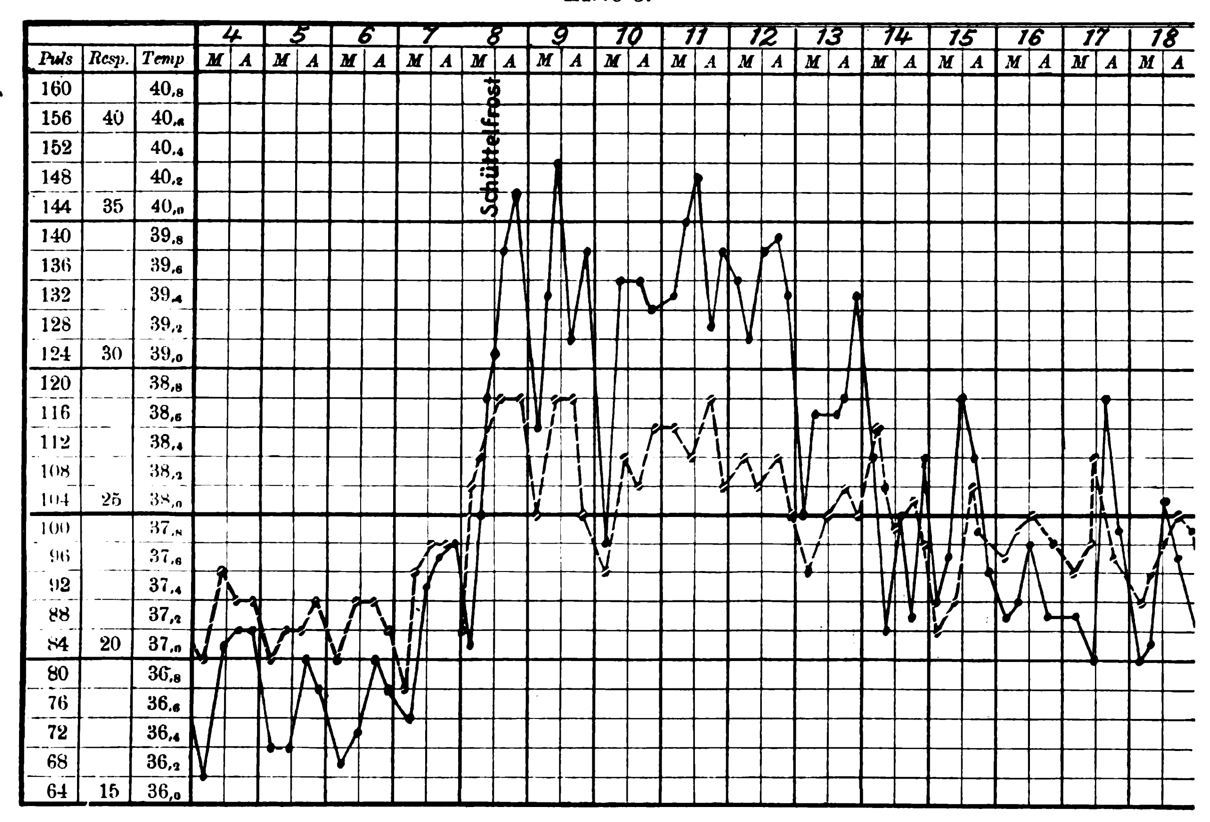
Kurve 1.



Kurve 2.



Kurve 3.

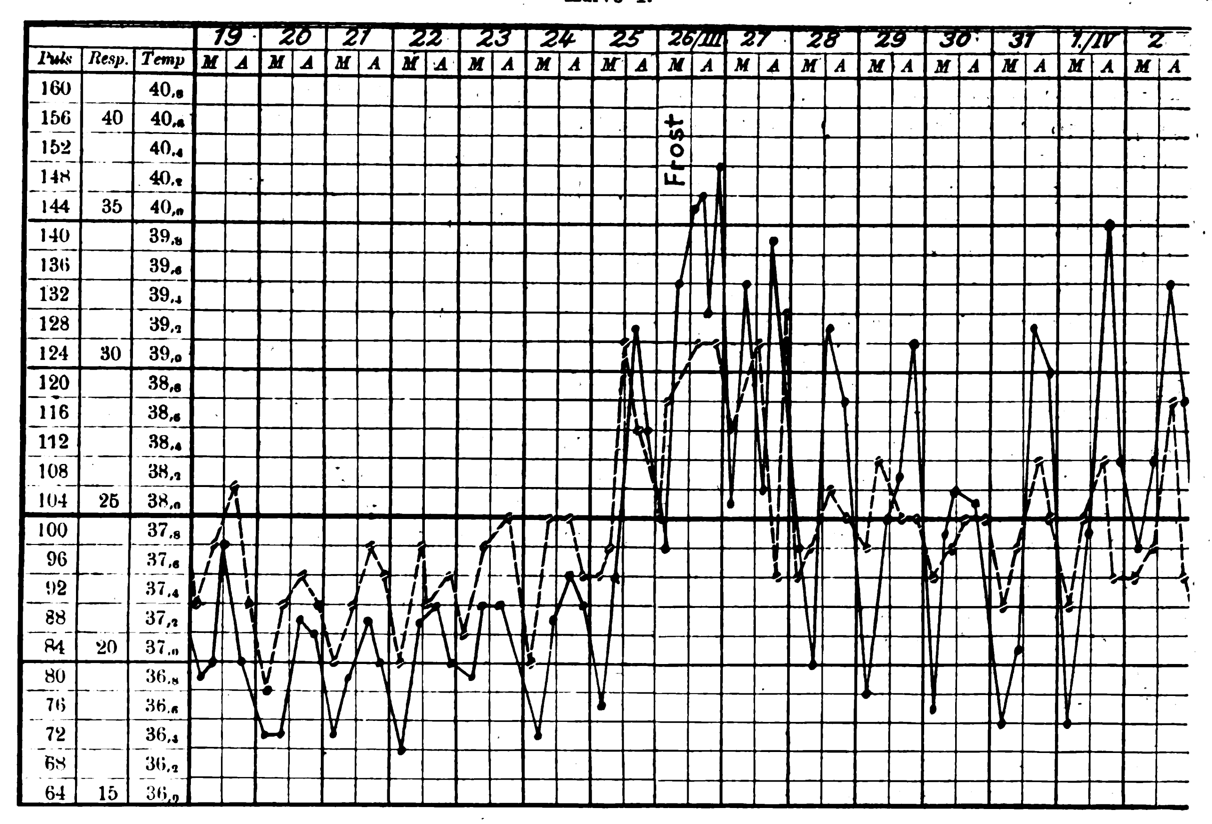


zu bleiben, weiter bis auf 40,3 emporzugehen und auf der Höhe mit unbeträchtlichem Schwanken bis 13. März zu bleiben. An diesem Tage sinkt sie auf 38,0, macht noch bis 17. März einige Steigerungen bis 39,5 bzw. 38,8 und ist vom 19. März ab wieder normal bis zum 25. März. Jetzt kommt eine ungemein merkwürdige Zeit vom 25. März bis 7. April. Wie die Kurve lehrt, schwankt in dieser Zeit die Körpertemperatur zwischen morgendlicher leicht erhöhter, normaler oder subnormaler Temperatur auf der einen Seite und abendlichen Temperaturgraden bis zu 39,6, 40,0, ja 40,4. Erst jetzt vom 7. April ab, also fast 3 Monate nach der Operation, wird die Temperatur dauernd normal und ist es bisher geblieben.

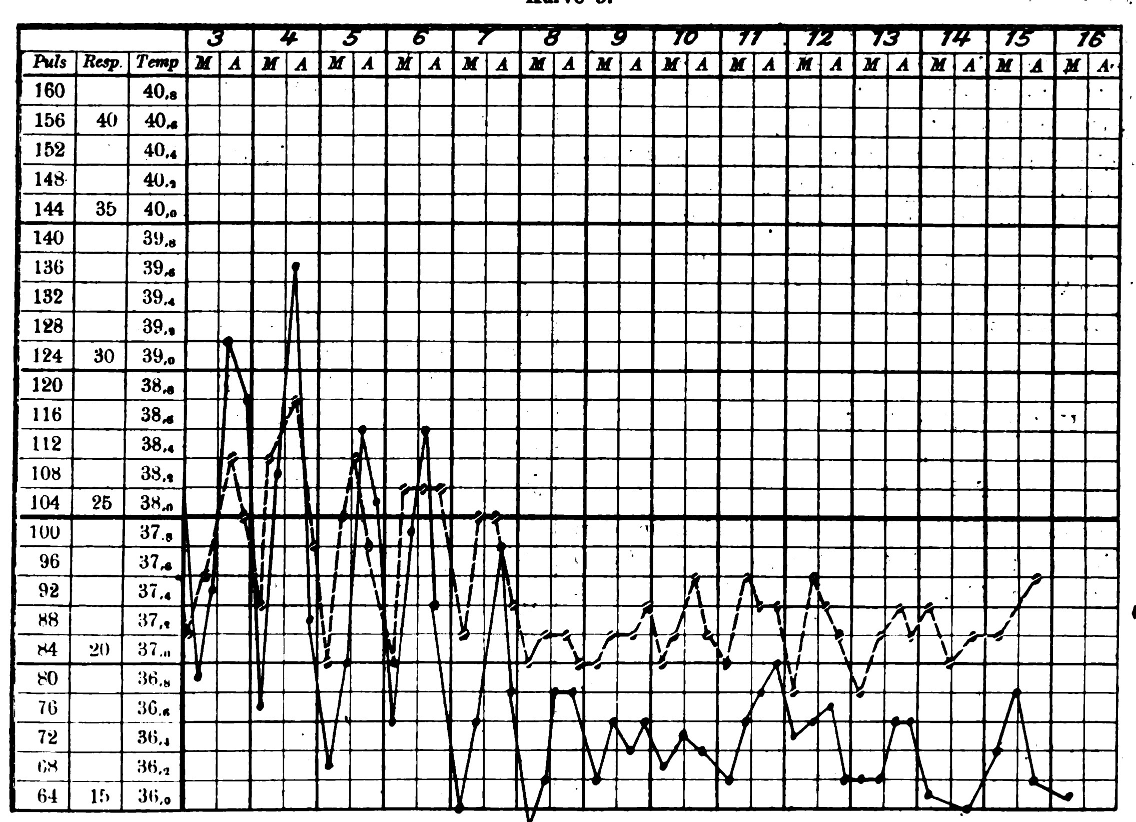
Die Pulsfrequenz war in der ganzen Zeit vom 21. Januar bis 7. April zumeist dem Temperaturverlauf konform und machte die extremen Schwankungen mit. Nur vereinzelt blieb sie unbeeinflusst von einem Temperaturanstieg oder stieg sogar unverhältnismässig.

Wenn ich nun hinzufüge, dass die Temperatursteigerung

Kurve 4.



Kurve 5.



zeitweilig von Erbrechen, Schüttelfrost begleitet war, dass Erbrechen zeitweilig ungemein häufig auftrat, so kann es wohl nicht verwunderlich erscheinen, dass ich den Gedanken an einen an einer anderen Hirnstelle, als von uns angenommen, sitzenden Tumor oder noch wahrscheinlicher Abscess, nicht los wurde, trotzdem Allgemeinbefinden und Befund durchaus dagegen sprachen. Die junge Dame war nicht nur andauernd in bester, sogar in heiterer Stimmung, lachte uns bei den Visiten ins Gesicht, pfiff ihre Lieblingsmelodien, sondern zeigte bei der Untersuchung nicht den Geringsten, eine Gehirnkrankheit aufweisenden Befund. Der Kopf war nach allen Seiten frei beweglich. Es bestand keine Nackensteifigkeit, keine Klopfempfindlichkeit, keine Stauungspapille. Alle früheren Lähmungssymptome waren geschwunden; es bestand also ein denkbar schroffes Missverhältnis zwischen Allgemeinbefinden und den alarmierenden Erscheinungen, bestehend in Erbrechen, Schüttelfrost und dem merkwürdigen Temperaturverlauf.

Bei dieser Sachlage ist es nicht verwunderlich, dass wir

auf alle möglichen Erklärungen des seltsamen Krankheitsbildes verfielen, nach allen möglichen Ursachen suchten.

Eine Infektionsmöglichkeit bei der Operation war nach dem völlig reizlosen Wundverlauf ausgeschlossen, diese hätte sich auch nicht erst nach 10 Tagen offenbart. Jeder Tuberkuloseverdacht musste bei dem immer wieder negativen Befund fallen gelassen werden. Eine Infektionskrankheit war ausgeschlossen. Selbst eine Cystitis, die wir eine Zeitlang anschuldigten, musste ausser Betracht bleiben, und ein Intermittens-Verdacht wurde nach dem Chinin-Versuch als unbegründet aufgegeben.

Es blieb schliesslich nur die Annahme, dass die Manipulation bei der Operation, das Betasten des Kleinhirns, die Druckwirkung auf Kleinhirn und Medulla oblongata durch den Spatel, temperatursteigernd gewirkt haben könnten. Dafür schien auch die Erfahrung zu sprechen, dass schnell vorübergehende hyperthermische Zeiten nach Gehirnoperationen vorkommen, von Herrn Oppenheim auch wiederholt erwähnt werden und von Herrn Krause bei seinem letzten Vortrage in der Berliner medizinischen Gesellschaft[1]) als Vorkommnis nach Operationen betont wurden. In diese Kategorie der hyperthermischen, uns noch durchaus unklaren Zeiten nach Gehirnoperationen müssen wir auch diese merkwürdigen hyperthermischen Stadien in dem Krankheitsverlauf unseres Falles verweisen, trotz ihrer monatelangen Andauer. Nur so können wir sie deuten, wenn wir die allmählich sich vollziehende volle Genesung berücksichtigen, denn schon Mitte April konnte Patientin einige Schritte gestützt gehen, und im Laufe des Monats Mai hat sie das Gehen so weit wiedererlangt, dass sie uns bei dem letzten Besuch alle gewünschten Gehärten und Wendungen selbständig ohne jede Unterstützung demonstrieren konnte. Ende Juni berichtete sie aus ihrem Sommeraufenthalt, dass sie bei vollem Wohlbefinden grosse Spaziergänge unternähme, die sich täglich mehr ausdehnten.

Wir haben also die Freude des Erfolges auf einem Gebiete, auf welchem, wie Oppenheim nur mit Recht sagt und ich ihm auf Grund meiner Erfahrung beipflichten muss, wir Neurologen die Leiden der Enttäuschung, des Misserfolges, das schwer lastende Gefühl der Verantwortlichkeit und alle die Aufregungen des Harrens und Erwartens vornehmlich erfahren.

1) Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 51.

II. Operationsbericht.

Von

F. Krause.

Wegen des ausserordentlichen Schwächezustandes, in dem sich die Kranke befand, musste die Operation unbedingt auf zwei Zeiten verteilt werden. Am 11. Januar 1907 wurde in Chloroformnarkose die rechte hintere Schädelgrube in ganzer Ausdehnung eröffnet, indem ein Weichteilknochenlappen umschnitten und nach unten geschlagen wurde. Figur 1 gibt die Verhältnisse genau wieder. Der Eingriff wurde gut überstanden, und so konnte nach 10 Tagen, am 21. Januar, zu der eigentlichen Operation in Sitzstellung geschritten werden. Die Lösung des eingeheilten Hautknochenlappens gelang auf stumpfem Wege mit der geschlossenen Schere; nach Entfernung der Blutgerinnsel, die zum Teil wegen ihres festen Anhaftens mit dem scharfen Löffel vorgenommen werden musste, lag die Dura mater der rechten Kleinhirnhemisphäre in ganzer Ausdehnung frei. Sie war nicht übertrieben gespannt und bot mässige Pulsation dar. Schon dieses Verhalten sprach meinen Erfahrungen nach gegen das Vorhandensein einer Geschwulst.

Die Dura mater wurde nun als Lappen mit unterer Basis umschnitten, indem ich den oberen Schnitt dicht unterhalb des Sinus transversus, den lateralen median vom Sinus sigmoideus, den medianen lateral vom Sinus occipitalis führte. Der obere Schnittrand der Dura wurde mit zwei Nähten an die Haut straff nach oben geheftet, so dass das Tentorium cerebelli hinaufgezogen und dadurch auch die obere Fläche des Kleinhirns zugänglich wurde. Die Dura mater erwies sich als sehr stark verdickt, von ihrem Lappen wurde ein mehrere Millimeter hohes Stück zur mikroskopischen Untersuchung abgeschnitten. Auch die freiliegende rechte Kleinhirnhemisphäre war nicht abnorm gespannt, sondern zeigte deutliche Pulsation. Durch genaues Abtasten liessen sich nirgends in ihrer Masse Abnormitäten feststellen.

Nun schlug ich zur genauen Besichtigung aller Flächen der hinteren Schädelgrube und der Kleinhirnhemisphäre ein Verfahren ein, wie ich es seit dem Jahre 1898 prinzipiell verwende, in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 1902 demonstriert und in dem Jubiläumsband zur 80jährigen Geburtstagsfeier Friedrich v. Esmarch's beschrieben habe.[1]) Um die Tiefenverhältnisse genau wiederzugeben, habe ich dieser Arbeit sogar zwei stereoskopische Aufnahmen beigefügt. Von den späteren Autoren, auch denen, die über Geschwülste des Kleinhirnbrückenwinkels berichtet (z. B. Funkenstein, Garrè, Becker) ist diese Methode als grundlegend berücksichtigt und meine Arbeit erwähnt worden; um so mehr nahm es mich wunder, dass in der dritten, 1907 erschienenen Auflage des v. Bergmann-Bruns'schen Handbuches der praktischen Chirurgie in dem betreffenden Abschnitte (Bd. I, S. 315) folgendes steht: „Letztere (die Tumoren des Akustikusgebietes) sind mit grosser Sicherheit zu diagnostizieren, und bereits hat Borchardt in einem Vortrage im Berliner psychiatrischen Vereine (Verhandlungen 1906) gezeigt, dass sie erreichbar und entfernbar sind", während noch zuvor Herr Geheimrat Ziehen über eine mit mir gemeinsam angestellte Beobachtung und operative Heilung in der Medizinischen Klinik, 1905, No. 34 und 35 berichtet hatte[2]).

Das Verfahren, wie es auch im vorliegenden Falle angewandt wurde, ist folgendes. Vor allem darf die das Kleinhirn überziehende Pia mater samt dem ventralen Arachnoidalblatt nicht im geringsten verletzt werden; trotz ihrer Dünnheit gibt sie einen gewissen Halt, während jeder Schnitt namentlich bei grösserer Hirnspannung sofort zu einem mehr oder weniger starken Hervorquellen der Kleinhirnmasse führt, das die Uebersichtlichkeit in der Tiefe in ausserordentlichem Maasse vermindert, wenn nicht ganz vernichtet. Mit einem biegsamen und jeder Fläche leicht anzupassenden Hirnspatel (siehe Figur 1) werden die Verschiebungen der Kleinhirnhemisphäre mit äusserster Vorsicht und sehr langsam vorgenommen, indem der notwendige Druck ganz allmählich gesteigert wird. Auf diese Weise kann man gefährliche Einwirkungen auf Atmungs- und Pulscentrum, wie mich zahlreiche Erfahrungen gelehrt, sehr wohl vermeiden. Der Reihe nach wurde in unserem Falle das Kleinhirn folgendermaassen verschoben:

1. medianwärts; hierbei kam der obere Abschnitt der hinteren Felsenbeinfläche mit der Eintrittsstelle des Akustikus und Facialis in den Porus acusticus internus zu Gesicht; bei weiterem Verschieben wurden diese Nerven auch in ihrem Verlauf rückwärts nach dem Pons zu sichtbar;

2. schräg nach innen und oben: bei dieser Verschiebung

1) F. Krause, Zur Freilegung der hinteren Felsenbeinfläche und des Kleinhirns. v. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 37, S. 728.

2) Ernst Becker, Operation einer Geschwulst im Kleinhirnbrückenwinkel, Deutsches Archiv für klinische Medizin 1906, 89. Band, sagt: „Fedor Krause's Verdienst ist es, nur den einzig richtigen Weg zur Freilegung des fraglichen Teils gewiesen zu haben", und „die Krause'sche Methode ist daher auch von allen Operateuren acceptiert, zum Teil durch Modifikationen etwas abgeändert".



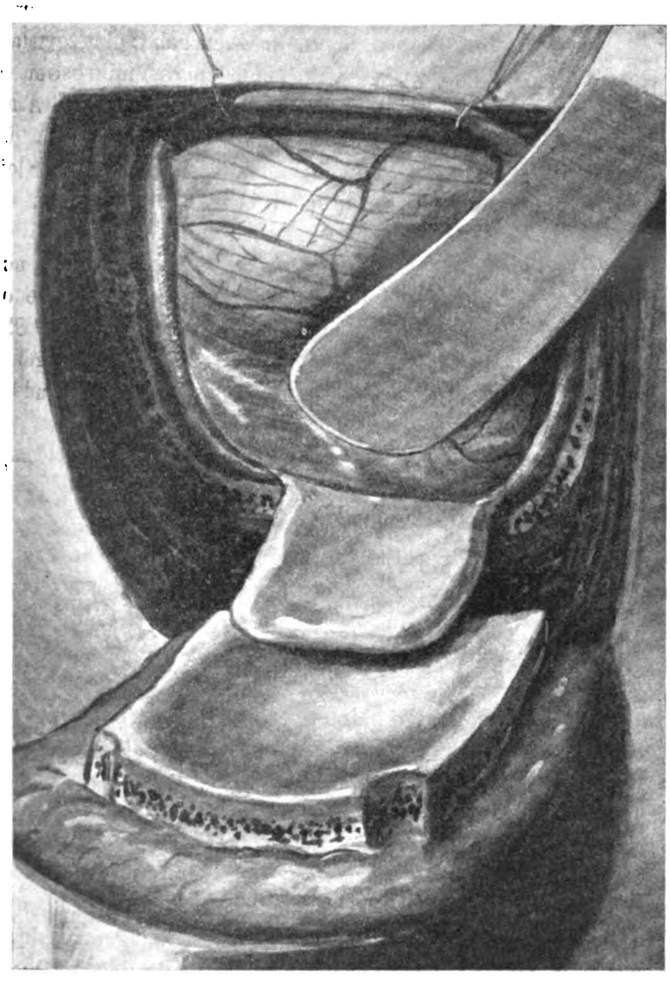
gewahrte man deutlich den Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius;

3. direkt nach oben: hierbei erschienen diese drei Nerven noch deutlicher, ferner die ganze Basis der hinteren Schädelgrube, namentlich liess sich genau erkennen, wie der Accessorius von unten her aus dem Wirbelkanal emporstieg; auch der Seitenteil der Medulla oblongata kam zu Gesicht;

4. als in der gleichen Stellung wie bei 3 die Kleinhirnhemisphäre mit einem Tupfer möglichst weit emporgehoben und hervorgewälzt wurde, kam ganz unten und medianwärts in der Richtung gegen den Unterwurm zu eine prall gefüllte, cystenartige Blase zum Vorschein (siehe Figur 1). Ihre durchscheinende Wandung war bläulich-violett und dünn, sie wurde offenbar durch das abgehobene Blatt der Arachnoidea dargestellt. Diese hintere Wand wurde incidiert, dann zum grössten Teil fortgeschnitten. In einem Tropfen physiologischer Kochsalzlösung ausgebreitet und frisch unter dem Mikroskop angesehen, zeigte sie ausser einigen dichten Bindegewebszügen, die für die sonst zarte Arachnoidea als pathologische Wucherung anzusehen waren, nichts Abnormes.



Figur 1.

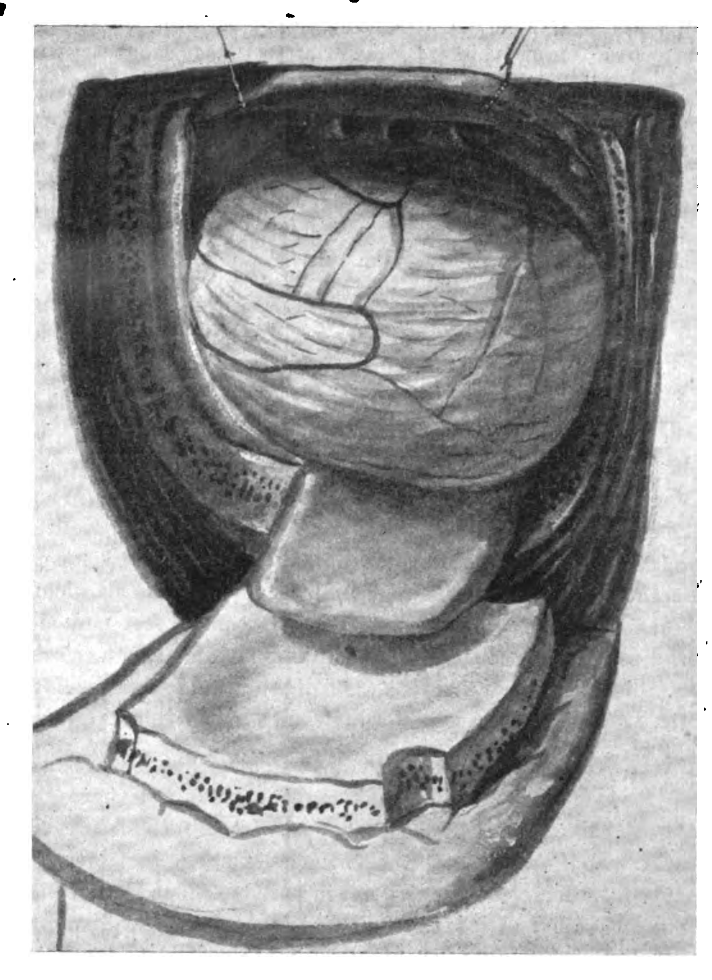


Natürliche Grösse.
Dura stark verdickt. Cystenartige Bildung am inneren unteren Umfang der rechten Kleinhirnhemisphäre.

Nach der Eröffnung des cystenartigen Raumes strömte klarer Liquor in ausserordentlich grosser Menge hervor, während bis dahin während der ganzen Operation kaum einige Tropfen abgeflossen waren. Die Aehnlichkeit dieses Befundes mit dem bei der Meningitis serosa spinalis fiel nicht allein mir, sondern auch meinen Assistenten sofort auf, die ja dieses eigentümliche Krankheitsbild mehrfach bei früheren Operationen kennen gelernt hatten. Als die hintere Wand des cystischen Raumes exzidiert worden war, lag die noch von **Pia bedeckte Kleinhirnfläche** frei zu tage, sie sah etwas livide verfärbt aus, bot aber sonst keine mit blossem Auge erkennbaren pathologischen Veränderungen dar. **Der cystische Hohlraum hatte sich also durch Ansammlung von klarer Flüssigkeit in abgeschlossenen Maschen der Arachnoidea gebildet.**

5. Zuletzt musste die obere Fläche der Hemisphäre nachgesehen werden. Als sie zu diesem Zweck nach unten gezogen wurde, zeigten sich (s. Figur 2) in der Tiefe mehrere breite und flächenförmige Verwachsungen zwischen den beiden Blättern der Arachnoidea resp. zwischen der Kleinhirnoberfläche und der Dura mater, und zwar nach vorn und innen vom Sinus transversus, also an der unteren Fläche des Tentorium cerebelli. Sie waren immerhin so fest, dass sie auf blossen Zug nicht nachgaben, sondern mit der geschlossenen Schere abgetrennt werden mussten. Dabei enstand eine ziemlich starke venöse Blutung seitlich aus dem Sinus rectus in seinem hinteren Abschnitt, so dass etwas Bindengaze gegen die blutende Stelle mit dem Hirnspatel angedrückt werden musste. Die Gaze blieb, da die Blutung beim Entfernen sich wiederholte, als kleiner Tampon bis zum ersten Verbandwechsel am vierten Tage nach der Operation liegen. Die genaue Besichtigung der oberen Kleinhirnfläche und des Oberwurmes bot im übrigen keine Abweichungen dar.

Figur 2.



Natürliche Grösse.
Das Tentorium cerebelli mit Sinus transversus ist durch zwei Nähte nach oben an die Haut gezogen; nach vorn vom Sinus mehrere flächenhafte Verwachsungen zwischen oberer Kleinhirnfläche und unterer Tentoriumseite.

Alle beschriebenen Verschiebungen der Kleinhirnhemisphäre gaben nicht etwa ein undeutliches Bild, das in grösster Schnelligkeit wieder verschwand, sondern ausser mir konnte jeder der

Anwesenden, namentlich Herr Kollege Placzek, mit völliger Musse Einblick in die ausserordentlichen Tiefenverhältnisse nehmen und sich an den sehr übersichtlichen Bildern davon überzeugen, dass nirgends hier in der Umgebung der Hemisphäre und in der hinteren Schädelgrube eine Neubildung vorhanden war. Bei der geringen Hirnspannung, wie sie in unserem Falle vorlag, war die geschilderte Absuchung aller Kleinhirnflächen und der anliegenden Knochenabschnitte leicht auszuführen. Auch dieses Verhalten sprach gegen eine Geschwulstbildung im eigentlichen Sinne. Ich sah daher namentlich wegen des Schwächezustandes der Kranken von der von mir sonst häufig geübten anatomischen Inzision der Kleinhirnhemisphäre ab, nahm aber noch zwei tiefe Punktionen mit Aspiration von Hirnsubstanz vor, die eine ungefähr in der Mitte der vorliegenden Kleinhirnhemisphäre, die andere in der Cystengegend nach dem unteren Abschnitte des Wurmes hin. Die aspirierten Hirncylinder erwiesen sich auch mikroskopisch als normal.

Bei grösserer Hirnspannung, wie sie bei solidem Tumor vorhanden zu sein pflegt, ist die oben beschriebene Absuchung weit schwieriger. Aber um so vorsichtiger muss sie ausgeführt werden, und zwar ohne irgend welche Verletzung des Kleinhirns. Erst wenn die Besichtigung nach allen Richtungen hin vollendet ist, darf man zur Inzision oder Exzision von Kleinhirnteilen aus diagnostischen Gründen schreiten; diese Vorsicht habe ich immer beobachtet und zur Regel erhoben.

Nach Vollendung der Operation wurde der Weichteilknochenlappen an seinen Ort zurückgelagert und die Wunde bis auf den kleinen Tampon durch die Naht geschlossen. Der Wundverlauf bot keine Abweichungen dar; am 3. Februar, also 13 Tage nach der eigentlichen Hirnoperation war die Wunde vollkommen geheilt. Da der weitere Verlauf von Herrn Kollegen Placzek mitgeteilt ist, gebe ich nur noch die höchst seltsamen Temperatur- und Pulskurven (siehe oben) und erwähne als wichtig, dass der herausgeschnittene Knochen vollkommen fest und nicht federnd eingeheilt, also eine Ventilbildung im Kocher'schen Sinne, die etwa das überaus günstige Ergebnis mitbedingen könnte, nicht vorhanden ist, allerdings auch nicht beabsichtigt war.

Zum Schluss noch ein Wort über den vorliegenden Krankheitsbefund. Auf dem Chirurgenkongress und dem Kongress für innere Medizin zu Wiesbaden habe ich in diesem Jahre über eigentümliche Formen der Rückenmarkslähmung berichtet. An gemeinsamem Krankenmaterial haben bereits früher Herr Kollege H. Oppenheim und ich feststellen können, dass alle Symptome der Rückenmarks- oder Rückenmarkshautgeschwulst durch eine umschriebene Ansammlung von Liquor cerebrospinalis hervorgerufen werden können. Genauer will ich heute auf diese Erkrankung nicht eingehen, um so weniger, als ich im vorigen Jahre bei einem Vortrage[1]) in der Berliner medizinischen Gesellschaft gezeigt habe, dass die gleichen Veränderungen und Symptome auch durch eitrig-nekrotisierende Knochenprozesse an den Wirbelbögen und Wirbelkörpern hervorgerufen werden können. Die Analogie zu der letzteren acuteren Form besitzen wir in der sogenannten Meningitis serosa cerebralis, wie sie bei eitrigen Prozessen des Mittelohres und der benachbarten Knochenteile vorkommt und hier meiner Meinung nach nur ein fortgeleitetes entzündliches Oedem darstellt. Dass dieser Prozess alle Erscheinungen des Hirnabscesses vorspiegeln kann, habe ich wieder in den letzten Wochen bei einem 23jährigen Studenten beobachtet, bei dem die schwersten Hirnerscheinungen im Anschluss an eine chronische Mittelohrentzündung aufgetreten waren. Die Operation deckte bei freien Mastoidzellen eine Eiterung im Cavum tympani und im Antrum auf, ferner einen perisinuösen extraduralen Abscess. Der Schläfenlappen des Gehirns bot enorme Duralspannung und keine Andeutung von Pulsation. Aber mehrfache Punktionen ergaben im Gehirn nirgends Eiter, sondern nur klaren Liquor, der unter starkem Druck noch nachträglich aus den Punktionsöffnungen ausströmte.

Die Analogie des oben beschriebenen Krankheitsbildes mit der chronischen Form der sogenannten Meningitis serosa spinalis ist nicht zu leugnen. Beide Male handelt es sich um genau umgrenzte Ansammlungen von Liquor, die unter hohem Druck stehen und dadurch wie eine wirkliche Geschwulst wirken.

Bei unserer Kranken haben wir durch die Autopsia in vivo die Entstehung des Leidens klarstellen können. Auf die Verdickung des Knochens, die zweifellos vorhanden war, will ich kein Gewicht legen, da ich in dieser Hinsicht allzugrosse Unterschiede bei den vielen Trepanationen gesehen habe; dagegen war die Dura über die Maassen verdickt und zeigte mikroskopisch lediglich ein ziemlich zellarmes, festes, fibröses Gewebe, das nur ganz spärlich mit dünnen Bluträumen durchsetzt war. Von den Epithelzellen war an der Oberfläche nichts erhalten.

Als Folge chronisch entzündlicher Vorgänge sind ferner unzweifelhaft die breiten Verwachsungen zwischen der oberen Kleinhirnfläche und der unteren Seite des Tentorium zu bezeichnen, und ebenso wird man nicht fehlgehen, wenn man die cystenartige Flüssigkeitsanhäufung an der inneren unteren Kleinhirnfläche auf entzündliche Verlötungen der Arachnoidalmaschen zurückführt und als sekundäre Liquorstauung in den abgeschlossenen Hohlräumen auffasst. Daraus folgt zugleich, dass der Liquor cerebrospinalis, wie man früher wohl annahm, nicht ausschliesslich von den Plexus chorioidei, sondern zum Teil wenigstens auch von der Arachnoidea abgesondert wird.

Nun ist es ja sehr auffallend, wie sich eine solche Liquoranhäufung und -Spannung an einer ganz bestimmt umschriebenen Stelle ausbilden soll. Wenn wir der Bichat'schen Lehre folgen, die aber zweifellos nicht mehr zu halten ist, — dass nämlich die Arachnoidea einen Sack mit einer inneren und einer äusseren Wand darstellt, — so wären obige Vorkommnisse gar nicht zu verstehen. Dagegen gibt uns die Darstellung von Henle, wonach wir die Arachnoidea als ein Bindegewebe aufzufassen haben, welches physiologischer Weise wassersüchtig und von ungewöhnlich lockerer Beschaffenheit ist, eine genügende Erklärung. Nach dieser Ansicht kann sich sehr wohl durch irgend welche Verwachsungen, z. B. entzündlicher Natur, oder durch andere mechanische Verhältnisse bedingt eine Liquorspannung, eine Liquorexsudation in einem umschriebenen Abschnitt ausbilden, während in der Norm der Flüssigkeitsausgleich sehr rasch erfolgt. Die chronische Erkrankung der Arachnoidea führt aber nicht bloss zu Adhäsionsbildungen und vermehrter Exsudation, es muss zugleich auch die Resorptionsfähigkeit des Arachnoidalgewebes an den erkrankten Stellen, wenn nicht ganz aufgehoben, so doch wenigstens vermindert sein.

Dass wir ihrer Entstehung gemäss die oben geschilderten Veränderungen als Arachnitis adhaesiva circumscripta bezeichnen, dürfte kaum Widerspruch erregen. Wir haben damit zugleich die wahrscheinliche Pathogenese der von Oppenheim und mir beschriebenen chronischen Meningitis serosa spinalis kennen gelernt, deren Vorkommen später auch von anderer Seite bestätigt worden ist, so von Sänger-Hamburg auf der Naturforscherversammlung zu Stuttgart September 1906 und von Bruns-Hannover auf der 42. Versammlung der Irrenärzte Niedersachsens und Westfalens am 4. Mai 1907.

---

1) F. Krause, Zur Kenntnis der Meningitis serosa spinalis. Berliner klin. Wochenschrift, 1906, No. 25.



Aus der königl. Universitäts-Kinderklinik zu Breslau.
(Direktor: Prof. Czerny.)

Ueber das habituelle Erbrechen der Säuglinge („Speikinder").

Von
Dr. Julius Peiser,
Assistent der Klinik.

„Speikinder — Gedeihkinder" ist ein Wort, welches Mütter und Pflegerinnen von Säuglingen oft im Munde führen, wenn es gilt, das Erbrechen ihrer Schutzbefohlenen zu beschönigen. Wieviel Unheil durch diese leichte Auffassung eines im Grunde doch pathologischen Symptoms im Laufe der Zeit angerichtet worden ist, wird jedem Arzte bekannt sein, der viel mit Kindern zu tun gehabt hat. Auf der anderen Seite aber lässt es sich nicht in Abrede stellen, dass eine grosse Zahl von Säuglingen gedeiht, sogar glänzend gedeihen kann, ohne dass ihr habituelles Erbrechen ihre Ernährung und Körperentwicklung beeinträchtigt. Dieser Gegensatz, ja Widerspruch fordert dazu heraus, den Ursachen des Speiens weiter nachzugehen, als es bisher wohl geschehen ist.

Es ist auffallend, eine wie grosse Zahl der Speikinder gerade unter Brustkindern gefunden wird. Die Ursache dürfte hier nicht auf ein einziges Moment allein zurückzuführen sein. In vielen Fällen, vielleicht den meisten, handelt es sich um dauernde Ueberernährung und Ausserachtlassung regelmässiger Trinkpausen. Vom teleologischen Standpunkte betrachtet entledigt sich das Kind der zu reichlich aufgenommenen Nahrung zum Teil wieder per os und schützt sich auf diese Weise gegen eine Ueberlastung seines Magendarmkanals. Bei der sich von selbst ergebenden Therapie: Einhaltung regelmässiger und wenigstens vierstündiger Pausen hört das habituelle Erbrechen rasch auf. Andernfalls kommt es nach kürzerer oder längerer Zeit zu acuten Ernährungsstörungen ex alimentatione. In diesen Fällen ergibt eine genauere Anamnese, dass das Speien sich allmählich eingestellt hat und stärker geworden ist. Gleichzeitig hat sich zuweilen eine Obstipation entwickelt, häufiger sind die Stühle im Gegenteil dünner und gehackt, grünlich, schleimig geworden. Indem das Erbrechen für die Angehörigen das auffälligere Symptom ist, wird die Veränderung der Stühle dem Arzte spontan nicht angegeben, um so mehr, als das Kind scheinbar gedeiht und sich wohl fühlt, ja sogar einen reichlichen Panniculus adiposus angesetzt hat. Nichtsdestoweniger ist hier das Speien als Frühsymptom einer Ernährungsstörung anzusehen und dementsprechend zu behandeln. — Bei genauerer Beobachtung lässt sich die Ursache des Speiens hier noch weiter verfolgen und auf einen bestimmten Nahrungsbestandteil zurückführen: auf das Milchfett. Die Therapie ist erfolgreich, wenn sie dieses herabsetzt, sei es in Form der Verkleinerung der Einzelmahlzeiten, sei es in Form der Abrahmung, am einfachsten mit Schmälerung der Gesamttagesmenge durch Vergrösserung der Nahrungspausen.

Es ist verständlich, wenn sich diese Art von Speien bei künstlich genährten Kindern nicht oder nur äusserst selten findet, haben wir doch kaum eine so fettreiche Nahrung, wie sie die Frauenmilch darstellt. Daher hört auch das bei der Brusternährung habituell gewesene Erbrechen nach dem Absetzen rasch auf. Nur bei absichtlich mit Fett bzw. Sahne angereichertem Nahrungsgemisch gibt es auch bei künstlicher Ernährung die gleiche Art habituellen Erbrechens. — Die Therapie liegt nahe: Entfernung der ev. Sahne, Vergrösserung der Nahrungspausen, ev. selbst Herabsetzung der Milch mit Ersatz der verminderten Kalorien durch Kohlehydrate.

Weniger einfach in der Aetiologie und undankbarer in der Therapie ist eine zweite Art von Speien, welche sich in gleichem Maasse bei Brustkindern wie bei künstlich genährten Säuglingen findet und beim Uebergang von natürlicher zu künstlicher Ernährung nicht aufhört. Herabsetzung der Nahrungsmengen, Aenderung der Nahrungsqualität und Vergrösserung der Nahrungspausen haben in der Regel keinen grossen Einfluss, können sogar die Entwicklung hemmen, um so mehr, als gröbere Fehler der Diätetik anamnestisch nicht zu erheben gewesen sind. In der Regel wird das Speien im 2. Lebenshalbjahr seltener und hört schliesslich ganz auf, ohne dass eigentlich eine bestimmte Ursache für diese Besserung verantwortlich gemacht werden könnte. Doch nach einer bestimmten Richtung hin charakterisieren sich diese Kinder: sie gehören zu den nervös, neuropathisch veranlagten. Sie sind die stets unruhigen, von den Angehörigen schwer zu behandelnden, welche dauernd herumgetragen werden wollen, andernfalls stundenlang schreien. Ihr Schlaf ist leise und kurz, schreckhaft zucken sie bereits bei Schallreizen zusammen, welche ein „normales" Kind nicht stören. Rasch wechselt ihre Stimmung, ebenso rasch ihre Farbe; leichter Druck bereits ruft ein Erythem hervor. Der Tonus ihrer Muskulatur ist fast stets erhöht; ihre Bauchdecken sind hart. Die Beine stellen sie bereits frühzeitig, stehen auch an der Hand, vermögen jedoch lange nicht zu sitzen. Bei Erregung stellt sich oft Laryngismus stridulus ein; im zweiten Halbjahr kommt es nicht selten zu Tetanieerscheinungen. Bei Katarrhen der oberen Luftwege ist der Husten stark spastisch und wird häufig von Erbrechen begleitet. — Es gibt Familien, wo sämtliche Kinder derart nervös veranlagt sind und jeglicher Therapie zum Trotz monatelang speien; das Erbrechen nimmt sich geradezu wie eine üble Angewohnheit aus. Der Uebergang zu festerer Nahrung erst bringt das Symptom zum Schwinden. Später, bei Beginn der Schulzeit, kann es noch einmal auftreten. Wenn man bei neuropathischen Schulkindern, welche wegen morgendlichen Erbrechens dem Arzte vorgestellt werden, nachforscht, erfährt man nicht selten, dass die Kinder als Säuglinge „Speikinder" gewesen sind. Dies sind auch die Kinder, die bei psychischen Insulten erbrechen.

Die Erklärung dieser Art habituellen Erbrechens ist schwer. Handelt es sich um Pylorusspasmen oder um formes frustes derselben? In der Tat speien die Kinder noch 3—4 Stunden nach dem Trinken, also zu einer Zeit, wo der Magen normalerweise bereits leer sein sollte. Doch beweisen lässt sich die Vermutung nicht, da die Kardinalsymptome (Magenperistaltik, Tumor, Obstipation usw.) selbst klinisch nicht zur Beobachtung gelangen. Die Erklärung ist um so schwieriger, als die unmittelbar nach dem Erbrechen gereichte Nahrung behalten wird. Da aber auch dieses Symptom bei — durch Operation oder Sektion — sichergestellter Pylorusstenose vorkommt, so ist es differentialdiagnostisch nicht zu verwenden. Man muss sich somit einstweilen mit der Annahme nervösen Erbrechens begnügen, wobei ein reflektorischer Pylorospasmus vielleicht den primären Faktor abgibt. Dass Pylorospasmus auf nervös-reflektorischem Wege entstehen kann, wird wohl heute nicht mehr bestritten.

Einen wesentlich anderen Charakter als das Erbrechen der Kinder, von welchen bisher die Rede war, zeigt das Speien der Säuglinge, auf welche im Folgenden eingegangen werden soll. Schon auf den ersten Blick handelt es sich hier um andere Kinder; wir haben nicht mehr „Gedeihkinder" vor uns. Während die Kinder der ersten Gruppe langdauernde und üppige Gewichtszunahme aufweisen, ja oft fette „Prachtkinder" werden, während die Kinder der zweiten Gruppe sich — wenn auch in sprunghafter Kurve — körperlich leidlich entwickeln, sehen wir hier Kinder, welche in Wachstum, Gewicht, in ihrer Gesamtentwicklung gegen gleichaltrige Säuglinge erheblich zurückbleiben. Ihre Farben sind schlecht, ihr Fettpolster gering, der Tonus ihrer Muskulatur minimal. Auf dem Tisch knicken sie, wenn man sie aufrichten will, in sich zusammen, ein Bild des Jammers, doch

keine Atrophiker. Sie speien nicht im Strahl, wie die vorher geschilderten Kinder; bei ihnen besteht das Erbrechen nur darin, dass der Mageninhalt ohne wesentlichen Druck, häufig unter vorausgehendem Aufstossen, zum Mundwinkel herausrinnt. Sie speien nicht täglich; sie speien nur, wenn man sie nach dem Trinken nicht ruhig liegen lässt. Ihr Speien erfolgt z. B., wenn man sie aufsetzen will, wobei das Abdomen von oben nach unten komprimiert wird.

Eins haben diese Kinder mit den nervösen Kindern der zweiten Gruppe gemeinsam: sie speien noch 3, ja 4 Stunden nach dem Trinken, während die „Gedeihkinder" der ersten Gruppe nur kurz nach dem Trinken erbrechen. Wie aber die Art des Speiens bei den schlaffen, atonischen Kindern eine ganz andere ist als bei den leicht erregbaren, hypertonischen, so dürfte auch der Mechanismus des Erbrechens bei den so verschieden veranlagten Kindern nicht der gleiche sein. Bei beiden Typen ist die physiologische Magenentleerung verlangsamt; das aber kann nur 2 Ursachen haben: entweder es besteht eine Hemmung am Pylorus (Pylorospasmus), oder die Magenmuskulatur ist zu schwach, um die normale Entleerung des Magens in der normalen Zeit zu bewerkstelligen. Die Salolprobe kann in diesen Fällen die Entscheidung nicht geben. Darum versuchte ich mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung des Magens nach Wismutdarreichung mir über die Motilität des Magens dieser Kinder Aufklärung zu verschaffen. Die bis jetzt vorgenommenen Röntgendurchleuchtungen[1]) scheinen meine Vermutung zu bestätigen: während die nervösen Kinder eine sehr lebhafte Magenperistaltik zeigen, ist bei den schlaffen eine Magenperistaltik z. B. 1 Stunde nach dem Trinken gar nicht wahrzunehmen. Hier ist die „Magenblase" gross; der gesamte Magen, sehr gedehnt, erweckt den Eindruck der Atonie.

Somit bin ich geneigt, das Speien dieser schlaffen, schwachen Kinder in folgender Weise zu erklären: Die Cardia, welche über keinen selbständigen Sphincter verfügt, nimmt an der Atonie der Magenmuskulatur gleichermaassen teil. Bei Kompression des Abdomens und somit des Magens wird der Schluss der Cardia[2]) leicht überwunden, und der Mageninhalt fliesst zum Oesophagus hinaus. Befindet sich das Kind nach dem Trinken in Ruhe, so genügt der schwache Cardiaverschluss, um ein Regurgitieren der Nahrung zu verhindern.

Die Therapie des Speiens dieser Kinder muss ein allgemeine sein. Sie hat zur Aufgabe, durch eine vorsichtige und zweckmässige Ernährung die Gesamtkonstitution des Kindes zu heben. Erst wenn dies gelungen ist, nimmt das Speien ein Ende.

In ziemlich engem Zusammenhange mit der Gruppe der atonischen Speikinder steht eine Reihe von Säuglingen, welche gleichfalls zu habituellem Erbrechen neigen, doch aber nicht als eigentliche Speikinder zu bezeichnen sind. Es sind ebenfalls Kinder in schlechtem Ernährungszustand, allein nicht aus konstitutionellen Gründen, sondern weil sie von einer acuten Ernährungsstörung noch nicht reparirt sind. Diese Kinder haben von ihrer Ernährungsstörung eine Intoleranz gegen das Fett zurückbehalten; infolgedessen speien sie bei jeder milch- i. e. milchfettreicheren Nahrung. Das sind die für das praktische Handeln des Arztes wichtigsten Fälle, indem eine Verkennung der Sachlage zu einer falschen Therapie und damit zu einer Schädigung des Kindes führen kann. Hier ist äusserste Vorsicht in der Verwendung der Milch geboten; hier feiert die fettarme Malzsuppe ihre Triumphe. Wenn, in seltenen Fällen, selbst die geringe Milchfettmenge der Malzsuppe nicht vertragen wird, dann ist die beinahe fettfreie Buttermilch indiciert.

1) Herr Dr. Ziesché, Assistent der Medizin. Klinik, hatte die Freundlichkeit, die Röntgendurchleuchtungen für mich auszuführen. Für seine Mühewaltung sowohl wie für die Erklärungen, welche er mir in liebenswürdigster Weise gab, gestatte ich mir, ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

2) Vergl. u. a. Sauerbruch, F. u. Haecker, R., Zur Frage des Cardiaverschlusses der Speiseröhre. Deutsche med. Wochenschr., 1906, 31, S. 1263.

Hiermit ist die Reihe der Säuglinge, welche an habituellem Erbrechen leiden, fast erschöpft. Dass Kombinationen der verschiedenen Ursachen des Speiens vorkommen können, liegt auf der Hand. Auf die wohlcharakterisierte und als abgerundetes Krankheitsbild bekannte Pylorusstenose gehe ich hier absichtlich nicht ein.

Es erübrigt nur noch, eine gewiss seltene Ursache habituellen Erbrechens anzuführen, welche meines Wissens bisher noch nicht zur Beobachtung gelangt ist. Wir selbst verfügen über einen derartigen Fall; es sei mir gestattet, denselben hier mitzuteilen.

Magarethe R., uneheliches Kind einer Wäscherin, welche angibt, gesund zu sein und aus gesunder Familie zu stammen. Ueber den Vater ist nichts zu eruieren. Für Lues besteht kein Anhalt. Die Schwangerschaft und die Geburt verliefen ohne Besonderheiten. Am Kinde war bei der Geburt nichts Abnormes zu bemerken. Es erhielt die ersten 5 Wochen Brust und wurde abgesetzt, weil die Mutter in Stellung ging. Es kam in Aussenpflege und erhielt nun Milch + Wasser 1 : 1 mit Zucker, dann Milch + Mehlsuppe 1 : 1 mit Zucker. Wegen blutig-eitrigen Durchfalls und Vaginalgonorrhoe wurde es im Alter von etwa 6 Monaten um Neujahr 1906 in die Klinik gebracht.

Seit den ersten Lebenstagen hatte das Kind an habituellem Erbrechen gelitten; trotzdem es täglich nur 5 mal die Brust erhalten hatte, hatte es noch bis 4—5 Stunden nach dem Trinken erbrochen. Die Pflegefrauen hatten infolge des regelmässigen Speiens die Nahrungspausen verkleinert und zweistündlich zu trinken gegeben. Bei diesem Regime hörte das Speien nie auf, aber das Kind entwickelte sich gut und zeigte sich bei einem vorübergehendem Aufenthalte im städtischen Kinderhorte in sehr günstigem Allgemeinzustande. Sein Gewicht betrug damals mit 5 Monaten 5450 g. Als es Anfang Januar 1906 mit schwerer akuter Ernährungsstörung in unsere Klinik gebracht wurde, hatte es an Gewicht erheblich eingebüsst; es wog nunmehr 4750 g.

Während des acuten Stadiums der Krankheit sistierte das Erbrechen merkwürdigerweise, setzte jedoch von Neuem ein, sobald das Kind in das Stadium der Reparation gekommen war.

Indem mit Rücksicht auf das Speien die Ernährung auf ein Minimum beschränkt wurde, nahm das Gewicht des Kindes dauernd ab und sank auf 4230 g. Da weder diätetische noch medikamentöse Therapie imstande waren, das Erbrechen zu beeinflussen, so kam Herr Professor Czerny auf die Vermutung, es könnten bei dem Kinde anatomische Hindernisse der Darmpassage vorliegen; trotztem objektiv für diese Anschauung eine Stütze nicht erbracht werden konnte. Herr Geheimrat Garrè hatte die Güte, eine Probelaparatomie vorzunehmen. In der Tat ergaben sich zahlreiche Verwachsungen, breite Adhäsionen sowohl als bindegewebige Stränge zwischen den einzelnen Darmabschnitten; eine Pylorusstenose bestand nicht. Da es nicht möglich war, sämtliche Adhäsionen zu lösen — in das kleine Becken war gar nicht einzudringen, auch die Ileocoecalgegend war fest verwachsen —, so beschränkte sich Geheimrat Garrè darauf, einige Stränge in der Pylorusgegend stumpf zu trennen.

Das Kind überstand die Operation gut, spie aber weiter.

In der Folge wurde dann keine Rücksicht auf das habituelle Erbrechen genommen, sondern nur für eine möglichst zweckmässige Ernährung gesorgt, als wenn kein Erbrechen bestehen würde. Dabei gedieh das Kind gut und ist zurzeit nahezu 2 Jahre alt mit einem Körpergewicht von 7300 g. Allmählich liess das Erbrechen nach; es wurde sowohl seltener als auch weniger voluminös. Seitdem das Kind etwa 1½ Jahr alt geworden ist, speit es nicht mehr!

Der vorliegende Krankheitsprozess ist wohl nicht anders denn als foetale Peritonitis und deren Residuen zu deuten. Diese ist in der Literatur nicht unbekannt, sogar mehrfach beschrieben worden[1]). Was aber unsern Fall aus der Reihe der übrigen heraushebt, ist der Umstand, dass das Kind am Leben geblieben ist und sich gut entwickelt hat. Die anderen Fälle sind sämtlich wenige Tage nach der Geburt ad exitum gekommen. Man wird zu der Annahme genötigt, dass in unserem Falle die Adhäsionen sich allmählich gelöst haben, bezw. resorbiert worden sind, ein Heilungsvorgang, welcher in der Abdominalchirurgie des Erwachsenen wiederholt zur Beobachtung gelangt ist.

1) J. Graetzer, Die Krankheiten des Fötus, Breslau 1837. — O. Silbermann, Ueber Bauchfellentzündung Neugeborener, Jahrb. für Kinderheilk., N. F. 18, 1882. — E. Jungklaus, Foetale Peritonitis, I.-D., Marburg 1898. — F. Deitmer, Ueber einen Fall von foetaler Peritonitis, I.-D., Kiel 1902 u. a.



Der Fall von foetaler Peritonitis lässt es nicht ausgeschlossen erscheinen, dass gelegentlich auch andere seltene Ursachen Veranlassung zu habituellem Erbrechen geben können. Allgemeinere Bedeutung aber haben derartige Raritäten nicht. Ueberfütterung, Neuropathie, atonische Schwäche, endlich die Reparation nach acuten Ernährungsstörungen, das sind die Gesichtspunkte, welche die Beurteilung des habituellen Erbrechens im Säuglingsalter zu leiten haben, wenn eine Pylorusstenose ausgeschlossen werden kann.

Aus der I. inneren Abteilung des Krankenhauses Friedrichshain (Prof. Stadelmann) in Berlin.

Ueber Apraxie des Lidschlusses.

Von

Dr. M. Lewandowsky, Nervenarzt.

Durch die Beobachtungen über Seelenlähmung und durch die Lehre von der Apraxie (Liepmann) ist die Symptomatologie der Bewegungsstörungen erheblich erweitert worden. Die diesbezüglichen Beobachtungen haben sich bisher aber hauptsächlich auf die Extremitäten beschränkt, wenngleich auf gewisse Analogien im Gebiete der Hirnnerven z. B. von Heilbronner schon hingewiesen wurde.

Aus diesem Gebiet nun soll in den folgenden Zeilen ein Symptom beschrieben werden, über welches nur ganz vereinzelte Angaben vorliegen und welches eine Würdigung überhaupt noch nicht erfahren hat. Gleichzeitig soll über das Vorkommen dieses Symptoms durch Schädigungen berichtet werden, bei denen man es bisher weder beobachtet hat, noch erwarten konnte.

Das Symptom besteht im groben darin, dass der willkürliche Augenlidschluss unmöglich ist, trotzdem die Lidmuskulatur nicht im Sinne einer Lähmung, weder einer peripheren noch einer cerebralen, affiziert ist. In der Literatur finde ich hierüber folgende Angaben: Oppenheim[1]) beschreibt einen Fall von infantiler Pseudobulbärparalyse und bemerkt „Beim krampfhaften Schluchzen werden die Augen geschlossen, die sie aktiv nur mühsam und nur für einen Moment zu schliessen vermag". Es kam Oppenheim hier hauptsächlich auf den Gegensatz zwischen dem Verhalten der Lidmuskulatur beim Affekt und bei willkürlicher Intention an. Eine absolute Unfähigkeit auch des willkürlichen Augenlidschlusses bestand, wie wir sehen, nicht. Auch weitere Angaben über das Verhalten der Lidmuskulatur bei anderen Bewegungen finden wir nicht. Ausser einer Angabe von Roth, auf die ich am Schluss zurückkomme, findet sich in der Literatur, soweit ich sehen kann, nur noch eine Beobachtung der Art von mir selbst[2]), und zwar wie in dem Falle von Oppenheim bei infantiler Pseudobulbärparalyse. Der von mir beschriebene Kranke (42 Jahre alt) war nicht fähig, die Augen zu schliessen, während doch keine Facialisparese bestand, vielmehr alle Reflexe des Lidschlusses mit dem spontanen Lidschlag erhalten waren, das obere Lid dem Blicke nach unten folgte und der Kranke mit geschlossenen Augen schlief.

Während es sich in diesen beiden, wie auch dem Roth'schen Falle um doppelseitige Erkrankungen des Grosshirns handelte, hatte ich nun Gelegenheit, diesen selben Symptomenkomplex auch in Fällen anscheinend rein einseitigen, und zwar rechtsseitigen Herdes zu beobachten.

---

1) Oppenheim, Ueber 2 Fälle von Diplegia spastica oder doppelseitiger Athetose. Berliner klin. Wochenschr., 1905. Auf den einen dieser Fälle bezieht sich wohl auch eine Bemerkung Oppenheim's in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten.

2) M. Lewandowsky, Ueber die Bewegungsstörungen der infantilen cerebralen Hemiplegie und über die Athétose double. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., 1905, XXIX, S. 339.

Der 64 jährige Wächter R. L. wurde am 11. IV. 1906 von einer plötzlich einsetzenden, nicht mit totalem Bewusstseinsverlust verbundenen linksseitigen Lähmung befallen. Am 14. IV. wurde er in das Krankenhaus Friedrichshain aufgenommen. Er will bisher keinen Schlaganfall erlitten haben. Der folgende Status wurde am 16. IV. aufgenommen.

Sensorium völlig klar, Sprache ohne Störung. Es besteht eine typische linksseitige Hemiplegie mittlerer Schwere mit allen Zeichen der organischen Lähmung. Bemerkenswert nur die Erscheinungen von seiten der Hirnnerven. Im Gebiete des unteren Facialis ganz geringe Parese links. Pfeifen und Pusten möglich, Zunge weicht ein wenig nach links ab, kann nach links und rechts herausgesteckt werden. Oberer Facialis zeigt keine Differenz. Pat. liegt mit geöffneten Augen im Bett. Pat. ist nicht imstande die Augen, und zwar beide Augen, willkürlich auf Aufforderung zu schliessen. Er äussert selbst seine Verwunderung über diese Unfähigkeit, die er bis dahin nicht bemerkt hatte. Auch auf energisches Drängen, auf wiederholte Zusprache „Sie können es ja, es geht ja ganz von selbst, es geht sicher" rühren die Augenlider sich nicht; dagegen ist der Patient imstande, die Augen weit aufzureissen, er kann aber nicht die passiv geschlossenen Augenlider aktiv geschlossen halten. Spontaner Lidschlag vorhanden. Der Blinzelreflex auf Zufahren mit der Hand, ohne dass das Auge berührt wird, auffällig prompt, besonders das Auge der jeweils bedrohten Seite, aber auch das der anderen wird dabei für einen Augenblick sehr fest geschlossen. Ein Unterschied zwischen rechts und links besteht für diesen Reflex nicht, ein Augenlidschluss entsteht in ausserordentlicher Stärke auch bei Beklopfen der Stirn oberhalb des Auges sowie bei Bestreichen der Gegend zwischen Nase und Auge. Conjunctival- und Cornealreflex sehr prompt und stark. Aufgefordert, den Blinzelreflex zu unterdrücken, ist der Patient dazu so gut wie gar nicht imstande, bei einfacher Annäherung der Hand schliessen sich die Augen fast krampfhaft.

Aufgefordert, ein Auge zu schliessen, sagt der Patient „als wenn ich schiessen wollte", und es gelingt ihm dann auf einen Augenblick das rechte Auge isoliert zu schliessen. Diese Leistung erfolgt noch zweimal, nachdem man ihm einen Krückstock als Flinte in die Hand gegeben hat, aber nicht regelmässig, es gehört offenbar eine gewisse Gunst der Umstände, eine besonders lebhafte Konzentration des Kranken auf das „Schiessenwollen" dazu, und ein Festhalten des Lidschlusses erfolgt überhaupt nicht.

Die Nachbarn des Kranken und die Schwester berichten, dass der Patient mit geschlossenen Augen schläft.

Die Augenbewegungen erscheinen erschwert; am besten ist die conjugierte Aufwärtsbewegung und die Seitwärtswendung nach rechts. Die Aufforderung, nach unten zu blicken, kann der Patient gewöhnlich nicht befolgen, nur einmal gehen wie zufällig die Augen nach unten; dabei folgen, wenn auch unvollkommen, die Augenlider. Bewegung der Augen nach links sowohl bei entsprechender Aufforderung als beim Blick nach Gegenständen nur in ganz geringem Maasse möglich; nur einmal gehen die Augen in die Endstellung nach links, als Pat. spontan versucht, auf etwas aufmerksam zu machen, was links sich befinden soll. In der Ruhe keine Deviation.

Pat. liegt auf der rechten Seite, er ist nicht imstande, auf Aufforderung sich nach links zu drehen, so dass seine linke Backe das Kopfkissen berühren würde; er kommt nur bis zur Mittellinie, nur das eine Mal, als auch die Augen spontan nach links gehen, wird auch der Kopf nach links gedreht.

Der Zustand des Pat. bessert sich allmählich etwas in bezug auf seine Hemiplegie, welche zwar typisch spastisch wurde, aber immerhin ihm eine mühsame Fortbewegung noch liess, und auf die Augenbewegungen. Von der Störung der Augenbewegungen blieb zurück eine Schwierigkeit, die Augen in die Endstellung nach links zu bringen. Schon wenige Tage nach der Aufnahme wurde gute Auf- und Abwärtsbewegung notiert. Beim Blick nach links zeigte sich immer wieder die Inkonstanz des Befundes, die schon bei der ersten Prüfung aufgefallen war, derart, dass der Kranke auf Aufforderung nach links zu blicken oder einem ihm gezeigten Gegenstand nach links zu folgen nicht völlig nachkommen konnte, aber wenn er spontan auf etwas aufmerksam machen wollte, was, wie er wusste, sich links von ihm befand, die Augen sehr gut in die Endstellung gingen. Die Unmöglichkeit der isolierten Kopfdrehung nach links verschwand nach einiger Zeit.

Konstant blieb bis zu seiner Entlassung am 6. Juni 1906 die völlige Unmöglichkeit aktiv die Augen zu schliessen, genau in der gleichen Weise, wie das bei der ersten Untersuchung beobachtet und oben beschrieben worden ist.

Betrachten wir also zunächst dieses eigentümliche Symptom der Vernichtung des aktiven Augenlidschlusses. Der Kranke ist nicht imstande, auf Befehl oder aus eigenem Antrieb die Augen zu schliessen, weder beide Augen zugleich, noch eines, sei es das rechte oder das linke, isoliert. Dabei besteht nur eine ganz unbedeutende einseitige Facialisschwäche, von der ohne weiteres klar ist, dass sie mit der Unfähigkeit, beide Augen zu schliessen, gar nichts zu tun haben kann. Hysterie glaube ich ausschliessen zu können; daran, dass die Hemiplegie eine organische war, ist nicht der geringste Zweifel. Von hysterischen

Symptomen war nichts zu bemerken, und vor allem spricht ein Symptom gegen eine etwa superponierte Hysterie, die Promptheit des Blinzelreflexes. Nach der ganzen psychologischen Genese hysterischer Symptome dürfte es sehr wahrscheinlich sein, dass ein Hysterischer, der seine Augen nicht zumachen kann, sie auch dann nicht zumacht, wenn man ihm gegen das Auge fährt. Bei unserem Kranken aber war mit der Möglichkeit, aktiv die Augen willkürlich zu schliessen, auch die Möglichkeit ausgefallen, den Blinzelreflex, den reflektorischen Augenschluss, willkürlich zu hemmen. Der Blinzelreflex ist wohl ohne Zweifel an die Rinde gebunden. Das Rindencentrum für den Facialis muss intakt sein, die organische Läsion, die wir als Ursache des Ausfalls annehmen, muss nicht nur supranucleär, sondern — in der Terminologie Wernicke's — transcortical, besser ausgedrückt transcentral liegen. Unterbrochen müssen die associativen Verbindungen des Rindencentrums für den oberen Facialis mit anderen Gebieten der Rinde, von denen der Impuls zum Lidschluss ausgeht, sein, und es entspricht ganz dem, was wir bei analogen Störungen der Art auf anderen Gebieten sehen, dass manchmal noch ein aktiver Lidschluss unter dem Einfluss einer besonderen Kombination lebhafter Vorstellungen zustande kommen konnte, dass unser Kranker in der spontan entstandenen Vorstellung „als wenn ich schiessen wollte", manchmal für einen Augenblick sein rechtes Auge schliessen konnte. Es ist bemerkenswert, dass von dem erhaltenen, bzw. im Zusammenhang mit dem Facialiskern befindlichen Gebiet der Rinde in Fällen der Art auch der Lidschluss im Schlaf noch geleistet werden kann. Ebenso konnte auch der Lidschluss beim Weinen bei unserem Kranken beobachtet werden.

Ich glaube, dass es unseren Anschauungen entspricht, wenn ich diese so charakterisierte Störung als Apraxie des Lidschlusses bezeichne. Denn auch auf dem Gebiet der Motilität der Extremitäten muss man, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe [1]), einerseits die sogenannte Seelenlähmung als Grundform der Apraxie, als völlige Apraxie, aufstellen und kann — was damit zusammenhängt — einer scharfen Grenze zwischen dem, was man im allgemeinen Handlung und dem, was man im allgemeinen Bewegung nennt, nicht durchführen. So dürfte es auch hier zweckmässiger sein, von einer Apraxie des Lidschlusses als etwa von einer Seelenlähmung des Lidschlusses zu sprechen.

Auffallend ist nun, dass in unserem Falle nur Zeichen für eine organische Läsion der rechten, nicht auch der linken Hemisphäre vorlagen, und die Störung eine doppelseitige war. Nun kann man ohne Sektionsbefund natürlich nicht mit Sicherheit Herde auch in der linken Hemisphäre ausschliessen, aber wenn die Sprache und nach Liepmann auch ein Teil der Extremitätenhandlung an die linke Hemisphäre geknüpft ist, warum sollten nicht andere Bewegungsformen an die rechte Hemisphäre allein geknüpft sein? Als ich den beschriebenen Kranken sah, erinnerte ich mich an einen anderen, den ich während des ganzen Winters 1904—1905 auf der Abteilung von P. Marie im Hospice de Bicêtre beobachtet hatte. Dieser Kranke — dessen Krankenjournal mir zu schicken Herr Prof. Marie die Güte hatte — hatte auch nichts weiter als eine typische linksseitige Hemiplegie, er konnte auch willkürlich die Augen nicht schliessen, er hatte auch die Steigerung des Blinzelreflexes; was aber stutzig machte, war die Tatsache, dass er sehr häufig — was bei dem erstbeschriebenen Fall nicht so war — das rechte Auge geschlossen hatte. Er gab an, dass sich das Auge ganz unwillkürlich schliesse. Doppelbilder hatte er nicht. Wir dachten damals am ersten noch an eine hysterische Ursache des ganzen Symptomenkomplexes, soweit er sich im Gebiet des oberen Facialis abspielte. Ich zweifle heute kaum mehr, dass wir es auch bei diesem Kranken mit einer Apraxie des Lidschlusses zu tun gehabt haben, eine Annahme, zu der ich die zeitweise unwillkürliche Schliessung des rechten Augenlides ebensowenig im Gegensatz erachte wie die Steigerung des Blinzelreflexes. Wenn man einmal annimmt, dass sich bei einer Anzahl von Menschen die Fähigkeit des doppelseitigen Lidschlusses allein an die rechte Hemisphäre knüpfte, und nach einer physiologischen Begründung dafür nicht, so möchte ich darauf hinweisen, dass gerade bei Leuten, die Soldat gewesen sind und schiessen gelernt haben, der isolierte Schluss des linken Auges besonders geübt wird, und zwar wohl zweifellos mit der rechten Hemisphäre, wie überhaupt eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Personen — zu denen auch der Verfasser gehört — zwar das linke, aber nicht das rechte Auge isoliert schliessen können. Dass sich aber an eine solche überwiegende Funktion einer Hemisphäre auch Funktionen nicht nur der kontralateralen Körperhälfte sozusagen ankristallisieren könnten, kann wenigstens nicht unglaublich erscheinen nach der Beobachtung Oppenheim's, dass bei einem Individuum, das in der Jugend am Gebrauch seiner rechten Hand durch eine Verletzung dieser behindert war, das Sprachcentrum auf die rechte Hemisphäre übergegangen war. Die individuelle Plastizität der Hirnrinde in diesem Sinne, d. h. in dem Sinne, dass sich individuell erworbene Fertigkeiten doch an ein begrenztes und zu lokalisierendes anatomisches Substrat anschliessen, ist vielleicht eine sehr viel grössere, als man im allgemeinen anzunehmen gewöhnt ist. Demnach bin ich auch keineswegs der Meinung, dass dieses Substrat für die „Praxis" des Lidschlusses nun etwa bei allen Menschen in der rechten Hemisphäre zu suchen sei, aber doch vielleicht bei einer Anzahl.

Kein Zweifel kann daran sein, dass der Symptomenkomplex, den wir Apraxie des Lidschlusses nennen, auf organischer Basis vorkommt. Ausser der Oppenheim'schen und meiner eigenen Beobachtung bei infantiler Diplegie fand ich zufällig, nach den gleich zu erwähnenden Erscheinungen auf dem Gebiete der Augenbewegungen in der Literatur suchend, folgende Notiz von W. C. Roth (Demonstration von Kranken mit Ophthalmoplegie, Neurol. Centralbl., 1901, S. 921): „Fall III. Pseudobulbärparalyse. Musikant von 63 Jahren ist willkürlich die Augen zu schliessen ausser Stande, aber das Blinzeln und der Lidschluss bei Annäherung eines Gegenstandes sind erhalten." (Folgen die Störungen der Augenbewegungen.) Hier handelt es sich also um doppelseitige Herde. Eine Besprechung knüpft Roth an diesen Befund nicht, aber es ist nun weiter gewiss recht beweisend für die organische und lokalisierte Grundlage der Störung, dass in Roth's Fall auch noch die Augenbewegungen, ähnlich wie in unserem, betroffen waren.

Die Störung der Augenbewegungen in unserem Fall trug einen ganz ähnlichen Charakter wie die Störung des Augenlidschlusses. Nach Ablauf der ersten Zeit machte sie sich nur noch geltend beim Blick nach links (entsprechend dem rechtsseitigen Herd), aber auch hier handelte es sich nicht um eine völlige Lähmung; denn unter dem Einfluss einer besonders günstigen assoziativen Konstellation, wenn der Kranke sich einen Gegenstand lebhaft vorstellte und danach greifen wollte, gingen die Augen plötzlich ganz vollständig in die Endstellung, während sie dem vorgehaltenen Finger nur wenig über die Mittelstellung nach links zu folgen vermochten. Die Erscheinungen in den Roth'schen Fällen waren — entsprechend der Tatsache, dass es sich um doppelseitige Herde handelte — erstens nicht auf eine Blickrichtung beschränkt und stimmten auch in ihrer Art weder in dem zitierten noch in einem anderen als „Ophthalmoplegia dissociata ideomotorica" bezeichneten ganz mit dem hier

1) M. Lewandowsky, Die Funktionen des centralen Nervensystems, Jena 1907, Kap. XX. Hier habe ich auch die Apraxie des Lidschlusses bei einseitigen Herden schon kurz erwähnt (S. 379 Anm.).

beschriebenen überein. Sicherlich aber handelt es sich um sehr nahestehende Störungen, welche auch auf dem Gebiete der Apraxie, und zwar hier der Augenbewegungen liegen. Ich möchte mich begnügen, auf diesen Gegenstand hier kurz aufmerksam zu machen.

Zur Biologie der perniciösen Blutkrankheiten und der malignen Zellen.[1])

Von
Dr. C. Funck-Cöln.

M. H.! Was ich bringen möchte, ist nicht eine Reihe von einzelnen Untersuchungen zu dem gestellten Thema; diese lassen sich räumlich nicht in den Rahmen eines Vortrages zwingen und werden an anderer Stelle in extenso veröffentlicht werden, und ich nehme ihre Ergebnisse heute vorweg; ich darf das, weil diese Ergebnisse nichts Neues bieten und zum grössten Teil schon von anderen Autoren veröffentlicht wurden. Neu ist nur die Anordnung der Untersuchungen und ihre Verwertung bzw. die Assoziation ihrer Ergebnisse, neu sind vielleicht auch manche Gesichtspunkte.

Die Untersuchungen nahmen ihren Ausgang von der Beobachtung der Wirkung der Röntgenstrahlen auf perniciöse Blutkrankheiten, speziell Leukämien. Wir sehen bei Leukämien durch Röntgenbestrahlung ausser der quantitativen Abnahme der weissen Blutzellen eine qualitative Veränderung eintreten der Art, dass die unfertigen, unreifen, nicht genügend differenzierten Blutzellen prozentual zurückgehen zugunsten der reifen Blutzellen, die prozentual steigen — trotz sinkender Gesamtzahl der weissen Blutzellen. Diese Veränderung wird hauptsächlich durch Einfluss der Röntgenstrahlen am Entstehungsorte der neugebildeten Blutzellen selbst verursacht und ist am deutlichsten bei den Myelämien, weniger deutlich bei den Lymphämien und der perniciösen Anämie zu beobachten. Die Art der Röntgenwirkung lässt sich also speziell bei Myelämie als eine elektive, d. h. das junge, unfertige Zellmaterial auslesend abtötende kennzeichnen. Dieselbe Art der Wirkung zeigen die Röntgenstrahlen auch bei malignen Geschwülsten, vorzugsweise Sarkomen. Auch hier werden die malignen, unreifen, nicht ausdifferenzierten Zellen elektiv abgetötet, während das umliegende gesunde Gewebe bei richtiger Dosierung bestehen bleibt. Auf Grund dieser konformen Ergebnisse und anderer Vergleichsmomente lag es naturgemäss nahe, an eine Verwandtschaft der perniciösen Blutkrankheiten mit den malignen Neubildungen zu denken, und nachdem die Leukämie schon von den Hämatologen als maligne Hyperplasie, zum Teil geradezu als in die Blutbahn abbröckelndes Sarkom bezeichnet worden war, stellte ich sämtliche perniciöse Blutkrankheiten den malignen Neoplasmen in ihrer Wesenheit gleich. Als Vergleichsmoment führte ich vor allem die **prinzipielle zwecklose Massenproduktion jungen, unfertigen Zellmaterials** bei beiden Krankheitsgruppen an. Aus der Betrachtung der Wesenheit der perniciösen Blutkrankheiten lassen sich jedoch weitere Gründe für die oben ausgesprochene Definition anführen.

Wie alle anderen Zellen, so differenzieren sich auch die Blutzellen entwickelungsgeschichtlich sowohl als in der Ontogenese zu den verschiedenen Typen auf dem Wege der physiologischen Arbeitsteilung. Aus den beim Embryo in den ersten Stadien der sich bildenden Blutgefässe von deren Wandungen (also dem Endothel) sich abschnürenden Protoplasmakugeln differenzieren sich nach der einen Seite die weissen Blutzellen, bei denen die Lymphocyten wieder als minder differenzierte Ordnung vor den Granulocyten zu betrachten sind; nach der anderen Seite die roten Blutzellen als weitaus höher differenzierte Ordnung, die unter Verlust des Kernes, also des Eigenlebens, ihrer physiologischen Funktion (Gasaustausch etc.) sich aufs Vollkommenste angepasst hat. Daneben findet zweitens noch eine **lokale Differenzierung** der Bildungsstätten der Blutzellen statt, indem die Bildungsstätte der roten Blutzellen im Knochenmark fixiert wird, ebenso die der weissen Blutzellen mit Ausnahme der Lymphocyten, die mit ihrer mehr ubiquitären Bildungsstätte im Organismus am meisten an die ursprünglichen Verhältnisse erinnern, was ja auch ihrer am wenigsten ausgesprochenen qualitativen Differenzierung entspricht. Diese ganze Differenzierung der Blutzellen, die der Art sowohl, als die lokale, sind phylogenetisch und ontogenetisch **jung**. Beide sind bei dem Neugeborenen kaum ausgebildet, und besonders die lokale Anordnung der Bildungsstätten erfolgt präzise erst im Verlaufe der weiteren Entwickelung; und selbst nach stattgefundener lokaler Differenzierung der Blutzellenbildung erfolgt die qualitative Differenzierung zu reifen Blutzellen, also die Ausreifung, auch im ausgewachsenen Organismus physiologischer Weise **permanent**; die roten Blutzellen und Granulocyten reifen durch Vorstadien zu physiologischen Blutzellen heran. (Bei den Lymphocyten ist diese Ausreifung kaum angedeutet, weil ihre Differenzierung eben eine absolut geringe ist.) Beide Umstände: Jugend der lokalen und örtlichen Differenzierung und Fortbestehen der Differenzierung an den Bildungsstätten und als drittes Moment die schon unter physiologischen Umständen **lebhafte Tätigkeit** der Bildungsstätten bedingen eine **starke Labilität** der Blutzellenbildung. Ein die jeweilige Zellart treffender Reiz ruft lebhafte Reaktion hervor, die Produktion steigt rasch an, und es reifen bei dieser hastigen Neubildung die neugebildeten Zellen nicht aus: Unreife Zellen werden ins Blut geworfen (z. B. bei Infektionen Myelocyten, bei schweren Anämien kernhaltige rote Blutzellen.) Diese Labilität ist bei Säuglingen infolge der eben erst stattgehabten Differenzierung ausgesprochener als bei Erwachsenen. Im allgemeinen pflegt nach Cessieren des Reizes eine quantitative und qualitative Rückkehr zur Norm in der Blutzellenproduktion einzutreten. **Bleibt dieselbe jedoch aus, hat das hämatopoetische System infolge von konstitutioneller Differenzierungsschwäche, verbunden mit einer eventuellen vitalen Schädigung durch den Reiz, die Noxe, welche den primären Prozess, die Reaktion, auslöste, nicht mehr die Kraft, zur physiologischen Funktion zurückzukehren, d. h. geht die Reaktion in einen selbständigen Prozess über, so ist sie zur Krankheit, zur perniciösen Blutkrankheit geworden.** So ist zu erklären, dass z. B. bei schweren Anämien, die schon ein perniciöses Blutbild bieten, dieses in einigen Fällen nach Eliminierung der Ursache (Botriocephalustoxin, chronische Blutungen) dem normalen Blutbilde Platz macht, in anderen dagegen als essentieller Prozess, unabhängig von der Ursache oder Hilfsursache, die ihn ins Leben rief, weiterbesteht. Der Zeitpunkt, **wann** dieser Uebergang zur selbständigen Krankheit stattfindet und ob er schon stattgefunden hat, ist aus dem Blutbild als solchem nicht immer mit Sicherheit zu ersehen.

Von diesem Gesichtspunkte aus wird manche bisher ungedeutete Erscheinung verständlich. Der Reiz, die Hilfsursache, die die reaktive Wucherung an den blutbereitenden Stätten auslöst, trifft naturgemäss nicht alle Zellgruppen in gleichem Maasse, sondern zunächst diejenige Gruppe, der er biochemisch adäquat ist. So ist z. B. Blutverlust den Erythrocyten als Reiz zur

1) Nach einem im allg. ärztl. Verein zu Cöln am 29. IV. 1907 gehaltenen Vortrag.

regeneratorischen Hyperplasie, eine Infektion den weissen Blutzellen als Reiz zur reaktiven Wucherung, das Botriocephalustoxin den Erythrocyten als die Differenzierung-Zellausreifung schädigendes Agens adäquat. Jedoch zum Entstehen der selbständigen perniciösen Blutkrankheit ist, wie erwähnt, eine Differenzierungsschwäche des hämatopoetischen Systems erforderlich, die sich auch weiterhin darin zeigt, dass der einmal ausgelöste und selbständig gewordene Prozess der Entdifferenzierung auch auf andere Zellgattungen übergreift. Daher finden sich z. B. bei der Myelämie sehr häufig Megalocyten, bei der perniciösen Anämie eine abnorme Wucherung der Lymphocyten und daher die so häufigen Uebergänge und Mischformen bis zur Leukanämie, bei der das ganze System in gleicher Weise ergriffen ist, bis zur Lymphämia acutissima, bis zur Lymphämie Typus Gaucher, bei der die Entdifferenzierung ihren höchsten Grad erreicht hat und endothelartige Zellen im Blut auftreten — der grösstmögliche embryonale Rückschlag.

Gleichzeitig mit der qualitativen Entdifferenzierung der Blutbildung erfolgt eine lokale. Am wenigsten ausgesprochen ist sie bei der perniciösen Anämie mit ihren auch in ihren Jugendformen relativ hoch differenzierten kernhaltigen roten Blutzellen, mehr bei den Myelämien (hier nehmen Milz, Drüsen usw. wieder an der Blutbildung teil), am stärksten bei den Lymphämien, wo die Neubildung der Lymphocyten fast universell wird. Auch diese lokale Entdifferenzierung kann, wie die qualitative, experimentell durch chronische Schädigung des blutbereitenden Systems durch toxische Substanzen erzeugt werden, und es liegt im Bereich der Möglichkeit, dass zu ihrem Zustandekommen neben der künstlich erzeugten Differenzierungsschwäche des hämatopoetischen Systems ein gewisses Kompensationsbestreben des Organismus Hilfsursache ist.

Der Entdifferenzierungsprozess verläuft im allgemeinen desto weniger rasch und universell, je höher differenziert die in Entartung befindliche Zellgruppe physiologischer Weise und je geringer der Rückschlag ist, den sie erlitten; ferner verläuft er naturgemäss in dem eben erst differenzierten, noch sehr labilen hämatopoetischen System der Kinder in den ersten Lebensjahren rascher, als bei Erwachsenen. Es ist schon aus dem Vorstehenden verständlich, dass die Verschiedenartigkeit und Stärke des auslösenden Reizes, die verschiedenen Grade der etwaigen konstitutionellen Differenzierungsschwäche und ihre in jedem Falle andere, auf einzelne Blutkörperchenarten, oder auch lokal beschränkte, oder andererseits universelle Lokalisation — kurz die Variabilität der Faktoren die verschiedensten Bilder schaffen kann.

Zum Verständnis der weiteren Entwicklung des Entdifferenzierungsprozesses ist die Betrachtung der Pseudoleukämie wichtig. Hier liegt eine lokale maligne Hyperplasie vor, an der die lymphocytenbildenden Drüsen in der Hauptsache beteiligt sind. Diese ist z. B. in einzelnen Fällen (Sternberg) durch latente Tuberkelbacillen angeregt, die in diesen Drüsen als chronischer Reiz zur malignen hyperplasierenden Wucherung infolge konstitutioneller Schwäche des geschädigten Systems wirken — denn in der überwiegenden Mehrzahl tuberkulöser Drüseninfektionen pflegt eine solche Reaktion nicht einzutreten. Diese Wucherung ist meist sehr torpid, und die von hier ins Blut gelangenden Lymphocyten bewirken dort nur eine prozentuale Zunahme derselben, kaum eine deutliche absolute Vermehrung der weissen Blutzellen. Ist diese Ausfuhr der neugebildeten Zellen aus ihrer Bildungsstätte jedoch unmöglich gemacht (z. B. durch eine sie umhüllende Kapsel), dann werden die neugebildeten Lymphocyten aggressiv, sie sprengen die Kapsel und behalten die neugewonnene Eigenschaft der Aggressivität mit der ihnen eigenen Tenacität bei; sie sind zur malignen Zelle geworden, die destruierend wuchert. (Lymphosarkom.) Es sind also histomechanische Umstände, die diese Manifestierung der Malignität der neugebildeten Lymphocyten bewirkt haben; in den meisten Fällen ist die Ausfuhr des neugebildeten Zellmaterials bei den perniciösen Blutkrankheiten dem Grade der Neubildung entsprechend, die Zellen können ihr Lebenselement, das Plasma, unbehindert erreichen. Erst unter den oben beschriebenen Umständen zeigt sich die Aggressivität der Zellen; wie in einem Experiment ist der Werdegang der Zelle der malignen Hyperplasie zur malignen Zelle sensu strictiori verfolgbar, und diesen Werdegang, wenn auch oft nur angedeutet, macht jede maligne Zelle durch.

M. H.! Nicht nur die Blutzellen, alle Zellen des Organismus haben sich in der Phylogenese und Ontogenese differenziert; und bei diesem Prozess haben sie mit der Einordnung in den Zellstaat und der Leistung einer spezifischen Arbeit immer mehr von der ursprünglichen Selbständigkeit des einzelligen Wesens, der selbständigen Lebenseinheit, des Protisten, verloren. Jeder Schritt zurück, jeder Grad der Entdifferenzierung bringt als Rückschlag einen Grad der verlorenen Selbständigkeit wieder, und in einem gewissen Stadium der Entartung wird die Zelle wieder zum Protisten, zum Parasiten im menschlichen Organismus, wo sie naturgemäss beste, adäquate Lebensbedingungen findet. Von v. Hansemann bis Ribbert ist die Lehre vom Parasitismus der malignen Zelle in verschiedensten Modifikationen erörtert. Mehr als theoretische Begründung erhält sie m. E. erst durch Ableitung von den Beobachtungen bei perniciösen Blutkrankheiten, bei welchen die graduelle Entdifferenzierung der Zellen tinktoriell und morphologisch genau festzustellen ist.

Nun sehen wir zwar die Zelle des malignen Neoplasma *κατ᾽ ἐξοχήν* sofort destruierend wachsen, im Gegensatz zur Zelle der perniciösen Blutkrankheit. Hier sind die bei Entstehung des Lymphosarkom mitwirkenden Faktoren sofort gegeben: um leben zu können, muss die Zelle des malignen Neoplasma sofort in das umliegende Gewebe destruierend einwachsen. Auch bei der Genese des malignen Neoplasma *κατ᾽ ἐξοχήν* müssen wir die Annahme einer allgemeinen oder lokalen Neigung des Gewebes zur Entdifferenzierung, einer Differenzierungsschwäche, und eines die Entdifferenzierung auslösenden Reizes machen. Dieser Reiz kann verschieden stark adäquat, chronisch oder acut sein, kann von einem Parasiten ausgehen, kann mechanischer, chemischer, thermischer Art sein. Zweifellos wird durch diesen Reiz zuerst, wie bei den perniciösen Blutkrankheiten, eine reaktive Wucherung ausgelöst, die erst in ihrem Verlauf, infolge der mehr oder minder starken Differenzierungsschwäche des wuchernden Zellmaterials malign wird und diesen Charakter infolge der Tenacität der Zellen beibehält[1]). Die Gefahr der Entartung liegt in jeder Wucherung, und auch die Zellen gutartiger Wucherungen sind biologisch minderwertig. So lässt sich z. B. beobachten, wie der obere Teil eines Papilloms durchaus gutartig ist, dasselbe aber an seiner Basis schon destruierend in die Tiefe wächst; so sehen wir, wie von gutartigen oder nicht destruierend wachsenden Wucherungen (z. B. Schilddrüse, Chondrom) abgerissene Partikel an anderen Stellen bösartig metastasieren. Wann und ob dieser Uebergang von der biologisch minderwertigen Geschwulstzelle zur wirklich malignen Zelle stattgefunden hat, ist uns nur aus dem Verhältnis der Zelle zum umliegenden Gewebe erkennbar. Die Entdifferenzierung ist besonders im Beginne des Prozesses

1) Die Tenacität der Zelle ist kein ad hoc gebildeter biologischer Begriff; Salomonssen und Maddsen, v. Leube und ich haben sie, was die Funktion der Zelle anbetrifft, als ausserordentlich weitgehend nachgewiesen.



morphologisch oft wenig deutlich und kommt andererseits bei rein reaktiven Prozessen vor, so dass sie, obgleich das Wesentliche des Prozesses, nicht zu seiner Diagnose verwertet werden kann; weniger bei den Carcinomen ausgeprägt (oft ist z. B. die Entartung der spezifischen Drüsenzelle in die Deckepithelzelle zu sehen), erreicht sie bei dem Sarkom in der ganz indifferenten Rundzelle ihren höchsten Grad, und mit ihr wächst im allgemeinen der Grad der Malignität: Mit der steigenden Individualpotenz der Zelle sinkt die Individualvalenz. — Die einmal ausgebrochene Malignität kann sich im Krankheitsverlauf bekanntlich graduell auf einen sich addierenden Reiz hin oder durch Ueberwindung eines Hindernisses (Knochenkapsel) steigern, und der neuerlangte Grad der Malignität wird von den Zellen tenaciter beibehalten.

Um weiter auf die perniciösen Blutkrankheiten zu exemplificieren, so kommt, abgesehen von multiplen Carcinomen und Sarkomatosen, die Differenzierungsschwäche einer gewissen Zellart sehr deutlich bei den Narbenkeloiden zur Anschauung. Hier lässt eine allgemeine Differenzierungschwäche der Bindegewebszellen, die bei einer Läsion reaktiv wuchernden Fibroblasten nicht zur vollen Differenzierung zu Bindegewebszellen gelangen, sondern auf halbem Wege bei der Spindelzelle stehen bleiben. Beide Komponenten der malignen Neubildung: Wucherung und Entdifferenzierung sind in nur geringem Maasse ausgeprägt, und dementsprechend fehlt die aus beiden resultierende Aggressivität infolge der Torpidität des Prozesses. Ein Analogon zu diesem Prozess findet sich unter den perniciösen Blutkrankheiten in den aplastischen Formen. Auch das torpide Keloid kann durch einen Reiz (Trauma) zum echten Sarkom aufleben — wie denn solche differenzierungsschwache Zellen, ebenso wie die bei der fötalen Entwickelung wirklich eingesprengten und nicht zur vollen Differenzierung gelangten Zellmassen (Nebenniere) explosives Material darstellen, wobei nicht in Abrede gestellt werden soll, dass auch vorher völlig reife Zellen, z. B. Drüsenzellen, wenn sie atypischerweise in Bindegewebe eingeschlossen werden, durch diesen histomechanischen Reiz sich entdifferenzieren und aggressiv wuchern können — immer eine pathologische Neigung dieser Zellen zur Entdifferenzierung vorausgesetzt — und so haben also die Cohnheim'sche wie die Ribbert'sche Theorie für einzelne Fälle Geltung. Bezüglich Vorkommen von Mischgeschwülsten, etwaiger Erblichkeit der Disposition, Uebertragbarkeit, Möglichkeit der Transplantation erübrigt sich nach Vorstehendem eine Besprechung, ebenso wie die häufige Entstehung bösartiger Geschwülste an Epithelübergangsstellen als Stellen labiler Differenzierung.

M. H.! Den angeführten Anschauungen fügen sich meines Erachtens nicht nur die Beobachtungen bei den typischen malignen Neubildungen, sondern auch die atypischen und Uebergangsformen, und diese bilden vielleicht die wichtigste Stütze für das Gesagte, wie uns auch bei einer Hautkrankheit der Randbefund, der leise Beginn des Prozesses, oft die beste Beobachtung und die sicherste Diagnosestellung gestattet. Die graduell im Einzelfall so verschieden starke Neigung zur Entdifferenzierung und malignen Entartung, die so unendlich verschiedene Art und Stärke des auslösenden Reizes, der Hilfsursache, rufen eben Bilder hervor, zu deren Betrachtung von einem einheitlichen Gesichtspunkte die Ableitung von den Befunden bei perniciösen Blutkrankheiten kein falscher Griff sein dürfte. Die grosse Labilität des hämatopoetischen Systems erleichtert die Beobachtung, und der wichtigste Schritt ist hier die Erkenntnis, dass eine einfache Steigerung der formativen Tätigkeit, eine reaktive Wucherung, mit ihrer Bildung biologisch minderwertiger Zellen zum selbständigen, von dem auslösenden Reiz unabhängigen, essentiellen Prozess werden kann; dass diese nun als solche gebildeten unreifen, entdifferenzierten Zellen, die nach geschehenem Rückschlag zum Embryonalen sich von den physiologischen Lebensgesetzen emanzipiert haben, sich bei Gelegenheit, d. h. wenn es ihre Lebensbedingungen erfordern, als selbständige Lebenseinheiten, als Parasiten betätigen. Diese Kontinuität des gutartigen und bösartigen Prozesses zeigt sich allerdings bei der Genese der malignen Neoplasmen κατ᾽ ἐξοχήν im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Genese der perniciösen Blutkrankheiten weniger deutlich. Bei ersteren manifestiert sich eine entstandene Bösartigkeit des Zellneubildungsprozesses meist sofort, während bei letzteren sie sich unter dem Bilde einer starken Reaktion mit biologisch minderwertigem Zellmaterial verbergen kann. In festem Gewebe ist andererseits die blosse biologische Minderwertigkeit der bei gesteigerter formativer Tätigkeit gebildeten Zellmassen (gutartige Tumoren) und ihre Neigung zur Entdifferenzierung nicht exakt nachweisbar, und die Differenzierungsschwäche des betreffenden Gewebes lässt es oft bei einfallendem Reiz gar nicht zu „normaler", formativ gesteigerter Tätigkeit, sondern sogleich, oder doch ohne merkliches gutartiges Vorstadium zur Bildung entdifferenzierten, embryonalen Gewebes kommen. Und diese Differenzierungsschwäche, das Auftreten des Parasiten „maligne Zelle", des wiedererwachten Protisten, ist im Grunde nichts anderes als ein Degenerationszeichen.

M. H.! Die ausgeführte Hypothese rechnet meines Erachtens weniger mit Begriffen und mehr mit gegebenen Einzelbefunden und berücksichtigt letztere in ihrer Gesamtheit, ohne von einer einzelnen Beobachtung ausgehend Hypothesengebäude zu errichten, und — was das Wichtigste — biologisch-experimentelle Ergebnisse, wie empirisch gefundene therapeutische Effekte bilden, wie unten ausgeführt, weitere Stützen für sie. Das berechtigt zur ihrer Veröffentlichung. Die Art des Gegenstandes bedingt es, dass die Untersuchungen, sofern sie vom biologischen Gesichtspunkte ausgehen, stets zunächst Hypothesen sind, die auf logischer Association sämtlicher Einzelbefunde begründet sind.

Ein Ueberblick über die praktische Bedeutung der Wesenserkenntnis der malignen Neubildungen beginnt zweckmässig mit der Deutung der schon erwähnten elektiven Wirkung der Röntgenstrahlen. Das Zustandekommen dieser Wirkung deuten die Autoren durch eine Widerstandsunfähigkeit der malignen Zelle, die durch die lebhafte Wucherung, d. h. den jeweiligen Zustand der Kernteilung der Zelle bedingt sei. Ohne diesem Faktor jede Bedeutung absprechen zu wollen, glaube ich nach einer grösseren Reihe von vergleichenden Untersuchungen an bestrahlten wachsenden Tieren, Embryonen, Geschwülsten und Organen die Widerstandsunfähigkeit der malignen Zelle gegen Röntgenstrahlen in der Hauptsache durch den Zustand mangelhafter Differenzierung, in dem sie sich befindet, erklären zu müssen. Es werden nämlich jeweilig die sich eben differenzierenden Zellgruppen vor den differenzierten und von den differenzierten die eben erst differenzierten, also cytogenetisch jungen durch Röntgenstrahlen elektiv geschädigt, und dieser Faktor, nicht der Zustand des Wachstums, der blossen Zellvermehrung, ist bei der Röntgenschädigung der bestimmende. Daher töten Röntgenstrahlen den Embryo in utero, jene in Differenzierung befindliche Zellmasse, daher töten sie die ähnlich den Blutzellen in Differenzierung durch mehrere Zellgenerationen zum Endprodukt, dem Spermatozoon, befindlichen Zellen der Hodenkanälchen, das Stützgewebe intakt lassend usw. Gewiss werden auch gutartige Geschwülste durch Bestrahlung zur Rückbildung gebracht; ich zeigte aber schon, dass auch ihre Zellen zum Teil sich in einem Mittelzustand zwischen physiologischer Vollwertigkeit und maligner Entartung befinden, ohne dass dies morphologisch zu erkennen ist. Typisch ist die mit der zunehmenden Reife wachsende Widerstandsfähigkeit der Zellen gegen Röntgenstrahlen bei My-

elämie zu beobachten, wo bei Besserung des Blutbildes die Kernzahl der Polynukleären, also ihr Durchschnittsalter, ihre Reife successive zunimmt, während die einkernigen Elemente und die kernhaltigen roten Blutzellen abnehmen — eine völlig gleichsinnige Wirkung der Bestrahlung auf verschiedenartige Zellen.

Lange wurde die Art der Wirkung der Röntgenstrahlen auf direkt physikalischem Wege gedeutet. In letzter Zeit ist es jedoch gelungen, dieselbe auf anderem Wege zu imitieren. Es hat sich gezeigt, dass Injektionen von Cholin, einem relativ ungiftigen Ptomain, dieselben Erscheinungen: Abtötung der Zellen der Hodenkanälchen, des Embryo etc. und in manchen Fällen, wenn auch ganz unvollkommene, so doch deutliche Rückbildung von malignen Neoplasmen zur Folge haben, und weitere Veröffentlichungen anderer Autoren und Untersuchungen von meiner Seite haben meines Erachtens sichergestellt, dass durch Röntgenbestrahlung dem Cholin sehr ähnliche Ptomaine im bestrahlten Gewebe erzeugt werden und diesen die Röntgenwirkung zuzuschreiben ist. Vergleichen wir damit Erfahrungstatsachen: Es ist bekannt, dass acute und subacute Infektionskrankheiten (Pneumonie, Erysipel, Miliartuberkulose) das Blutbild bei Leukämien für Monate nahe zur Normalen bringen können, und diese Wirkung ist, wenn sie sowohl quantitativ als qualitativ erfolgt, den bei diesen Infektionen gebildeten Ptomainen zuzuschreiben. Ferner ist es speziell vom Erysipel bekannt, dass maligne Neoplasmen, besonders Sarkome, unter ihm zur Verkleinerung, ja völligen Abheilung kamen. Diesen Effekt therapeutisch zu verwerten hat man seit Busch vielfach vergeblich versucht, und erst Coley gelang es, aus Erysipel- und Prodigiosuskulturen eine wirksame toxische Substanz zu isolieren, mit welcher er bei Sarkomen seine bekannten, höchst beachtenswerten Erfolge erzielte. Bei dem Verfahren zeigt sich, dass das Toxin vorzugsweise lokal, d. h. am Orte der Injektion wirkt, in abgeschwächtem Maasse an den vom Orte der Injektion entfernten Stellen. Vergleichen wir hiermit die Wirkung der Röntgenstrahlen, so manifestiert sich auch hier eine vorzugsweise lokale Wirkung; und eine deutliche, wenn auch abgeschwächte Fernwirkung des durch Bestrahlung gebildeten Toxins zeigt sich, wenn bei ausschliesslicher Bestrahlung der Extremitäten der Leukämiker Milzverkleinerung und bei Bestrahlung gravider Tiere, trotz sorgfältiger Abdeckung des Bauches, Absterben des Fötus eintritt. Die bei allzu langer Bestrahlung eintretende Nekrose ist insofern im Verlauf eigenartig, als sie oft erst längere Zeit nach Aussetzen der Bestrahlung unter Einfluss des im Gewebe vorhandenen Toxins eintritt und eine Narbenbildung infolge schwerer vitaler Schädigung des umliegenden, makroskopisch gesunden Gewebes nur langsam erfolgt.

Exemplifizieren wir auf die Röntgentherapie der perniciösen Blutkrankheiten, so erhellt, dass dieselbe ein äusserst differentes Mittel darstellt. Eine überstarke Dosierung kann, besonders in Fällen, wo die Entdifferenzierung der Blutzellen hochgradig und universell geworden ist, durch zu starke Schädigung des ganzen Systems den Organismus fast völlig der Blutzellen berauben; die Fälle von plötzlichem Röntgentod, wie die Notwendigkeit steter Blutkontrolle sind ja bekannt. Noch mehr: Die bei Bestrahlung entstehende toxische Substanz wirkt, wie ich ausführte, nach Art der bei Infektionskrankheiten gebildeten Toxine. Daher die nach kurzen Bestrahlungen Blutgesunder auftretende, rasch abklingende Hyperleukocytose; hier gibt sich die Reizwirkung des Toxins kund und sie zeigt sich ferner in den Fällen, wo nach längerer fraktionierter Bestrahlung des Versuchstieres unter finaler Lymphocytose der Exitus eintritt. Hier hat infolge des chronischen Reizes eine starke Entdifferenzierung des hämatopoetischen Systems stattgefunden — ein Analogon zu den Fällen, wo eine solche Entdifferenzierung (allgemeine Lymphämie) nach einer Infektion entsteht. Wir sehen also die durch Röntgenstrahlen im Organismus gebildete Substanz speziell bei Leukämien einerseits heilend, die mangelhaft differenzierten Zellen ausmerzend, andererseits im blutbildenden System als Reiz zur malignen Wucherung wirken; eine einigermaassen sichere Handhabe, die eine oder andere Wirkung zu erzielen, ist uns nur insofern gegeben, als wir durch fortlaufende Blutuntersuchungen die eintretenden Blutveränderungen kontrollieren können. Für die Praxis ergibt sich ferner, dass die therapeutische Verwendung der Röntgenstrahlen (die diagnostische ist wegen der geringen Dosen irrelevant) auf die notwendigsten Fälle mit strenger Indikationsstellung beschränkt wird und dabei die ausgedehnte Vorsicht gebraucht wird, die wir sonst bei Einführung differenter und dazu nicht sicher dosierbarer Mittel in der Medizin zu zeigen pflegen. Ungefährlicher als die Erzeugung der toxischen Substanz im Organismus selbst durch Bestrahlung ist, dieselbe genau dosiert an den Ort, an dem sie wirken soll, einzuführen, besonders da ihre Wirkung eine vorzugsweise lokale ist. Aus leicht ersichtlichen Gründen kann diese Methode für Behandlung perniciöser Blutkrankheiten nicht in Betracht kommen, erscheint jedoch bei Behandlung maligner Neoplasmen rationeller als Bestrahlung. Auf diese Weise wird ferner eine Schädigung der physiologischerweise im Organismus sich differenzierenden Zellen (im Knochenmark, Hoden etc.) nach Möglichkeit vermieden, die bei längerer Bestrahlung, besonders mit härteren Röhren, nicht ausgeschlossen ist.

Fassen wir zusammen: Die maligne Zelle ist gegen gewisse Noxen widerstandsunfähiger als die physiologische Zelle. Von den bisher erprobten toxischen Substanzen haben — abgesehen von den weniger wirksamen Arsen, Atoxyl, Methylenblau, Seren etc. — die Ptomaine und unter ihnen das von Coley isolierte Ptomain die stärkste Wirkung auf die maligne Zelle. Die Wirkung ist eine vorzugsweise lokale.

Zu dem über die Genese und Definition der malignen Zelle Angeführten noch folgende kurze Notizen. Vor kurzem wies Bruns wohl als erster nach, dass bei Bombinator pachyps eine wichtige biochemische Differenz zwischen embryonalen Zellen und den Zellen des ausgewachsenen Tieres besteht. Dass ferner der Stoffwechsel maligner Zellen, speziell der Carcinomzellen, ein von dem gesunden Gewebes völlig verschiedener ist, ist vielfach festgestellt.

So sind die Ergebnisse der besonders aus der Ehrlichschen Schule veröffentlichten Untersuchungen, nach welchen, wenn auch unvollkommen, eine Carcinomimmunität durch Vorbehandlung mit Carcinom, embryonalem Gewebe und in viel geringerem Maasse mit physiologischem, reifem Gewebe erreicht werden kann, zwanglos in dem uns geläufigen Sinne der Immunität zu deuten; auf den Parasiten „maligne Zelle“ sind im Prinzip die Sätze von Immunität und Antikörperbildung anwendbar.

Solange es jedoch noch nicht gelungen ist, eine solche Immunisierung praktisch bei dem Menschen durchzuführen, ist das Streben berechtigt, ein möglichst den therapeutischen Zwecken entsprechendes, d. h. vorzugsweise lokal wirkendes und andererseits die sich im ausgewachsenen Organismus physiologischerweise differenzierenden Zellen nicht schädigendes Toxin zu finden, das, von stärkerer Valenz als das Coley'sche, auch die Carcinomzellen abzutöten imstande ist. Die Unterlagen und Gesichtspunkte für diesbezügliche Forschungen glaube ich gegeben zu haben.

Nachtrag bei der Korrektur. Weitere vergleichende Versuche einer Kombination der Ptomainbehandlung mit gleich-

zeitiger oder vorhergehender Methylenblau- oder Atoxylbehandlung zeigen — soweit sich das aus einer bis jetzt kleinen Versuchsreihe beurteilen lässt — eine stärkere Wirkung auf bösartige Zellen als die bisher geübte Anwendung eines einzelnen Faktors.

Zur Behandlung des Erysipels mit Metakresolanytol.

Von

Dr. Hermann Neumann-Potsdam[1]).

M. H.! Das therapeutische Rüstzeug, mit welchem wir den Kampf gegen das Erysipel führen, ist heute schon so vielgestaltig, dass das Suchen nach neuen Heilmitteln an sich überflüssig erscheinen könnte. Doch aus der Erkenntnis heraus, dass gerade trotz der grossen Zahl von selbst begeistert empfohlenen Heilverfahren keines als spezifisch oder als genügend schnell und sicher wirkend gerühmt werden kann, sind die weiteren unablässigen Bemühungen und rastlosen Bestrebungen der Aerzte und Chemiker durchaus erklärlich; und wie ihnen jetzt schon die Sicherstellung der Causa morbi und die Beeinflussung der Erysipelkokken durch geeignete chemische Mittel zu danken sind, so ist die Hoffnung auf endlichen Erfolg der allseitig angespornten, systematischen Arbeit zugunsten der Therapie des Erysipels nicht minder begreiflich.

In solchem Sinne gestatte ich mir, Ihre Aufmerksamkeit auf das Metakresolnytol zu lenken, nicht etwa, wie ich vorweg bemerken will, in dem Gedanken das längst ersehnte Spezifikum Ihnen heute vorführen zu können.

Seit Oktober 1900 wende ich in meiner Praxis bei fieberhaft verlaufendem Erysipelas — also nach dem Schema von Stanislaus Klein[2]) bei schwereren und schweren Fällen — das Metakresolanytol an und hatte bisher Gelegenheit, seine Wirkungen und den durch dasselbe beeinflussten Krankheitsverlauf bei 23 Fällen, nämlich 12 Fällen von Gesichts- resp. Kopfrose und 11 Fällen von Wundrose an den Extremitäten zu erproben.

Das Präparat, welches mir seinerzeit in liebenswürdigster Weise die Ichthyol-Gesellschaft in Hamburg (Cordes, Hermanni und Comp.) zur Verfügung gestellt hatte, ist eine tiefschwarze, sirupdicke, nach Ichthyol riechende und in Wasser in jedem Verhältnis mit braunschwarzer Farbe leicht lösliche Flüssigkeit; weder verdünnt noch pur übt es, wie ich zuerst an mir selbst und dann bei Kranken festgestellt, eine ätzende Wirkung auf die äussere Haut aus; auf Schleimhäuten löst das Präparat ein rasch vorübergehendes Brennen aus — wie bei manchen Kranken auch auf der Haut —, niemals eine Tiefenwirkung. Die oberen Schichten der bepinselten Haut und Schleimhäute werden mehr oder weniger hart oder krustenförmig und stossen sich in Schüppchen, Krusten oder Lamellen — ausnahmslos ohne jede Eiterung und Narbenbildung — nach wenigen Tagen ab. Selbst bei starkem Metakresolanytol-Verbrauch und intensiver Bepinselung einer ganzen Extremität habe ich niemals auch nur die geringste schädigende Wirkung, weder auf den Organismus überhaupt, noch auf Magen, Herz, Nieren und Nerven im besonderen gesehen. Ein in dieser Beziehung beweisendes Experiment habe ich übrigens bei einem kleinen nur zehn Tage alten Kinde machen können.

Am 21. III. 1901 werde ich zur Tochter des Buchbindermeisters St. in P. geholt; sie ist 10 Tage alt und hatte 4 Tage zuvor die Mutter am Puerperalfieber verloren. Die Untersuchung stellt eine Rötung der ganzen Nabelpartie fest, während der Nabel selbst einen eitrig-speckigen Belag aufweist. Ther. Airol-Talcum 1 : 9. 22. III. Temperatur 38,4, Puls 140. Urin hellgelb, frei von Eiweiss und Zucker; grosse Unruhe. — Nabel wie gestern. Heute aber ist der ganze rechte Fuss: Zehen, Fussrücken und Fusssohle, bis über beide Knöchel hinaus auf den unteren Teil des Unterschenkels tiefrot und dick geschwollen — fast doppelt so dick wie links. An der inneren Seite des rechten Kniegelenkes, so dass $^2/_3$ nach unten, $^1/_3$ in der Kniekehle sichtbar ist, ein fünfmarkstückgrosser Fleck von tiefdunkelroter Farbe mit zackigem Rand, auch an der Aussenseite des rechten Knies ist die Haut in Zweimarkstückgrösse tiefrot gefärbt; am Unterschenkel zwischen diesen oberen Flecken und der Fussschwellung kleine rote Flecke. Der Oberschenkel ist an seiner Innenseite geschwollen, zeigt verstrichene Falten und eine grosse Zahl kleiner roter Flecke. Eine Stunde nach dieser Feststellung werden die erysipelatösen Stellen vorsichtig mit purem Metakresolanytol bepinselt.

23. III. morgens. Das Kind hat die Bepinselung gut vertragen: es ist ruhiger gewesen, besonders in den ersten Stunden nach der Einpinselung. Die Nahrungsaufnahme ging gut von statten. Temperatur 38,2. Urin normal! Nabelwunde unverändert. — Die Röte, nicht ganz so intensiv wie gestern, hat sich aussen bis zur Mitte des Oberschenkels verbreitert. Dagegen ist die Fusssohle ebenso wie die Zehen abgeschwollen. Nun neue Pinselung über den weniger ergriffenen Teil der Extremität und besonders die isolierten grossen Stellen. Am Nachmittag ist der Urin fast farblos mit einem Stich ins Gelbliche; spezifisches Gewicht 1003 bis 1004 (Vogel), frei von Eiweiss und Zucker, arm an Chloriden; zeigt keine Reaktion auf Phenol. Allgemeinbefinden, Nahrungsaufnahme, Schlaf sind gut.

24. III. Das Erysipel ist begrenzt geblieben; die Zehen sind ganz dünn, ebenso der Unterschenkel und die Haut an der ganzen Extremität lässt sich in Falten legen und abheben. Der Nabel sieht immer noch stark speckig aus. Temperatur 39,8. Beginnender Tetanus: Mund wird spitz gehalten und wird nur mit Mühe geöffnet; das Schlucken ist erschwert. Stuhlentleerung angehalten. Zuckungen des rechten Armes und der rechten Gesichtshälfte; abgehacktes Atmen. Urin von gelber heller Farbe, ohne Eiweiss, ohne Zucker.

25. III. In der Nacht war der Exitus in Folge von Krämpfen erfolgt.

In diesem Falle also, bei einem Wesen, welches noch so zarter Natur ist und welches bekanntlich so ausserordentlich empfindlich gegen eine ganze Reihe von Antisepticis reagiert, hat das Metakresolum anytolum purum die Nieren nicht im geringsten beeinflusst, ebensowenig wie die Verdauungsorgane, das Herz oder die Haut. Dagegen war sein Einfluss auf das Exanthem und die Schwellung des ganzen Beines ausgezeichnet. Auf der einen Seite hatte ich also das Fehlen jeglicher störender und übelwirkender Eigenschaften, auf der anderen die augenscheinliche sichere Wirkung des Präparates vor Augen. Mit um so grösserer Ruhe und mit begründeter Hoffnung auf einen praktischen Nutzen konnte ich meine Versuche weiter fortsetzen, Versuche, welche feststellen sollten, ob das Metakresolanytol gegenüber dem Erysipel eine noch grössere Wirkung als das bisher mit vollem Recht so sehr gepriesene Ichthyol entfalten würde. Dieses verkürzt bekanntlich, wie es zuerst die Beobachtungen Unna's lehrten und dann diejenigen einer ganzen Reihe von Aerzten und Klinikern bestätigten, die Dauer der Erkrankung um die Hälfte, durch schnelle Herabsetzung des Fiebers und Milderung der übrigen Krankheitserscheinungen; dieses so wirksame Ichthyol gibt aber auch den Mutterboden für unser Metakresolanytol ab.

Helmers[1]) nämlich hat schon im Jahre 1897 aus dem Ichthyol durch Behandlung mit konzentrierter Schwefelsäure und Neutralisierung mit Ammoniak das sulfansaure Ammoniak dargestellt, ein braunschwarzes, äusserst hygroskopisches Pulver, das sich in Wasser in jedem Verhältnis klar löst, und für welches er die Bezeichnung „Anytin" gewählt hat. Dieses Produkt nun hat die ausgezeichnete Eigenschaft, andere in Wasser unter gewöhnlichen Verhältnissen unlösliche, stark desinfizierende Substanzen allein durch seine Gegenwart im Wasser löslich zu machen. Solche in Wasser löslich gemachten Präparate nennt Helmer's „Anytole". Zu den Substanzen, die an sich in Wasser gar nicht oder doch nur minimal löslich sind, die sich indessen bei Gegenwart von Anytin in Wasser lösen, gehören z. B. die Kohlenwasserstoffe, ätherische Oele, die Phenole und ihre Derivate, die Kresole. Gerade diese letzteren, die Kresole, lösen sich leicht und reichlich im Anytin, besonders in konzentriertem Anytin von nur 33 pCt. Wassergehalt. Das Metakresolumanytol enthält 60 pCt. Anytin und 40 pCt. M.-Kresol, bekanntlich das stärkst wirkende aller Kresole und dem Phenol an desinfizierender Kraft bedeutend überlegen[2]).

Sowohl das Anytin wie das Metakresolanytol sind in bakteriologischer Hinsicht von Löffler[3]) und seinen Schülern auf das genaueste untersucht worden: die Untersuchungen bewiesen die ungemein intensiven Wirkungen selbst nur 1—3proz. Lösungen in kürzester Zeit nach fast momentaner bis kürzester Einwirkung auf Diphtheriebacillen — was in anderer Anordnung ich bei menschlicher Diphtherie habe bestätigen können[4]) — und bei Streptokokken nebst anderen Mikroben; ferner in 5—10proz. Lösung die Abtötung auch der Milzbrandsporen schon nach 40—86 Stunden. Die Tierversuche fielen ebenfalls so günstig aus, dass die Hoffnung wirklich nicht ungerechtfertigt sein konnte, dass durch das Metakresolanytol eine sehr wirksame Bekämpfung des menschlichen Erysipels möglich sein werde.

Schwab[5]) konnte durch seine Untersuchungen die von Löffler hervorgehobene bactericide Wirkung, speziell des Metakresolanytols bestätigen, und er empfahl das Mittel, weil ihm jede Aetzwirkung fehlt, es seine Wirkung, wie schon Löffler betont hat, auch in eiweisshaltigen Stoffen nicht verliert und relativ ungiftig ist. Auf Grund solch eingehender und zuverlässiger Untersuchungen sind bereits Versuche mit Metakresolanytol, allerdings nur in 3proz. Lösung auch bei menschlichem Erysipel vorgenommen worden; so von Hoffmann[6]) in Greifswald, welcher indessen noch kein abschliessendes Urteil hat gewinnen können; von Kölzer[7]), welcher dagegen eine unzweifelhafte Beeinflussung des Ery-

1) Vortrag, gehalten im Potsdamer Aerzte-Verein am 17. Dezember 06.

2) Stanislaus Klein, Die Behandlung des Erysipel. Berliner klin. Wochenschr., 1891, No. 39.

1) Löffler, Ueber Anytin und Anytole. Deutsche med. Wochenschr. 1898, No. 10.

2) Seybold, Ueber die desinfizierende Wirkung des Metakresolanytols Hauf. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 29. 1898.

3) Löffler, a. a. Ort.

4) Hermann Neumann, Die Diphtherie in meiner Praxis vom 1. Januar 1898 bis zum 31. Dezember 1903. Therapeut. Monatsh., 1906, Mai.

5) Schwab, Sonderabdruck aus der Pharmazeutischen Zeitung 1899, Nr. 58.

6) In Löffler a. a. O.

7) Wilhelm Kölzer, Ueber die Erysipelbehandlung mit Metakresolanytol, Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 48.

sipels durch das Präparat anerkennt, und schliesslich von Rosenbaum[1]), der die Meinung äussert, dass die Hoffnungen auf das Metakresolanytol als Spezifikum nicht im vollen Maasse erfüllt sind. Die Methode, welche bei diesen Versuchen befolgt wurde, war im allgemeinen die von Kölzer wie folgt angegeben:

„Mit Rücksicht auf die grössere Flächenausdehnung des menschlichen Erysipels ist die Vorschrift so gestellt, dass bei dem ersten Male 20—30 Minuten, sodann zweistündlich 10—15—20 Minuten je nach der Grösse der zu bepinselnden Flächen unter mässigem, nicht zu energischem Aufdrücken mittels eines stets von Neuem mit 8proz. Metakresolanytol-Lösung befeuchteten Wattebausches gepinselt würde. Diese Pinselung sollte nicht länger als 2—3 Tage fortgesetzt werden; ferner sollte 8—7 cm ins Gesunde hineingepinselt werden; bei grösserer Ausdehnung sollte man sich darauf beschränken, nur die Grenzen des Prozesses in der angegebenen Weise zu pinseln."

Ich selbst gehe in anderer Weise vor; ich verwende nicht die verdünnte Lösung und führe die Pinselung in einer ganz anderen Weise aus. Und zwar deshalb, weil die oben genannten Autoren bei ihrem auf den vielfältigen Laboratoriumsversuchen begründeten Vorgehen durchaus nicht — allerdings wie so oft nicht — den Erfolg zu verzeichnen hatten, welchen die bakteriologischen Experimente und Tierversuche in die sicherste Aussicht gestellt hatten, zudem war die angegebene Methode für Arzt resp. Krankenpfleger zeitraubend und umständlich; für den Kranken selbst aber quälend. Andererseits muss ich hier daran erinnern, dass wir ja von der Karbolsäure und dem Ichthyol, zwei unserer bewährtesten Heilmittel, in verdünnten Lösungen oft geringeren Nutzen, speziell bei verdünnten Karbollösungen sogar heftige Vergiftungen zu verzeichnen haben, während reine in Alkohol gelöste Karbolsäure oder reine Karbolsäure mit sofort folgender Alkoholauswaschung und unverdünntes Ichthyol öfters wieder wunderbare Heilungen herbeiführen. Erwägungen dieser Art führten mich dazu, von der Anwendung des irgendwie verdünnten Metakresolanytols abzusehen und die Verwendung des unverdünnten Präparates allein zu berücksichtigen, zumal, da ich die völlige Reizlosigkeit und Ungiftigkeit des fraglichen Anytols beim Menschen habe feststellen können.

Meine Anwendungsweise ist nun folgende ganz einfache: Mit einem Wattepinsel trage ich — immer persönlich — zuerst auf die gesunde Haut in etwa 10—12 cm Entfernung von dem Krankheitsherd und in der Richtung nach diesem, dann erst auf der kranken Haut selbst ganz dick durch mehrmaliges Ueberstreichen das Metakresolanytolum purum auf und warte eine kurze Zeit, bis die Pinselflüssigkeit zu einem Firnis eingetrocknet ist; mit dem Kranken hat für die nächsten 24 Stunden bezüglich lokaler Behandlung niemand etwas zu tun: das Gesicht bleibt unbedeckt, jede andere ergriffene Hautpartie wird am besten leicht mit reiner Leinewand umhüllt. Vielleicht dürfte ein Kresol-Firnis nach Unna ähnlich dem Ichthyol-Firnis eine noch bessere Decke liefern, eine Vervollkommnung, welche überaus nutzbringend für die Kranken wäre.

Im einzelnen gehe ich in folgender Weise vor: Handelt es sich um eine von der Nase ausgehende Rose, so pinsele ich zuerst weit ab von der ergriffenen Nasenpartie die Jochbeine, gehe bis auf $1/2$ cm unter den unteren Augenlidrand nach oben, fast die halbe Wange nach unten; allmählich gegen die Nase selbst vor. Dann bepinsele ich die Stirn oberhalb der Augenbrauen und der Nasenwurzel, um schliesslich die Nase selbst mit Metakresolanytol zu überziehen: die Umschlagstellen nach der Schleimhaut der Nase lasse ich frei.

Bei solcher von der Ohrmuschel ausgehenden Rose bepinsele ich die vordere und hintere Seite der Muschel sehr vollständig und energisch, ebenso die Ohrpartie bis ans Auge und hinter der Ohrmuschel bis an und in die Haargrenze. Ich will hier noch bemerken, dass nach der Pinselung bis unterhalb und oberhalb der Augenlider an diesen öfters ein Oedem auftritt, welche jedoch nicht entzündlicher Natur ist; die mangelnde Röte, die Weichheit und Schmerzlosigkeit der Haut, der Temperaturabfall, das schnelle Verschwinden nach Abblätterung der Krusten unterhalb des Oedems sprechen für meine Auffassung. Ich möchte dieses Oedem vergleichen mit jenem, welches z. B. nach Einwickelung ödematöser Unterschenkel oberhalb der Binden an den Oberschenkeln entsteht; es handelt sich hier doch nur um eine einfache Verdrängung von Oedemflüssigkeit.

An den Extremitäten pinsele ich zuerst über handbreit oberhalb des Exanthems und gehe allmählich auf die erkrankte Haut hinunter. Es kam vor, dass ich manchmal das eine Bein von der Mitte des Oberschenkels bis zu den Zehen hinunter in einer Sitzung bepinseln musste. Andere Stellen des Körpers, z. B. die Kopfhaut, den Rücken, habe ich ohne besondere Vorsicht in grösster Fläche bepinselt.

Diese eben beschriebenen Pinselungen hatten zuweilen schon am ersten Tage, indem die Temperatur sofort zur Norm abfiel und dauernd normal blieb, einen vollen Erfolg. Gleichwohl ist es besser und vorsichtiger bis zum Abfall des Fiebers auf eine fast subnormale Temperatur (36—36,5° C) mit der Pinselung, besonders an den verdächtigen Partien, einmal täglich fortzufahren, um vor dem Weiterschreiten oder vor Rezidiven ganz sicher zu sein; denn es kommt vor, dass das Erysipel nach der ersten Pinselung scheinbar Stillstand und Begrenzung zeigt, um am Abend des 2. Tages oder am 3. Tage, wenn auch freilich nicht mehr so intensiv, doch immerhin neu aufzuflackern.

Die lokale Wirkung des Metakresolanytols lässt sich darin erkennen, dass die Spannung der erysipelatösen Haut sehr bald nachlässt, die zuvor glatte und glänzende Haut sich faltet und der Schmerz völlig geschwunden. ist. Die eingetrockneten Metakr.-Krusten platzen dann ab; kleinere oder grössere Lamellen der pergamentartig trockenen Hornhaut stossen sich ab und zwar ohne jede Eiterung: eine neue zarte rosenrote Haut ohne jede Empfindlichkeit tritt zutage. Beschleunigt wird dieser Abhäutungs-Prozess durch die Application von Oel und Borvaselin; der schwarze Farbstoff aber kann mit lauwarmem Wasser zu jeder Zeit abgewaschen werden.

Die allgemeine und hervorragendste Wirkung des Metakresolanytols ist die Raschheit und Sicherheit, mit welcher das Fieber abfällt: Temperaturen von 40° und 39° fallen oft kritisch schon nach 24 bis 48 Stunden zur Norm ab; öfters jedoch nur lytisch, wofern nämlich frische oder doch sehr zeitig in die Behandlung eingetretene Fälle in Frage kommen. Kranke dagegen, welche schon längere Zeit geeigneter Hilfe bar gewesen oder — was häufig genug in der Praxis vorkommt — von guten Menschen beraten, sich der Hilfe solcher „die Sympathie und das Büssen" beherrschender alter kluger Frauen und Männer — freilich nutzlos — haben erfreuen dürfen, werden weniger schnell und weniger intensiv beeinflusst. Wie das Diphtherie-Heilserum in grossen Dosen und bei den sehr früh in Behandlung gekommenen sich am besten und schnellsten bewährt, so scheint das Metakresolanytol bei frühzeitiger und ausgiebiger Anwendung ebenfalls die deutlichste Wirkung zu zeigen. Je später die Einleitung der Pinselung, um so länger die Krankheit, um so später die Abhäutung.

Fällt indessen die Temperatur sowohl nach der ersten wie nach der zweiten Pinselung gar nicht und bleibt die Pulsfrequenz hoch, so kann man auf das Vorhandensein einer sehr ernsten Komplikation, z. B. einer Phlegmone, Sepsis u. dgl. m., gefasst sein. Insofern kommt der Wirksamkeit oder Unwirksamkeit des Metakresolanytol eine gar wichtige prognostische Bedeutung zu, welche uns noch rechtzeitig mahnt zum Uebergang zu geeigneten operativen oder anderen kurativen Maassnahmen.

Was nun im besonderen mein Krankheitsmaterial anbetrifft, so wurden von meinen an Gesichtsrose Erkrankten fieberfrei

nach 1 Tage 2 Kranke
„ 2 Tagen 4 „
„ 3 „ 1 Kranker
„ 4 „ 1 „

Nach drei Wochen wurde ein Kranker geheilt, der erst am Ende der zweiten Woche in meine Behandlung getreten war und an Erysipelas migrans nach einer Nasenoperation gelitten hatte: Gesicht, Kopf, oberer Teil des Rückens und der Brust waren ergriffen gewesen; etwa fünf Tage nach der M.-Kresolbehandlung war die Heilung erfolgt.

Eine Kranke wurde wegen Unwirksamkeit des Mittels oder vielleicht, weil die Prüfung zu zeitig abgebrochen worden, nicht bis zum Erlöschen ihrer Krankheit mit Metakresolanytol behandelt.

Ein Kranker starb.

Von den an Wundrose — meist im Anschluss von Ulcera cruris oder von Traumen — Erkrankten wurden fieberfrei resp. gesund

nach 1 Tage 2 Kranke
„ 2 Tagen 2 „
„ 3 „ 4 „
„ 4 „ 1 Kranker
„ 5 „ 1 „

Zwei Kranke starben: a) eine Frau, welche, bevor ich sie sah, schon drei Wochen bettlägerig gewesen, b) ein 10tägiges Kind.

Von den 23 Fällen sind also 3 gestorben; jedoch würde diese statistische Aufstellung ohne jede weitere Erläuterung meinerseits ein durchaus falsches Bild von den tatsächlichen Verhältnissen geben: es ist durchaus notwendig zu beurteilen, ob denn diese drei Todesfälle auch wirklich der Behandlungsweise zur Last fallen oder ob nicht besondere Umstände vorliegen, durch welche die betrübenden Ereignisse veranlasst worden waren und ganz ohne Zusammenhang mit einer etwaigen Wirksamkeit des Präparates stehen. Und in der Tat ist die letztere Annahme zutreffend. 1. Bezüglich des Kindes (s. o.) kann darauf verwiesen werden, dass es ja an Tetanus neonatorum gestorben ist, während das Erysipel des Beines abgeheilt war; die Heilung der Nabelwunde aber mit Metakresolanytol habe ich damals wegen Zartheit der Patientin und wegen meiner geringen Vertrautheit mit dem Mittel noch nicht versuchen dürfen. 2. Die Frau, welche an Wundrose erkrankt war, litt bereits, ehe meine Hilfe nachgesucht wurde, drei Wochen; eine tiefe Phlegmone und andere Komplikationen erklärten genügend die Wirkungslosigkeit des Präparates. Ob später ein chirurgischer Eingriff überhaupt erfolgt war, ist mir, der ich die Patientin nur ein einziges Mal gesehen, nicht bekannt. 3. Ein Kranker, ein Landwirt aus der Umgegend von Potsdam, mit Gesichtserysipel und sehr hohem Fieber, achtete auf die strenge Verordnung der Bettruhe gar nicht, sondern zog es vor, zu Fuss oder im offenen Wagen 5 km weit selbst bei Sturm mich in meiner Wohnung aufzusuchen. Dass dieses höchst unzweckmässige Verhalten vielleicht allein die Ursache für die terminale Meningitis gewesen ist, kann doch nicht leicht bestritten werden. Jedenfalls steht doch soviel fest, dass keiner der drei Todesfälle in direkter Beziehung zur Wirksamkeit oder Unwirksamkeit des Metakresolanytol steht.

Indessen bin ich weit davon entfernt, anzunehmen, dass damit auch die spezifische Wirkung des Metakresolanytol tatsächlich bewiesen wäre. Mein Material ist viel zu klein, als dass ich daraus allgemeingültige Folgerung zu ziehen auch nur die geringste Berechtigung hätte. Soviel

1) Rosenbaum, Ueber Behandlung des Erysipels mit Metakresolanytol. Fortschritte der Medizin 1902; Bd. 20, Nr. 16.

jedoch geht aus meinen Beobachtungen hervor, dass das Metakresolum anytolum purum in einer Anzahl von Fällen sowohl den Verlauf wie die Dauer der Erkrankung in geradezu überraschender Weise gemildert und vor allem abgekürzt hat, ja um vieles mehr, als das sonst mit Recht gerühmte Ichthyol. Ferner darf ganz und gar nicht übersehen werden, dass da, wo das Präparat sich als vollständig unwirksam zur Beeinflussung des Fiebers, der schmerzhaften Schwellung und der Krankheitsdauer erwiesen hat, in der Regel auch unvorgesehene Komplikationen dem Erysipel zugrunde lagen. Diese in prognostischer Beziehung ungemein wertvolle Eigenschaft muss vor allem beachtet und geschätzt werden. Nicht dagegen darf uns von der Verwendung des Metakresolanytol abhalten das bei empfindsamen Kranken zuweilen auftretende brennende Gefühl, da es ja nicht so unerträglich und vor allem nur vorübergehender Natur ist, ebenso wie die schwarze Färbung und der nicht gerade angenehme Geruch: beides ist nicht von langer Dauer und kann durch Abwaschen mit Oel oder Wasser jederzeit leicht entfernt werden. Schliesslich ist doch nur die Heilung ausschlaggebend. Alles in allem scheinen wir im Metakresolanytol ein Mittel gegen Erysipelas zu haben, das, wohlgeprüft im Laboratorium, in der Praxis Ausgezeichnetes zu leisten verspricht.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der Syphilis.

Von

Dr. Felix Moses, Assistenzarzt.

Der heutige Stand der Atoxylbehandlung der Syphilis, unter Mitteilung eigener Beobachtungen.

(Aus der syphilidologischen Krankenabteilung im städtischen Obdach zu Berlin. Leitender Arzt: Privatdozent Dr. Bruhns.)

Wenn wir auch im Quecksilber und Jodkali Mittel besitzen, die meist die Symptome der Syphilis zum Verschwinden bringen, so wissen wir doch, dass immer wieder Fälle von Syphilis vorkommen, bei denen diese Mittel, insbesondere das Quecksilber, versagen. Einerseits gibt es Luetiker, bei denen Quecksilber von vornherein oder, was häufiger ist, nach einer gewissen Gewöhnung des Organismus an das Medikament, nicht mehr wirkt, bei denen dann die luetischen Erscheinungen auch bei fortgesetzter Quecksilberanwendung nicht weichen wollen; und es ist dabei zu berücksichtigen, dass wir in der Zufuhr des Quecksilbers uns immer in gewissen Grenzen halten müssen, um den Körper nicht zu schädigen. Andererseits gibt es Individuen mit einer ausgesprochenen Idiosynkrasie gegen Merkur, die auf jeden Versuch der geringsten Quecksilberdarreichung mit schweren Nebenerscheinungen antworten, und es ist ja bekannt, dass durch geringe, weit unter der Grenze der normalen Quecksilberdarreichung liegende Dosen sogar Todesfälle beobachtet sind.

Schon für diese zwei Gruppen von Kranken besteht zweifellos das Bedürfnis, neben dem Quecksilber, das durch das Jodkali ja nicht ersetzt werden kann, ein anderes gegen die Lues wirksames Medikament zu besitzen. Daher schien es in der Tat sehr lohnend, dem von Uhlenhuth ausgesprochenen Gedanken nachzugehen, dass wohl das Atoxyl in ähnlicher Weise auf die Syphilisspirochaeten wirken könne, wie es einen zweifellosen Einfluss auf die Hühnerspirillose besitzt. Dieser Vorschlag Uhlenhuth's wurde der wichtigen Frage entsprechend denn auch von mehreren Seiten aufgegriffen.

Hier sei nur ganz kurz rekapituliert, dass Lassar in einer Anzahl von Fällen und wie in der Arbeit von Uhlenhuth, Hoffmann und Roscher mitgeteilt wird, auch diese zwei Fälle, ferner Waelsch u. a. mit den gewöhnlichen Dosen von Atoxyl (0,02—0,2) behandelten, ohne Erfolg zu sehen. Auch v. Zeissl kommt neuerdings zu dem Schluss, dass das Atoxyl nur als Roborans bei der Syphilis aufzufassen sei, aber keinen spezifischen Einfluss habe. Zu dem gleichen Ergebnis kommt Volk, der zwar mit den Injektionen nicht über 0,2 pro dosi ging, aber bei täglichen Einspritzungen doch in kurzer Zeit 6—8—10 g Atoxyl gegeben hatte.

Vor einigen Monaten nun erschienen die Mitteilungen von P. Salmon, in denen die grossen Atoxyldosen als absolut sicher für die Heilung der Lues hingestellt wurden. S. sah sehr gute Wirkungen in allen Stadien, bei Papeln, Geschwüren und gummösen Affektionen. Er injizierte jeden zweiten Tag 0,5 und ging bis 6,3 in 21 Tagen und fand Intoleranz nur selten und vorübergehend.

Nach diesen Mitteilungen nahmen Hoffmann und Roscher ihre Versuche am Menschen wieder auf und berichten über 11 behandelte Fälle, bei denen eine spezifische Wirkung des Atoxyls nicht zu verkennen ist. Doch traten bei sechs Behandelten Nebenerscheinungen auf, wie kolikartige Schmerzen, Durchfälle und Albuminurie mit Cylindern und roten und weissen Blutkörperchen im Sediment. Betont wird die gute Wirkung besonders bei Syphilis ulcerosa praecox, während die Wirkung auf papulöse Exantheme und Schleimhauterscheinungen eine langsamere als bei Quecksilberanwendung zu sein schien.

Lassar, der zu Anfang dieses Jahres, wie erwähnt, mit kleinen Atoxyldosen an Syphilitikern vollständig negative Resultate sah, hat sich 4 Monate später von der zweifellosen Wirkung grosser Dosen auf die Lues überzeugt.

Ueber eine grössere Zahl von Fällen berichtet dann Hallopeau und bestätigt Salmon's Beobachtungen. Er sah besonders gute Erfolge bei Roseola, papulösen Syphiliden, tertiären Ulcera, Exostosen, grossen malignen Ulcera, die Quecksilber und Jodkali widerstanden; ulceröse sekundäre Papeln fand er manchmal, aber nicht immer refraktär. Ganz unbeeinflusst blieb ein Fall von Lippenschanker trotz 10 Injektionen, desgleichen sah er keine Wirkung bei Leukoplacien und bei einer luetischen Hemiplegie.

An Nebenwirkungen beobachtete er Koliken, Erbrechen, Diarrhöen, Strangurie, Kälte der Extremitäten, erythematöse Flecken, Petechien, Rötung und Schwellung der Follikel. In 4 Fällen sah er schwere Formen dieser Erscheinungen.

Nach seinen Angaben ist die Herkunft des Präparates zu berücksichtigen. Das französische soll ungiftiger sein als das deutsche[1]). Er spricht dem Mittel kumulierende Wirkung zu. Nach 5—8 Injektionen sah er in einer Anzahl von Fällen Intoleranz auftreten, aber manchmal auch schon früher. Nach 14 Tagen sei das Atoxyl aus dem Körper eliminiert und im Urin nicht mehr nachweisbar.

Die letzte bisher erschienene Arbeit über unser Thema sind die Mitteilungen Lessers. In seiner Klinik wurden im ganzen 28 Fälle mit Atoxyl behandelt (22 Männer, 6 Frauen). 3 Fälle davon waren ganz frühe Lues mit Primäraffekt und Schwellung der Inguinaldrüsen, die sich noch vor Ausbruch der Sekundärerscheinungen befanden. 19 Fälle hatten Sekundärerscheinungen, Exantheme, Schleimhautaffektionen, einmal bestand Iritis, einmal Myelitis. 5 Fälle litten an galoppierender Syphilis, einer an tertiären Erscheinungen.

Die Injektionen wurden fast immer mit einer 10proz. Lösung intramuskulär gemacht, pro dosi wenige Mal 0,6, sonst 0,5, bei Frauen 0,4 gegeben. Ueber 6,2 Gesamtdosis wurde nicht hinausgegangen.

Den Erfolg bezüglich des Rückganges der Erscheinungen bezeichnet Lesser als ganz unverkennbar in allen Fällen, oft als recht guten; in einigen Fällen trat er ganz auffallend rasch ein. Lesser hebt hervor, dass die Primäraffekte meist einen raschen Rückgang zeigten, während bei den sekundären Exanthemen in manchen Fällen die Resorption langsamer vonstatten ging, als es bei Quecksilber zu erwarten gewesen wäre.

Auffallend rasche Heilung der Ulcerationen sah er bei Lues maligna und bei einer schwieligen Glossitis, während ein gum-

1) Anmerkung bei der Korrektur: Jetzt werden nach Lesser's Angabe beide Präparate übereinstimmend hergestellt.

möses Infiltrat der Nase bei demselben Fall einen viel langsameren Rückgang zeigte. Auch die Myelitis zeigte nach Anwendung von 2,9 Atoxyl in 6 Injektionen eine entschiedene Besserung. Es waren allerdings vorher 4 Calomelinjektionen und 4 Inunktionen gegeben worden, die eine Besserung bis zu einem gewissen Grade herbeigeführt hatten, aber wegen Quecksilberenteritis und Albuminurie nicht fortgesetzt werden konnten. Nebenwirkungen fehlten bei 22 Fällen nur 13 mal ganz, bei den übrigen traten sie verschieden auf. Ueber die Dauer der Heilung kann Lesser nur berichten, dass er in 3 Fällen schon ungünstige Erfahrungen gemacht hat. In einem Falle erfolgte Recidiv nach 2 Wochen. Im zweiten Falle (Lues maligna), wo die Erscheinungen bis auf ein Ulcus zurückgegangen waren, verschlimmerten sich kurz nach Beendigung der Kur die Periostitiden an Stirn und Tibia in auffallender Weise. Im dritten Falle (frische Lues) wurden 13 Tage nach der Kur Plaques auf beiden Tonsillen und der hinteren Rachenwand konstatiert.

Aus der Diskussion, die im Anschluss an den Lesser'schen Vortrag im Berliner Verein für innere Medizin am 1. Juli stattfand, ist noch hervorzuheben, dass Lesser selbst über einen Fall berichtet, bei dem bei Einhaltung aller Kautelen bei der Behandlung eine hochgradige Sehstörung schon durch eine Dosis von 5,1 eintrat, die möglicherweise, wenn auch nicht ganz sicher, dem Atoxyl zuzuschreiben sei[1]).

Ferner hat Blaschko mit Atoxyl keine guten Erfolge beobachtet, ohne dass er indes nähere Details über die Zahl der Fälle mitteilt. O. Rosenthal dagegen zweifelt nicht an der Wirksamkeit des Atoxyls, will aber wegen der toxischen Wirkung die Arsenbehandlung mit steigenden Dosen an die Stelle des Atoxyls setzen.

Nachdem nach der obigen kurzen Uebersicht die meisten Beobachter über gute Erfolge bei Atoxylbehandlung berichteten, ist hervorzuheben, dass in den neuesten Veröffentlichungen, mehr als in den früheren, auf die toxischen Nebenwirkungen des Präparates hingewiesen wird.

Da wir nun bei diesem keineswegs indifferenten Mittel nicht an beliebig vielen Kranken Versuche anstellen können, sondern mehr als es bei anderen therapeutischen Versuchen der Fall ist, die Summe der Beobachtungen der einzelnen Untersucher zusammenstellen und daraus die Schlüsse über die Verwertbarkeit ziehen werden müssen, sei es mir gestattet, zunächst die Erfahrungen, die wir an einer verhältnismässig nicht sehr grossen Zahl, nämlich an 19 mit Atoxyl behandelten Fällen (18 aus der Station im Obdach, 1 aus der Privatpraxis von Herrn Dr. Bruhns) gemacht haben, mitzuteilen.

Wir haben eigentlich 22 Kranke mit Atoxyl behandelt, doch wurde die Behandlung abgebrochen, als der oben erwähnte, von Lesser mitgeteilte Fall von schwerer Sehstörung als erster Fall einer wirklich bedrohlichen Nebenerscheinung unter voller Einhaltung der Salmon'schen Dosen mitgeteilt war. Infolgedessen scheiden 3 Fälle, als erst zu kurze Zeit unter Atoxylwirkung stehend, aus der Beurteilung aus. Es wurde pro dosi 0,3—0,5, im ganzen im Maximum 4,9 gegeben. Begonnen wurde mit den Versuchen bei geeigneten Fällen sofort nach dem Bekanntwerden der guten Resultate Uhlenhuth's, Hoffmann's und Roscher's. Ich schildere zunächst in gekürzter Form den Verlauf bei den betreffenden Kranken, der bei einzelnen nicht ohne Interesse erscheint.

Fall 1—5. Frische Luesfälle. Meist sekundäre Erscheinungen, Papeln, Roseola, Angina, teilweise Primäraffekt noch vorhanden. Davon Fall 1—3 nach 2,5—4,7 geheilt, Fall 4 und 5 nach 1,5 und 1,2 bedeutend gebessert.

Fall 6—9. Papeln von typisch sekundärem Aussehen bei weit zurückliegender Infektion. Fall 6 (Infektion 1893) nach 2,6 geheilt entlassen. Während der letzten Woche wurde noch Hg-Pflaster auf eine vollkommen geheilte, nur noch etwas erhabene Papel appliziert. Fall 7 (Infektion 1899/1900). Nach 1,9 geheilt entlassen. Fall 8 (Infektion 1895). Nach 1,5 ganz bedeutend gebessert. Fall 9 (Infektion 1902). Nach 3,2 Papeln und Angina so gut wie geheilt. Pat. bekam noch 2 Hg sal.-Spritzen à 0,1.

Fall 10 (Infektion 1902). Tertiäres, schon lange in Behandlung befindliches Ulcus der hinteren Scheidenwand, das seit Wochen gar keine Heilungstendenz zeigt. Pat. hat 36 Inunktionen à 4 g und 5 Calomelinjektionen à 0,5 bekommen. Seit ca. drei Wochen kein Hg mehr. Das Geschwür zeigt schon seit 4 Wochen absolut keine Neigung zur Verkleinerung. Bei Beginn der Atoxylbehandlung Ulcus zehnpfennigstückgross. Nach Atoxyl 4,9 ist es in 4 Wochen kleiner als die Hälfte der früheren Ausdehnung geworden.

Fall 11. Nach der ersten Schmierkur sofortiges Recidiv, Angina spec. und Plaque der Zunge, die auf weitere Hg-Darreichung sich verschlimmern. Unter 4,9 Atoxyl Heilung der Zungenplaque, Angina gebessert. Nach Aussetzen des Atoxyls wieder etwas Verschlimmerung.

Fall 12. Luesrecidiv. Papeln ad gen., Angina. Nach 3 Injektionen entsteht ein Exanthem, das aus miliariaartigen Knötchen besteht, leicht juckt und über einen grossen Teil des Körpers, besonders die Extremitäten, verbreitet ist. Nachdem innerhalb 4 Tagen das Exanthem sehr abgeblasst ist, auch nicht mehr juckt, wird von neuem eine Einspritzung von 0,5 gegeben. Darauf wird am nächsten Tage das Exanthem wieder sehr intensiv. Es besteht jetzt aus zerstreuten, einzelnen, an die Follikel gebundenen Knötchen, die teilweise in Gruppenform, in geringerem Maasse in Kreisform angeordnet sind. Vielfach sind auch die einzelnen Knötchen konfluiert. Der ganze Ausschlag ist erythematöser Natur, Röte wegdrückbar. Befallen ist ein grosser Teil des Körpers. Der Ausschlag geht mit starkem Jucken einher; am nächsten Tage Knötchen etwas blasser (Puder), Jucken geringer. Der Urin der Patientin zeigte nach 2 Injektionen à 0,3 g eine ganz leichte Eiweisstrübung, die aber nach 2 Tagen wieder verschwunden war und auch später während des Bestehens des Exanthems nicht mehr auftrat.

Fall 13, 14. Frische Lues. Kein wesentlicher Heilerfolg durch Atoxyl. Fall 12 (Roseolarecidiv, Papeln ad genit.). Nach 2,0 Atoxyl wegen zu geringer Besserung und wiederholten Erbrechens und Kolik zur Schmierkur übergegangen. Fall 13 (Hypertrophische Papeln, Exanthem). Nach 2,7 Atoxyl wegen zu langsamer Besserung zum Hg übergegangen.

Fall 15—19. Frische Lues (Oedema induratum, Papeln, Angina). In Fall 15—17 muss nach 1,5—2,7 Atoxyl wegen Koliken resp. Albuminurie zur Quecksilberkur übergegangen werden, bedeutende Besserung der Luessymptome durch Atoxyl. In Fall 18 und 19 ebenfalls wegen Kolik resp. dyspnoischen Anfalls Uebergang zur Quecksilberkur nach 2,8 und 0,8 Atoxyl, Besserung der Syphiliserscheinungen durch Atoxyl nur gering.

Ueberblicken wir noch einmal kurz die im einzelnen geschilderten Fälle:

Von den 19 Fällen waren 14 frisch sekundär bzw. noch mit Primäraffekt behaftet, 4 spät sekundäre, 1 Fall von tertiärem Ulcus. Von diesen wurden 5 allein durch Atoxyl geheilt (1,9 g bis 4,7 g). Dabei war ein Fall mit recht starken Erscheinungen (hypertrophische Papeln, grossfleckigem Exanthem, Psoriasis

---

1) Nachtrag bei der Korrektur: Ueber einen zweiten Fall von Sehstörung durch Atoxyl (aus der ophthalmol. Klinik der Charité) macht Lesser in der Berliner Dermatol. Gesellschaft vom 8. VII. 1907 Mitteilung. Die früher beobachteten Fälle von Sehstörung (Bornemann u. A.) traten nach wesentlich grösseren Gesamtdosen auf.

plantaris), nach 3,1 g in 3 Wochen geheilt. 7 wurden gebessert. Der Verlauf war ungefähr bei diesen ebenso rasch, wie wir es bei mit Quecksilber Behandelten gewöhnlich sehen. Das Atoxyl hätte hier noch fortgegeben werden können, wenn es nicht aus den oben angegebenen Gründen unterlassen worden wäre. Bei einem Pat. (Fall 11) trat nach 4,6 eine Besserung der bestehenden Angina und Heilung einer Plaque ein, die Quecksilberbehandlung vor der Atoxylkur nicht bewirkt hatte. In 4 Fällen musste die Kur wegen Nebenerscheinungen abgebrochen werden nach 0,8—2,7 g. Von diesen waren 2 deutlich gebessert. Bei 2 Kranken endlich war die Besserung nach 2,0—2,7 g eine wesentlich geringere als es gewöhnlich nach Quecksilber der Fall ist. Allerdings zeigte sich nachher, dass bei beiden Kranken auch unter der Merkurialbehandlung der Rückgang der syphilitischen Erscheinungen ziemlich langsam vor sich ging.

Von den Nebenwirkungen ist besonders hervorzuheben das Exanthem. Ausser den kurzen Andeutungen Halleopeau's habe ich über ausgedehntere Exantheme nach Atoxyl in den betreffenden Arbeiten nichts finden können. Dass dieses Exanthem, welches vorwiegend urtikariellen Charakter trug, auf die Injektionen zurückzuführen war, dafür sprach das Verschwinden desselben nach Aussetzen und das stärkere Wiederauftreten nach einer neuen Atoxylinjektion. Ausserdem sahen wir 7 mal Durchfälle, 3 mal Albumen ohne Zylinder (ganz kurz dauernd), 1 mal Albumen mit Zylindern, aber nur einen Tag bestehend, 1 mal einen leichten stenocardischen Anfall (schwacher Puls, Dyspnoe), der bald vorüberging, eine organische Herzerkrankung war nicht nachweisbar.

Ganz ohne Nebenerscheinungen blieben von den 19 Fällen nur 7. Bei den übrigen traten sie 10—12 Stunden nach den Injektionen auf.

In einem Falle, bei dem zum Quecksilber übergegangen wurde, zeigte sich, dass auch dieses schlecht vertragen wurde (ulceröse Stomatitis), in einem anderen Falle, wo 1,5 g Atoxyl ohne irgend welche Beschwerden vertragen wurde, traten nach einer Hg sal-Injektion zu 0,1 starke Durchfälle auf.

Was die Störungen des Magendarmkanals betrifft, so möchte ich noch hinzufügen, dass auch wir gefunden haben, dass sie in den meisten Fällen durch Darreichung von Tct. opii und Wismut schnell zu heben bzw. einige Male ganz zu verhindern waren, und die von Roscher empfohlene prophylaktische Behandlung sich als zweckmässig erwies. Lokale Schmerzen verursachten die Einspritzungen fast gar nicht.

Störungen von seiten der Sehorgane sind an unseren Patienten nicht beobachtet worden. Herr Dr. Seeligsohn, der die Untersuchungen der Augen freundlichst ausgeführt hatte, konnte bei keiner Patientin einen potholigischen Befund erheben.

Wie steht es nun mit der praktischen Verwertbarkeit des Atoxyls in der Syphilistherapie? Die Frage ist direkt noch nicht zu beantworten. Fast alle Autoren haben, soweit sie die jetzt gebräuchlichen Dosen injizierten, zwar nicht in allen, aber doch in der Mehrzahl der Fälle ein klares Zurückgehen der Erscheinungen gesehen, das man bei der Kongruenz der Beobachtungen schliesslich der Wirkung des Atoxyls wird zuschreiben dürfen. Ist auch der Einwurf Blaschko's an sich nicht unberechtigt, dass sekundäre Erscheinungen auch ohne Therapie heilen, so ist dem doch entgegenzuhalten, dass nach dem übereinstimmenden Urteil aller Beobachter die Erscheinungen so schnell schwanden, dass von einer Vis medicatrix naturae allein in der Mehrzahl der Fälle nicht die Rede sein kann. Zudem tritt auch noch besonders die von einigen Beobachtern erprobte Wirkung auf ulceröse Prozesse hinzu, die spontan doch nur recht langsam zu heilen pflegen.

In bezug auf die Nebenerscheinungen des Medikaments ist, wie wir gesehen haben, die grösste Vorsicht geboten. Bei der starken Giftigkeit des Atoxyls, das seinen Namen ganz mit Unrecht trägt, werden grosse Untersuchungsreihen, wie schon bemerkt, ausgeschlossen sein, und es wird noch der Beobachtung vieler Einzelner bedürfen, um zu einem definitiven Urteil zu gelangen. Einen irgendwie abschliessenden Vergleich mit dem Quecksilber anzustellen wäre mindestens verfrüht. Wir kennen vorläufig nur die augenblickliche Wirkung und diese auch noch nicht in ihrem ganzen Umfang nach gut und böse, wissen dagegen noch gar nichts von der Dauer derselben. Eins aber kann man wohl heute schon behaupten: Wir besitzen in dem Atoxyl ein Mittel, dessen Anwendung wir versuchen dürfen dort, wo wir Quecksilber aus irgend einem Grunde nicht geben können und dennoch eine Therapie einleiten müssen. Der Gefährlichkeit des Mittels steht andererseits die Erwägung gegenüber, dass wir bei malignen Fällen doch alles tun müssen, wenn die Lues als solche lebensgefährlich zu werden droht. Und die schweren Störungen durch Atoxyl scheinen, soweit man es bis jetzt übersehen kann, immerhin zu den Seltenheiten zu gehören.

Angesichts der berichteten Fälle von Sehstörung wird man gut tun, in den Dosen nicht zu hoch zu gehen und möglichst nicht über 3—3,5 g Gesamtdosis zu geben.

Ein Mittel also, das sorglos schon heute der Praxis übergeben werden könnte, ist das Atoxyl nicht.

Zu hoffen ist aber wohl, dass, wie schon Uhlenhuth in seiner ersten Arbeit sagt, vielleicht eine Verbindung, sei es mit Trypanrot oder einem anderen Körper, gefunden wird, die ungefährlicher ist, aber doch die Syphiliserscheinungen in der verhältnismässig günstigen Weise beeinflusst, wie wir es beim Atoxyl nach unseren bisherigen Erfahrungen kennen gelernt haben. Auch die Ergebnisse der von Rosenthal neuerdings vorgeschlagenen Arsentherapie werden wir beobachten müssen.

Kritiken und Referate.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

J. Bäcker-Budapest: Die Infektionskrankheiten der weiblichen Genitalien. Zwanglose Abhandlungen von M. Graefe. C. Marhold, Halle a. S. 1906.

Am ausführlichsten wird die Gonorrhoe abgehandelt, kürzer die puerperale Infektion. Die Tuberkulose wird gerade nur erwähnt. Ueber die Tubentuberkulose sagt B. nichts weiter, als den unzutreffenden Satz, dass sie sich nicht wesentlich von den entzündlichen Adnextumoren unterscheidet. Bei der Besprechung der Therapie, mit deren Prinzipien man sich durchaus einverstanden erklären kann, weist B. mit besonderem Nachdruck auf die unheilvollen Folgen des immer mehr zunehmenden künstlichen Abortes und auf die Notwendigkeit eines besser durchgebildeten Hebammenstandes hin und macht zum Schluss Vorschläge zur besseren Regelung der Prostitutionsfrage. Der Praktiker, an den B. sich wendet, wird mannigfache Anregung bei der Lektüre der Arbeit empfangen.

A. Hegar: Die Verkümmerung der Brustdrüse und die Stillungsart. Archiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, Jahrg. 2, H. 5 u. 6.

In dem sehr anregend geschriebenen Aufsatz tritt Hegar für eine möglichst schnell und möglichst tatkräftig einsetzende systematische Bekämpfung der Stillunfähigkeit ein, die gerade in Deutschland einen bedenklichen Umfang angenommen hat. H. ist Anhänger der Zuchtwahl, die beim Abschluss der Ehen durchaus mitsprechen sollte. Ihrer praktischen Durchführung stehen allerdings soviele Hindernisse entgegen, dass nicht die Allgemeinheit, sondern höchstens der Einzelne, der für diese Dinge Verständnis und Einsicht besitzt, sich nach ihren Prinzipien richten kann. Mehr Wert ist deshalb auf eine vernünftige Erziehung zu legen, die eine gute Körperentwicklung besonders in den Pubertätsjahren sich zum Ziele nehmen soll. Am meisten leistet eine sachverständige Belehrung, die die grösstenteils unberechtigten Bedenken und Befürchtungen der jungen Mutter zerstreut und die Vorteile, die nicht nur das Kind, sondern auch seine Mutter hat, wenn eine künstliche Auffütterung oder die Heranziehung einer Amme vermieden werden kann, ins rechte Licht setzt. In diesem Zusammenhang ist auch der Hinweis darauf, dass erneute Konzeption während des Stillens nicht einzutreten pflegt, oft wirkungsvoll. Freilich müssen die Schwierigkeiten, die dem guten

Willen der jungen Frau hindernd im Wege stehen, beseitigt werden. Die gesellschaftliche und staatliche Fürsorge soll es zuwege bringen, dass durch Geldunterstützungen, Stillungsheime, Versorgung der schon vorhandenen Kinder die Durchführbarkeit des Stillgeschäftes auch armen Frauen ermöglicht wird. Bei ledigen Müttern sollte der Erzeuger des betreffenden Kindes nicht nur Alimente zahlen, sondern auch zu den Kosten für Schwangerschaft, Wochenbett und Geburt beisteuern.

Die Hegar'sche Broschüre ist besonders deshalb zu begrüssen, weil sie positive Vorschläge zur Verbesserung der jetzigen Zustände bringt, deren Durchführbarkeit durchaus möglich scheint und die deshalb weitgehende Beachtung verdienen.

W. Zangemeister: 1. Ueber Eklampsieforschung, 2. Allgemeine Indikationsstellung in der Geburtshilfe. C. Marhold, Halle a. S.

In seinem Habilitationsvortrag weist Z. darauf hin, dass die modernen Eklampsietheorien ausnahmslos nicht genügend fundiert werden konnten, dass insbesondere die Grundlage für die Annahme einer vom Fötus resp. der Placenta ausgehenden Intoxikation völlig fehlt, und dass seine eigenen Untersuchungen über die Verarmung des Eklampsieharns an Chloriden auf einen in der Niere auftretenden acuten Gefässkrampf hinweisen. Dieser Gefässkrampf tritt auch in vielen anderen Organen (Gehirn) ein, könnte sehr wohl auf nervös-reflektorischem Wege von den Genitalien aus zustande kommen und würde das klinische Symptomenbild der Eklampsie völlig erklären.

In seiner Probevorlesung über geburtshilfliche Indikationsstellung vertritt Z. in geschickter und ansprechender Weise den vorsichtig und gewissenhaft abwägenden Standpunkt, wie er für die an den deutschen Hochschulen gelehrte Geburtshilfe charakteristisch ist.

K. Gaugele: Ueber Ovarialhernien mit Stieltorsion. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 58.

Es sind einschliesslich des von Gaugele mitgeteilten Falles in der Literatur 9 Fälle von Leistenbrüchen beschrieben, in denen das stielgedrehte Ovarium lag. Die Diagnose wurde vor der Operation nie gestellt, wird aber bei dem typischen Symptomenkomplex in Zukunft vielleicht gelingen. Die Geschwulst, die bereits längere Zeit vor dem Leistenkanal lag, wird plötzlich erheblich grösser, druckempfindlich, irreponibel und fühlt sich hart an. Bei leichten Störungen des Allgemeinbefindens tritt meist Erbrechen ein, das aber nie fäculent ist. Kein oder geringes Fieber, ungestörte Darmpassage. Meist handelt es sich um Kinder unter einem Jahr. Prophylaktisch ist bei reponiblen Ovarialhernien ein Bruchband zu empfehlen. Irreponible Ovarien sollen operativ reponiert, stielgedrehte und in ihrer Ernährung bereits schwer geschädigte operativ entfernt werden.

M. Stolberg: Hämatometra in cornu rudimentario uteri bicornis. B. Konegen, Leipzig.

41 Fälle aus der Literatur werden genau wiedergegeben, ein Fall der Zweifel'schen Klinik in Leipzig wird in extenso beschrieben. Auf Grund dieses Materials verbreitet sich der Verfasser über die Anamnese, Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Therapie der Affektion und bringt zum Schluss eine tabellarische Zusammenstellung aller Fälle.

Stoeckel-Berlin.

Augenheilkunde.

1. J. Hirschberg: Albrecht v. Graefe. Männer der Wissenschaft. Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Herausgegeben von Dr. Julius Ziehen-Frankfurt a. M. Heft 7.
2. Groenouw: Augenleiden bei Diabetes mellitus. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Herausgegeben von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. A. Vossius in Giessen. VII. Bd., Heft 2—3.
3. Denkschrift über die Bekämpfung der Granulose (Körnerkrankheit, Trachom) in Preussen. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten. IV. Ergänzungsband zum klinischen Jahrbuch. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1906.

1. In packender, von glühender Begeisterung getragener Sprache schildert uns Hirschberg Werdegang, Leben und Wirken des grossen Pfadfinders und Lehrers auf dem Gebiete der neueren Augenheilkunde. Innige Verehrung und Liebe, erwachsen auf dem Boden des persönlichen, tagtäglichen Verkehrs, sind es, die dem Verfasser zu diesen Zeilen die Feder geführt haben. Kaum eine Seite ohne eine persönliche Note, die den Leser oft selbst den Zauber der Persönlichkeit zu verspüren glauben lässt, den Albrecht v. Graefe auf alle ausübte, die mit ihm in Berührung kamen. Besonders ergreifend wirkt die Schilderung des Eindrucks der ganzen Erscheinung, der Sprache, der trotz schweren körperlichen Leidens immerfort gütigen Art, mit der v. Graefe Vertrauen, Liebe und Dankbarkeit aller, ob hoch, ob niedrig, im Fluge sich zu erringen wusste. Und wie er gross war als Arzt nicht nur, sondern auch als Mensch in jeglicher Beziehung, so wird jeder gebildete Leser, Aerzte wie Laien, in der Lektüre dieser kleinen Schrift hohen Genuss finden.

2. Nach kurzer Einleitung über Wesen, Verlauf und Therapie des Diabetes mellitus im allgemeinen und geschichtlichen und statistischen Notizen über diabetische Augenleiden im besonderen folgt eine zusammenfassende Schilderung aller bisher beobachteten und in der Literatur niedergelegten Komplikationen von seiten des Auges bezüglich ihrer Erscheinung, ihres Verlaufes, sowie ihrer Bedeutung für den Verlauf des Allgemeinleidens. Auf Einzelheiten einzugehen würde zu weit führen. Allen, die sich für die Frage des Diabetes mellitus genauer interessieren, sei die Abhandlung besonders empfohlen, um so mehr, als sich am Schlusse eine ausführliche Zusammenstellung der gesamten einschlägigen Literatur findet.

3. Aus der vorliegenden Schrift geht deutlich hervor, wie durch eine umsichtige Prophylaxe und sachgemässe Behandlung der Weiterverbreitung des Trachoms vorgebeugt und die Zahl der an Trachom Leidenden von Jahr zu Jahr reduziert werden kann. — Nach einem kurzen Ueberblick über Wesen und Bedeutung der Körnerkrankheit sowie über die Verbreitung derselben in Preussen bis zum Beginn einer planmässigen Bekämpfung wird in Abschnitt III die Bekämpfung des Trachoms seit 1897 geschildert. Im Anschluss daran folgt ausführlich, wie künftig gegen diese Krankheit vorgegangen werden soll, mit ausdrücklicher Betonung, dass die Schule den Ausgangspunkt bilden müsse zur Ermittlung und gesamten Bekämpfung dieser bei uns noch sehr verbreiteten Krankheit.

P. Silex-Berlin.

Alois Monti: Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. 22. Heft. Die Infektionen der Mund- und Rachenorgane mit Bakterien der Mundhöhle. Urban u. Schwarzenberg, Berlin, Wien 1906. Preis 1 M. = 1 K. 20 h.

Der Hauptgedanke der Darstellung Monti's ist die Wertung der durch die Mundbakterien bedingten Zersetzungsvorgänge der Nahrung in der Mundhöhle. M. beschreibt die dabei sich abspielenden chemischen Prozesse „der Milchsäure- und Eiweissgärung", schildert deren einzelne Stadien und zeigt, in welcher Weise die Produkte dieser Zersetzungsvorgänge teils durch ihre giftigen Eigenschaften, teils auch nur durch ihre saure oder alkalische Reaktion in der Mundhöhle selbst und im Magen und Darmkanal Krankheitsprozesse bedingen können. Nur wenige Aerzte werden geneigt sein, in der Auffassung der Beziehungen der Mundkrankheiten zu den allgemeinen Krankheiten dem Verf. zu folgen. Dagegen entsprechen die Vorstellungen Monti's vielfach denen der Zahnärzte. Dementsprechend tritt bei dem Verf. die Neigung zutage, den lokalen Vorgängen oder pathologischen Veränderungen in der Mundhöhle eine ätiologische und primäre Bedeutung zuzusprechen, während sie sonst gemeinhin nur als ein Symptom einer Allgemeinerkrankung oder einer solchen des gesamten Verdauungsapparates aufgefasst werden. Die Folge dieser Vertauschung der Rollen ist die Empfehlung einer gänzlich einseitigen Therapie, die lediglich in antiseptischen und hygienischen Prozeduren in der Mundhöhle bestehen soll.

23. Heft. Die Ernährung der Säuglinge nach dem heutigen Standpunkte. Preis 2 M. = 2 K 40 h.

Verf. betont in der Vorrede der neuen Lieferungen seiner Darstellung der Kinderheilkunde, dass er beabsichtige, „mehrere neue Kapitel auf der Grundlage der Ergebnisse der heutigen Forschung zu bearbeiten und einzelne frühere Kapitel teilweise umzuarbeiten". In welchem Maasse das gelingen wird, darüber ist schon nach der Durchsicht dieses Heftes ein Zweifel nicht mehr möglich. Die neue Literatur ist nur mit Auswahl zu dieser Arbeit herangezogen worden, wobei nicht ganz offensichtlich ist, nach welchen Prinzipien dabei verfahren wurde: zum Schaden der Darstellung! In dieser lassen sich ausserdem zahlreiche Irrtümer nachweisen, die um so bedauerlicher sind, weil sie die Grundlagen der Physiologie und Pathologie der Ernährung betreffen.

Nur einige Einzelheiten seien erwähnt, so die Meinung, dass das Milchfett „nach allgemein verbreiteter Ansicht" nur zum geringsten Teile resorbiert werde und grösstenteils unverändert im Stuhle wiedererscheine. Dass die Darmgase der Säuglinge lediglich durch die Vergärung des Milchzuckers entstehen und sich doch aus Stickgas, Kohlensäuregas und Wasserstoff zusammensetzen, gehört zu der dem Verf. eignen chemischen Anschauungsweise und Ausdrucksform. Die Vorstellungen des Verf. über die Entstehung von Ernährungsstörungen infolge Infektion der sonst tadellosen Nahrung durch die Mundbakterien des Säuglings sowie der Enteritis follicularis durch Zersetzung des Caseins im Darm bei einfacher Obstipation dürften im Kreise der modernen Pädiater kaum noch Anhänger finden.

Aus dem zweiten, praktischen Teile der Lieferung, die sich zunächst nur mit der Ernährung des Brustkindes beschäftigt, seien speziell zwei Dinge hervorgehoben: 1. die von der Mehrzahl der Kinderärzte heut als überflüssig, meist als schädlich angesehene, von Monti dagegen dringend geforderte mechanische und antiseptische Desinfektion der Mundhöhle und 2. die Forderungen des Verf. bezüglich der chemischen und mikroskopischen Untersuchung der Frauenmilch. Es wäre interessant zu wissen, wie oft der Verf. in seiner Privatpraxis die von ihm beschriebene umständliche, dabei z. T. gar nicht einmal exakte Methodik ganz durchgeführt, wieviel Zeit sie gekostet und welch positives Resultat sie jedesmal für die Richtung des therapeutischen Handelns geliefert hat, das nicht auch aus dem sonst in der Praxis üblichen Untersuchungsverfahren zu erschliessen gewesen wäre.

Hingewiesen sei auch auf die widersprechende Darstellung desselben

Themas an verschiedenen Stellen des Buches (Fettresorption). Nicht ungefährlich ist die von Monti gelehrte Beschränkung in der Stillfähigkeit der Frauen, womit er sich gleichfalls in Gegensatz zur Mehrzahl der Pädiater setzt. Angesichts der eben erst im Kampfe für das Stillen gegenüber der Propagation der kindlichen Säuglingsernährung erworbenen günstigen Situation darf die Diagnose: „unfähig zum Stillen" nur auf Grund unabweisbarer Notwendigkeit gestellt werden.

Entsprechend dem grossen Interesse, das heut nicht nur in Aerztekreisen der Ernährung, Morbidität und Mortalität der Säuglinge entgegengebracht wird, ist die pädiatrische Literatur in den letzten Monaten mit einer Ueberproduktion an Gesamt- und Einzeldarstellungen bedacht worden, die eine besonders kritische Beurteilung verlangt. Nach den gegebenen Proben dürfte es kaum zweifelhaft sein, dass dieser Abschnitt des Monti'schen Buches nicht geeignet ist, den Arzt in dem Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit zu unterstützen.

Philipp Fuchs: Die Städteversorgung mit Milch und Säuglingsmilch. Ein Beitrag zum Kapitel: Volksernährung. Mannheim, J. Bensheimer.

Im ersten Teil des Buches bringt Verf. eine ausführliche Darstellung der heutigen Technik der Gewinnung einwandsfreier, speziell zur Säuglingsernährung geeigneter Kuhmilch. Die Ausführungen beschäftigen sich mit der Tierhaltung und der Milchgewinnung, deren grosse Schwierigkeiten am besten hervorgehen aus den Polizeiverordnungen, die über diesen Erwerbszweig aus mehreren Städten mitgeteilt werden. Die Einrichtungen, die diesen Anforderungen entsprechend in mehreren Grossstädten Europas errichtet wurden, werden vom Verf. genauestens beschrieben und dürften für Interessenten ein wertvolles Material darstellen.

Nach einigen Ausführungen, die den Zusammenhang der Milchversorgung der Grossstädte mit deren Säuglingssterblichkeit besprechen, schildert Verf. die Modifikationen, die die Kuhmilch erfahren muss, um als Säuglingsnahrung Verwendung finden zu können. Als Beispiele beschreibt er die Mischungen, die in den für diesen Zweck bestimmten Instituten (Milchküchen) der Städte Hamburg, Bergisch-Gladbach, Köln a. Rh. und Budapest zur Ausgabe gelangen.

Edmund Suckow: Leitfaden zur Errichtung von Kindermilchanstalten. M. u. H. Schaper, Hannover. M. 2.

Das Büchlein enthält wertvolle technische und finanzielle Aufschlüsse über die Kosten einer Kindermilchanstalt, die seit einem Jahre unter der Leitung des Verf. in Bergisch-Gladbach (18000 Einwohner) besteht. Leider hat sich der Verf., der gleichzeitig Leiter des städtischen Schlachthofes und Tierarzt ist, verleiten lassen, auch rein ärztliche Funktionen zu übernehmen und nunmehr seine diesbezüglichen Maassnahmen zu besprechen. Es ist eine von allen Fachmännern vertretene Anschauung, dass Kindermilchanstalten nicht von Laien geleitet werden dürfen. Auch in Bergisch-Gladbach wird sich der Schaden dieses Regimes noch herausstellen. Im 1. Jahre erreichte S. eine Verminderung der Säuglingssterblichkeit der Stadt von 6,2 pCt. auf 5 pCt., also um 1,2 pCt., ein Erfolg, auf den sich Verf. viel zugute tut. Nach seinem eigenen Bericht ging jedoch im Vorjahr 1902/03—1903/04 die Säuglingsmortalität von Bergisch-Gladbach von 7,86 pCt. auf 6,2 pCt. d. h. um 1,66 pCt. zurück; die Besserung war also im Vorjahre noch eine grössere als im Betriebsjahre, und die Ursache für den Rückgang der Sterblichkeit ist daher sicher wenigstens z. T. in anderen Verhältnissen zu suchen. Eine Andeutung hierfür finden wir in einem als Schlusswort mitgeteilten Vortrage Siegerts, der die sozialen und hygienischen Fortschritte, besonders aber die „geradezu idealen Wohnungen für den Arbeiter und Unbemittelten" in Bergisch-Gladbach hervorhebt.

Der Erfolg der Beschaffung einer einwandsfreien Säuglingsmilch und ihrer Abgabe ohne ärztliche Kontrolle ist stets zweifelhaft. Auch die Beurteilung ihrer Leistungen und ihrer wirtschaftlichen bzw. sozialen Rentabilität wird nur durch einen Sachverständigen möglich sein. Als solcher ist ein Tierarzt nicht anzusehen; das zeigt auch der Bericht des Verfassers. R. Weigert-Breslau.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Ausserordentliche Generalversammlung vom 10. Juli 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Lassar.

Vorsitzender: Als Gast haben wir unter uns Herrn Dr. Joslin aus Boston, den ich im Namen der Gesellschaft willkommen heisse. Ihre Aufnahme-Kommission hat in der letzten Sitzung die folgenden Herren aufgenommen: Böhme, Josef Feilchenfeld, Waldemar Klasske, Bier, Geh. Med.-Rat Prof., Borchardt, Werner Hueck, Walter Frieboes, Werner Schultz, Arn. Orgler, Eugen Joseph, Hans Schmoller und Ernst Mai.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Ewald:

Demonstration eines durch Gastroenteroanastomose von schwerster Magenblutung geheilten Falles.

Den schweren und wiederholten Magen- und Duodenalblutungen gegenüber ist die innere Therapie bekanntlich in vielen Fällen leider machtlos, und wir müssen uns an den Chirurgen um seine Hilfe wenden.

Nun hat man zunächst versucht, unter solchen Umständen das betreffende blutende Gefäss aufzusuchen, zu umstechen, zu exzidieren etc. und auf diese Weise die Blutung zu stillen. Indessen ist es ja wie bekannt in vielen Fällen ausserordentlich schwer, die blutende Stelle zu finden —, zuweilen kann man sie nicht einmal bei der Sektion feststellen —, und so hat man vor einiger Zeit versucht, durch die einfache Anlegung einer Gastroenteroanastomose der Blutung Herr zu werden. Man ging dabei von dem richtigen Gedanken aus, dass infolge der nun fortfallenden Reizung der betreffenden Stelle durch die Ingesta, vorausgesetzt nämlich, dass das Geschwür am Pylorus oder im Duodenum seinen Sitz hat und durch die geringere Inanspruchnahme der motorischen Tätigkeit des Magens eher eine Thrombose zustande käme und die Blutung zum Stillstand gebracht würde.

Einen derartigen sehr eklatanten Fall habe ich in der letzten Zeit in Behandlung gehabt, und ich möchte mir erlauben, denselben hier mit wenigen Worten vorzutragen.

Herr L., 45 Jahre. Hat schon früher in Zwischenräumen von 2, 5 und 10 Jahren und zum letzten Mal im vorigen Jahre an Anfällen von heftigen Gastralgien gelitten. Jedesmal begannen die Attacken mit Schwäche und Schwindelgefühl und pechartigen Stuhlentleerungen ohne lokale Schmerzempfindungen. Erst 10—12 Tage später, wenn die Stühle wieder hell wurden, stellten sich Schmerzen ein, die hin- und herzogen und nach dem Rücken ausstrahlten. Diese Schmerzperiode dauerte dann wochen- und monatelang. Im vorigen Jahre waren die Schmerzen, die meist nach links verlegt wurden, so heftig und durch die Diät und andere Medikationen so wenig zu beeinflussen, dass starke Morphiumdosen nötig waren. Man hatte in der Heimat des Pat. perigastritische Verwachsungen angenommen und ihn zur Begutachtung und event. Operation an mich geschickt. Damals war weder ein Strang noch ein Tumor nachzuweisen. Blutungen bestanden nicht, und die Gastralgien gingen hier unter Anästhesin, einer hydrotherapeutischen Behandlung und blander Diät in verhältnismässig kurzer Zeit vorüber.

Der Anfall wiederholte sich in diesem Jahre. Als der Patient, der bereits 14 Tage in seiner Heimat krank gelegen hatte, am 7. Mai zu mir kam, machte er den Eindruck eines schwer leidenden und stark ausgebluteten Mannes. Er hatte nicht gebrochen, aber andauernd teerartige Stühle gehabt. Dazu heftige Schmerzen nach jeder Nahrungsaufnahme, die auch in den Zwischenzeiten anhielten und besonders nach links und nach dem Rücken ausstrahlten. Er war absolut schlaflos und hatte nur auf grosse Morphiumgaben vorübergehend Ruhe. Ausschliessliche Ernährung mit Nährklystieren durch 4 Tage, strengste Diät, die verschiedensten Narcotica und Sedativa inkl. Anästhesin, Wismut mit und ohne Chloroform, Hyoscin etc. waren ohne jeden Erfolg. Ebenso war in jedem Stuhl andauernd Blut meist makroskopisch sichtbar, immer als occultes Blut enthalten. Auch dagegen wurden alle üblichen Mittel, unter anderem auch das neuerdings von Klemperer angegebene Escalin, letzteres 3 Tage hintereinander, vergeblich angewandt. Dabei konnte es sich nur um ein kleineres blutendes Gefäss handeln, denn es wurde niemals Blut gebrochen, und der Stuhl hatte keine eigentlich teerartige Beschaffenheit.

Der Patient wurde immer elender und hatte schliesslich nur noch 20 pCt. Hämoglobin. Er war geradezu ausgeblutet. Da gab er endlich seine Einwilligung zu einem operativen Eingriff, der am 6. Juni durch Herrn Geheimrat Krause in dem Hansa-Sanatorium ausgeführt wurde. Es wurde die Gastroenteroanastomose retrocolica posterior gemacht. Verwachsungen in der Fundusgegend waren sicher nicht da, dagegen konnte der Pylorus, der in der Tiefe festsass, nicht hervorgezogen werden. Operation und Heilung der Operationswunde verliefen glatt und ohne jeden Zwischenfall. Am 8. Tage kam auf einen Einguss eine geringe Menge Stuhlganges, der noch die charakteristische Farbe des zuletzt gegebenen Escalins hatte, aus murmelartigen Bröckchen bestand und noch eine starke Blutreaktion gab. Von da ab ist bis auf den heutigen Tag kein Blut mehr im Stuhl gewesen. Die Schmerzen hörten fast unmittelbar nach der Operation wie mit einem Zauberschlage auf. Patient brauchte kein Morphium mehr, vertrug sehr bald eine umfänglichere Diät, nimmt jetzt breiige Sachen und feingewiegtes Fleisch ohne jede Beschränkung und hat in den letzten 14 Tagen nicht weniger wie 7 kg, im ganzen 12 kg zugenommen. Der Hämoglobingehalt betrug vor 8 Tagen 60 pCt.

Es ist klar, dass es sich in diesem Falle nur um ein Ulcus am Pylorus oder am Anfangsteile des Duodenums gehandelt haben kann, welches durch die eingebrachten Ingesta oder durch die Bewegungen des Magens oder des Darmes immer wieder gereizt oder gezerrt wurde. Das hörte nach der Operation dann auf, und daher der vortreffliche Erfolg derselben.

Interessant ist aber ausser dem prompten Rückgang aller Erscheinungen nach der Gastroenteroanastomose auch der Umstand, dass die Operation für den konstanten Sitz der Schmerzen in der linken Seite, also in der Fundusgegend, gar keine greifbare Unterlage gegeben hat. Herr Kollege Krause hat mir noch ausdrücklich versichert, dass irgend welche perigastritischen Adhäsionen links nicht vorhanden waren. Man sieht also daraus, wie vorsichtig man in der Bewertung der Schmerzen für eine lokale Diagnose im Magen sein muss, wie ich das übrigens schon vor langen Jahren in der ersten Auflage meiner Klinik der Magenkrankheiten angegeben und ausgeführt hatte.

Der Kranke macht jetzt, wie Sie sich überzeugen können, den Eindruck eines blühend aussehenden gesunden Mannes. Ueber Magen-

schmerzen klagt er nicht mehr, doch macht ihm seine frisch verheilte Wunde noch gelegentliche Unbequemlichkeiten. Auch das wird bald vorübergehen.

Hr. **Max Cohn**:

Eine anatomische Grundlage zur Erklärung des Schulterhochstands.

Wir haben zwei Gruppen von Hochstand der Scapula zu unterscheiden: 1. eine Gruppe von Affektionen, bei denen die Krankheitsursache geklärt ist und 2. den genuinen Schulterhochstand, dessen Aetiologie über die Hypothese bisher nicht hinausgekommen ist. Für letztere Affektion möchte ich Ihre Aufmerksamkeit für einige Augenblicke in Anspruch nehmen. Ebenso wie von einer Frühskoliose und einer erworbenen, sogenannten habituellen Skoliose redet man von einem angeborenen und einem erworbenen Schulterhochstand. Von diesem behaupten die Autoren, er wäre das Resultat einer abgelaufenen Rachitis; jener wird als eine Belastungsdeformität in utero, hervorgerufen durch zu geringe Fruchtwassermenge, aufgefasst. Nach dem Urheber dieser Hypothese wird das Leiden „Sprengel'sche Deformität" genannt. Auf Grund der interessanten Arbeiten von Böhm-Boston über die habituelle Skoliose und in der Erwägung, dass zwischen Halswirbelsäule und Scapula muskuläre Verbindungen bestehen, lag es nahe anzunehmen, dass auch bei dem genuinen Schulterhochstand Wirbelveränderung vorliegen könnte, die geeignet wäre, das dunkle Krankheitsbild zu erklären. Eine einschlägige Untersuchung, für die ich Herrn Prof. G. Klemperer zu Danke verpflichtet bin, hat gezeigt, dass ich auf dem richtigen Wege war.

Bei einem 15jährigen jungen Mädchen war seit 4 Jahren ein Hochstand der rechten Schulter bemerkt worden. Es bestand ein Unterschied von 5 Zentimetern. Eine Dystrophia musculorum oder eine Asymmetrie des Thorax, wie sie bei Skoliose im Brustteil oft ein Höherstehen der einen Scapula verursacht, lag nicht vor. Ich machte ein Röntgen-Uebersichtsbild über den ganzen Thorax und die Halswirbelsäule, das ich Ihnen vorlege. Hier fällt, was bei der äusseren Adspektion nicht wahrzunehmen war, ein äusserst steil abfallender Verlauf der Rippen auf, der Ihnen noch anschaulicher wird, wenn Sie einen normalen Thorax damit vergleichen. Böhm hat diese Erscheinung in seinen Arbeiten mit numerischen Varietäten in der Wirbelsäule in Verbindung gebracht. Und in der Tat handelt es sich bei dem in Frage kommenden Krankheitsbild um eine Wirbelanomalie. Im unteren Teile der Halswirbelsäule sehen Sie ein im Schattenbild dreieckig erscheinendes Wirbelrudiment eingesprengt. (Ich habe es mit einem Pfeil gekennzeichnet.) Ausserdem weist der 1. Brustwirbel einen schmalen Spalt auf. Steht nun diese bisher nicht beachtete Beobachtung mit dem Schulterhochstand in ursächlicher Beziehung? Ich glaube das entschieden bejahen zu können und werde es Ihnen an einer schematischen Zeichnung beweisen. An den Querfortsätzen der vier oberen Halswirbel entspringt beiderseits der M. levator anguli scapulae. Der Muskel inseriert am oberen inneren Schulterblattwinkel. Beide Muskeln sind natürlich im normalen Zustand gleich lang. Nun ist hier ein Keil eingesprengt, der auf der linken Seite in eine Spitze ausläuft, nach rechts aber eine Breitseite aufweist. Nimmt man die Ursprungsstelle des Muskels als feststehend an, so muss die Ansatzstelle entsprechend auf der rechten Seite in die Höhe gerückt sein. Da die Scapula ein sehr beweglicher Skeletteil ist, so äussert sich die Wirbelanomalie in einem Höherrücken des Schulterblatts. Damit dürfte die Genese des Schulterhochstandes um ein gut Teil gefördert sein. Nun werden Sie mir einwerfen: durch einen Fall kann ein Krankheitsbild nicht geklärt werden. Dem möchte ich entgegenhalten, dass ein mit mathematischer Wahrscheinlichkeit geführter Beweis doch mehr wert ist als fünfzig Fälle, die durch Hypothesen erklärt werden. Ausserdem habe ich von kompetenter Seite, der ich meine Wahrnehmung erzählte, gehört, dass bei diesen Kranken schon öfters eigenartige Bilder der Halswirbelsäule beobachtet worden sind, ohne richtig gedeutet worden zu sein. Ich habe auch nur von „einer Grundlage zur Erklärung des Schulterhochstands" gesprochen. Immerhin bin ich so weit Optimist, dass ich glaube, dass alle Fälle von genuinem, angeborenem sowie erworbenem Scapulahochstand auf Anomalien in der Wirbelsäule zwischen 5. Halswirbel und dem Brustwirbel, der durch eine Horizontale durch die obere Schulterblattkante der normalen Scapula gekennzeichnet ist, beruhen.

Was die Behandlung des Leidens anlangt, so kann dieselbe nur eine operative sein. Es stehen drei Wege offen: 1. die Exstirpation des eingesprengten Keils; diese Operation dürfte technisch sehr schwierig sein und auch nicht unbedingt eine sichere Korrektion des Uebels verbürgen; denn es besteht nicht nur eine Höhendifferenz beider Seiten der Halswirbelsäule, sondern auch eine Torsion, und diese würde immerhin verhindern, dass die Muskeldifferenz resp. der Scapulaunterschied ausgeglichen wird. 2. Käme es in Betracht, den Ursprung des M. levator anguli scapulae auf der Seite des Hochstands tiefer zu verlegen. Auch diese Operation dürfte technisch auf grosse Schwierigkeiten stossen, da man schwer an die oberen Halswirbel herankommt. Der dritte und gangbarste Weg wäre der, den M. levator anguli scapulae vom inneren oberen Schulterblattwinkel loszulösen, d. h. die Ansatzstelle nach oben zu verlegen. Der Verzicht auf die Funktion dürfte nicht besonders schwer ins Gewicht fallen. Dieser Eingriff ist wiederholt, gewissermaassen instiktiv richtig, ausgeführt worden und hat zum Erfolge geführt.

Wahl eines Schriftführers. Die Wahl wird durch Stimmzettel vorgenommen. Der Vorsitzende verkündet das Ergebnis wie folgt: Es sind abgegeben worden: 159 Stimmen, davon 1 ungiltig, also 158 giltige Stimmen. Die absolute Majorität beträgt 80. Die hat Herr Westenhoeffer erhalten. Es sind weiter entfallen auf Herrn Posner 34, auf Herrn Fedor Krause 27, auf Herrn Rotter 17 Stimmen. Herr Westenhoeffer ist also gewählt, und ich frage ihn, ob er die Wahl annimmt.

Hr. Westenhoeffer: Ich danke Ihnen für die grosse Ehre und Auszeichnung, die Sie mir erwiesen haben und die ich sehr wohl zu schätzen weiss. Ich nehme die Wahl dankbar an.

Tagesordnung.

HHr. **S. Placzek** und **F. Krause**:

Zur Kenntnis der umschriebenen Arachnitis adhaesiva cerebralis mit Projektionen.

(Der Vortrag ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Hr. **Max Lewandowsky**:

Ueber Abspaltung des Farbensinnes durch Herderkrankung des Gehirns.

(Wird in dieser Wochenschrift als Originalartikel veröffentlicht.)

Diskussion.

Hr. Liepmann: Ich habe zwar wiederholt auf das Vorkommen von Farbsinnstörungen bei Hinterhauptsherden die Aufmerksamkeit gelenkt, aber der erste bin ich nicht; ich fand schon in der ophthalmologischen Literatur vereinzelte derartige Beobachtungen. Was den sehr interessanten Befund des Herrn Lewandowsky betrifft, so sind schon öfter bei Erkrankungen des Hinterhauptslappens Störungen der Farberinnerungen beobachtet worden, aber immer kombiniert mit Störungen der Farbempfindungen, etwa Rot-grün-Blindheit oder allgemeiner Farbschwachsichtigkeit, meist auch partieller Seelenblindheit. Das ausserordentliche, hier bei Herrn Lewandowsky's Fall vorliegende Verhältnis: erhaltener Farbensinn und Dissoziation desselben von den Gegenstandsvorstellungen als isolierte Störung, ist aber etwas Neues und theoretisch sehr Wichtiges. Ich sehe darin eine wertvolle Bereicherung unseres Wissens von scharf umschriebenen psychischen Ausfällen durch organischen Herd.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

Sitzung vom 7. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Heubner.

1. Hr. **Bossler**:

Krankendemonstration.

M. H.! Ich möchte Ihnen hier in aller Kürze eine Patientin demonstrieren, deren Erkrankung zwar kein Unikum darstellt, aber immerhin doch zu den Seltenheiten gehört. Es handelt sich um eine 26jährige Frau, deren Heredität nichts Besonderes darbietet. Sie machte als Kind Scharlach durch und im Anschluss daran eine langdauernde Mittelohreiterung. Im Jahre 1899, also mit 19 Jahren, bekam sie eine Blinddarmentzündung, an der sie anderthalb Jahre krank gelegen hat und von der sie sich lange Zeit nicht recht erholen konnte. Die ersten Menses bekam sie mit 13 Jahren, sie stellten sich immer regelmässig ein und dauerten 1—2 Tage. Mit $15^1/_2$ Jahren wurde sie wegen ihres Ohrenleidens operiert; im Anschluss daran blieben die Menses ein halbes Jahr lang aus. Sie ist nunmehr beinahe 8 Jahre in kinderloser Ehe verheiratet und hat im Januar vergangenen Jahres zum ersten Mal sich der Annahme hingegeben, schwanger zu sein. Damals blieb die Regel aus, sie bekam morgendliches Erbrechen. Vom April an verspürte sie Kindsbewegungen im Leibe, die Brüste schwollen an, und sie sowohl wie der Hausarzt war der Ansicht, dass es sich um eine normal verlaufende Schwangerschaft handelte. Am 26. September kam sie zu uns zur Aufnahme, ungefähr 14 Tage vor dem berechneten Ende der Schwangerschaft. Acht Tage vorher war sie von Unwohlsein befallen worden, die Kindsbewegungen hatten plötzlich aufgehört, es stellte sich Flimmern vor den Augen ein, Ohnmachtsneigung und ein Gefühl von Schwere und Druck im Unterleib. Da ausserdem im Urin sich Spuren von Eiweiss fanden, so schickte sie der behandelnde Arzt wegen drohender Eklampsie zu uns. Die Eiweissspuren im Urin beruhten auf leichter Cystitis und waren nach Filterung des Harns durch Kohlenfilter nicht mehr nachweisbar. Die Patientin machte durchaus den Eindruck einer Hochschwangeren. An den Brustorganen, Herz, Lunge, war Abnormes nicht nachweisbar. Der Leib hatte ungefähr den Umfang einer Schwangeren am Ende der Schwangerschaftszeit, und man fühlte einen grossen Tumor, der die Grösse und Gestalt des hochschwangeren Uterus hatte, etwas exzentrisch lag und mit dem Fundus an den rechten Rippenbogen heranreichte. Was von einer normalen Schwangerschaft abzuweichen schien, war die Konsistenz dieses Tumors. Er war auffallend hart, prallelastisch. Kindsteile waren, wie ich vorwegnehmen will, auch später in der Narkose nicht durchzuführen.

Man musste sich die Frage vorlegen: war die Frau überhaupt schwanger? Es ist bekannt, dass Fälle von eingebildeter Schwangerschaft, namentlich bei Patientinnen, die lange Zeit kinderlos gelebt haben und sich lebhaft Nachkommenschaft wünschen, gar nicht zu den Seltenheiten gehören. Die Menses bleiben aus, der Leib kann infolge von Meteorismus, Fettansammlung, anschwellen, peristaltische Bewegungen



der Därme können bei unerfahrenen Frauen Kindsbewegungen vortäuschen. Wenn die Anschwellung des Leibes durch einen zufällig wachsenden Tumor bedingt ist, ist die Täuschung um so vollkommener. In diesem Falle war das wohl auszuschliessen. Es handelt sich um eine hochintelligente Frau, die die Aussagen ganz genau gemacht hat und namentlich die Angaben über Eintritt und Aufhören der Schwangerschaftsbewegungen sehr korrekt wiedergab. Ausserdem waren die Schwangerschaftssymptome deutlich ausgeprägt: die Brüste waren prall geschwollen, die dunkelpigmentierten Warzenhöfe waren von ganz prall gefüllten Venen umgeben, aus den Brüsten wurde auf leichten Druck ein Strahl von Milch entleert. Auch die äusseren Genitalien waren livid verfärbt. Auffällig war, dass Geräusche am Abdomen ausser Darmgeräuschen nicht zu hören waren, weder Uteringeräusch, noch Kindstöne. Die Entscheidung, ob es sich um Schwangerschaft handelte oder um einen Tumor, der sich etwa in dieser Zeit gebildet hatte, sollte die innere Untersuchung ergeben. Diese zeigte eine stark livide Verfärbung der Portio, eine Auflockerung der Scheide; ausserdem war der Cervicalkanal für den Finger durchgängig. Auffällig war, dass die Portio bei der liegenden Frau nach rechts und vorn zeigte, der Cervicalkanal führte nach links und hinten. In tiefer Narkose gelangte man mit dem Finger durch den Muttermund in die leere Uterushöhle. Der Uterus war kaum vergrössert, stark nach links gedrängt und retrovertiert. Neben diesem Uterus fühlte man den grossen Tumor, wenig verschieblich; eine Verbindung mit dem Uterus liess sich nicht nachweisen. Aus der leeren Uterushöhle liess sich mit dem Fingernagel reichlich geschwellte Schleimhaut auskratzen, welche sich mikroskopisch als Decidua erwies und somit die Diagnose Schwangerschaft feststellte. Es konnte sich nur darum handeln: Liegt hier eine ausgetragene exauterine Schwangerschaft oder etwa eine Schwangerschaft in dem einen Horn eines Uterus bicornis vor. Die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Erkrankungen liess sich nicht mit Sicherheit stellen, sie wurde erst durch die Laparotomie festgestellt. Diese war indiziert durch die Möglichkeit einer exauterinen Schwangerschaft, bei der die Gefahr der Ruptur und damit der tödlichen Verblutung vorlag. Bei dem Fehlen von Kindsbewegungen und kindlichen Herztönen musste das Absterben der Frucht angenommen werden. Am 26. September war die Patientin aufgenommen, am 3. Oktober wurde sie von Herrn Geheimrat Bumm laparotomiert. In Chloroform-Sauerstoff-Aethernarkose wurde durch einen medianen Bauchschnitt von der Symphyse bis oberhalb des Nabels die Bauchhöhle eröffnet. Es lag ein mächtiger, von prall gefüllten Venen strotzender Tumor vor, augenscheinlich der schwangere Uterus. Der Tumor war ausser durch geringe Adhäsionen am Netz nirgends verwachsen und ging nach rechts in die Adnexe über. Nach Abklemmung des Ligamentum latum und Ligamentum rotundum, sowie nach Lösung der Verwachsungen liess sich der Tumor aus dem Abdomen herauswälzen, und nun zeigte sich, dass er mit einem etwa daumendicken Verbindungsstück mit dem ursprünglich gefühlten Uterus in Verbindung stand. Dies Stück wurde durchtrennt, es erwies sich als muskulöser Natur und hatte einen zentralen Kanal von etwa Stricknadeldicke, welcher mit grünlich-schwarzem Schleim angefüllt war. Nach Versorgung dieses Stumpfes und Ueberkleidung der grossen Beckenwunde mit Peritoneum wurde die Bauchhöhle wieder geschlossen. Der Verlauf war ein durchaus normaler. Mit Ausnahme einer Temperatursteigerung am Tage nach der Operation auf 38,0 war der ganze Heilungsverlauf fieberfrei; die Patientin konnte nach 14 Tagen aufstehen und nach 3 Wochen geheilt die Klinik verlassen.

Es handelt sich also um einen Uterus bicornis unicollis. Die Differentialdiagnose von der extrauterinen Gravidität wäre nur zu stellen gewesen, wenn es gelungen wäre, vom Cervix aus dem seitlich abbiegenden Cervicalkanal des rechten Nebenhorns zu sondieren.

Ohne mich auf die entwicklungsgeschichtlichen Einzelheiten einzulassen, will ich Ihnen nur kurz ins Gedächtnis zurückrufen, dass die weiblichen Genitalien ursprünglich paarig angelegt, durch Verschmelzung der Müller'schen Fäden entstehen. Dieselben, die ursprünglich zentralwärts nach den Wolff'schen Körpern zu divergieren, legen sich in ihrem mittleren und unteren Ende zusammen, die zentralen Enden weichen auseinander und werden zu den Tuben mitsamt den Fimbrien. Der mittlere Teil der Müller'schen Fäden verschmilzt zum Uterus. Der periphere Teil verschmilzt median und bildet die Vagina. Je nachdem die Verschmelzung mehr oder weniger ausbleibt, kommt es zu den verschiedensten Doppelbildungen, an denen die weiblichen Genitalien so reich sind. Bleibt die Verschmelzung vollkommen aus, so handelt es sich um Uterus didelphys: doppelte Vagina, doppelte Portio und doppelten Uterus. Wird die Verschmelzung am peripheren Teil vollkommen und bleibt in der Mitte aus, so kommt ein Uterus bicornis zustande: einfache Vagina, doppelter Uterus und entweder doppelte oder einfache Portio, man unterscheidet danach Uterus bicornis duplex oder Uterus bicornis unicollis. In unserem Falle liegt ein Uterus bicornis unicollis vor. Einen weiter vorgeschrittenen Charakter der Verschmelzung stellt der Uterus biocularis dar: einfache Vagina, einfache Portio, einfacher Uterus, der aber durch eine Scheidewand in zwei Hälften geteilt ist. Bleibt diese Scheidewand weg, so haben wir den Uterus arcuatus, der als Rest der ursprünglich doppelten Anlage nur eine Einsenkung am Fundus noch nachweisen lässt, und den man bei Aborten und Geburten als zufälligen Befund sehr häufig nachweisen kann.

Die Patientin ist jetzt ungefähr drei Monate ausserhalb der Klinik, sie befindet sich sehr wohl. Die Menstruation hat sich bei ihr nach fünf Wochen wieder eingestellt, ihre Beschwerden sind verschwunden, sie ist jetzt wieder vollkommen arbeitsfähig. Der jetzige Genitalbefund zeigt, dass die kleine, scheinbar virginelle Portio in einen nach links gelagerten, stark retrovertierten, kaum vergrösserten Uterus übergeht. In dem rechten Parametrium fühlt man leichte Resistenz, wahrscheinlich Narbenbildung. — Ich möchte Ihnen nur die Laparotomienarbe zeigen (Demonstration); sonst ist an der Patientin nichts zu sehen, der Leib ist vollkommen weich, nirgends resistent.

Es erübrigt noch, das Präparat zu demonstrieren, das durch die Operation gewonnen ist (Demonstration). Sie sehen hier das schwangere rechte Horn des Uterus in toto exstirpiert. Hier ist Tube und Ovarium, dort das Verbindungsstück. Auf der Hinterseite ist das Präparat aufgeschnitten worden; es erweist sich als sehr dünnwandig. Hier liegt das fast ausgetragene Kind in Steisslage. Die sehr dünne Wandung dieses Nebenhorns hätte eine Austreibung des Kindes auf natürlichem Wege, auch wenn der Cervicalkanal nicht so sehr eng und stark gewesen wäre, wohl kaum ermöglicht.

Diskussion.

Hr. Bumm: Ich wollte nur bemerken, dass diese Fälle von ausgetragener Gravidität im Nebenhorn zu den Seltenheiten gehören. Das Gewöhnliche ist, dass das gravid gewordene Nebenhorn berstet. Besonders bei der mangelhaft entwickelten Form des Nebenhorns sieht man diese Berstung mit starker Blutung in die Bauchhöhle. Das Ausgetragenwerden einer Frucht im Nebenhorn, wie es hier vorlag, ist wohl dadurch bedingt, dass die Muskulatur in beiden Hörnern gleichmässig entwickelt war und es sich nicht um einen Uterus unicollis mit atrophischem Nebenhorn handelte, sondern um einen wirklichen Uterus bicornis unicollis mit gleichmässiger Entwicklung beider Hälften. Da konnte die eine Hälfte schwanger werden und halten, bis die Frucht eine solche Grösse bekam. Ich glaube, in der Literatur sind nicht sehr viele Komplikationen dieser Art bekannt.

2. Hr. Bumm:

Kinematographische Vorführung eines Geburtsvorganges.

M. H.! Ich wollte Sie bitten, sich die Demonstration einer kinematographischen Aufnahme einer Gebärenden anzusehen. Die Bilder sind nicht sehr gut gelungen; aber man bekommt doch von dem ganzen Vorgang eine gute Vorstellung. Ich habe die Aufnahme machen lassen, weil ich sie für Hebammenschulen und zum Unterricht gut gebrauchen zu können glaubte, da man denselben Vorgang, den man in der Natur rasch vorübergehen sieht, langsamer und oft wiederholt immer in derselben Weise demonstrieren kann. Die Aufnahmen sind schwierig, weil es nicht leicht ist, eine Frau während der schmerzhaften Ausstossung des Kindeskörpers ruhig zu halten; sie wirft sich, wie Sie an den Bildern auch sehen werden, hin und her, sie hält nicht still. Ausserdem muss eine sehr starke Beleuchtung mittels mehrerer Schirme und elektrischer Scheinwerfer vorgenommen werden; auch das ist für die Frau eine nicht sehr angenehme Beigabe. Man wird aber auch, glaube ich, allmählich darin weiterkommen und eine Sammlung guter Aufnahmen erzielen, an denen sich sämtliche interessierenden Geburtsvorgänge demonstrieren lassen. Die Sache ist jetzt noch sehr teuer. Um das, was Sie jetzt sehen werden, aufzunehmen, sind 3500 Bilder notwendig gewesen, und wir haben ungefähr 74 m Films gebraucht, das Meter zu 4 Mark.

Ich möchte Ihnen im Anschluss hieran noch eine Riesenmyomgeschwulst zeigen, die ich heut früh exstirpiert habe und die heutzutage, wo gewöhnlich derartige Tumoren früher entdeckt und auch viel früher entfernt werden, zu den Seltenheiten gehört. Die Geschwulst wiegt 38 Pfund, also so viel wie fünf ausgetragene Kinder, und ist von der Frau seit Jahren schon herumgeschleppt worden (Demonstration). Sie sehen, dass der grösste Teil des Tumors sich subserös entwickelt hat und extraperitoneal gelegen war; nur der obere Teil lag im Peritonealsack nach der Eröffnung des Peritoneums konnte also von einer Stielbildung keine Rede sein. Bei solchen extraperitoneal sitzenden Tumoren geht das Peritoneum glatt von den seitlichen, vorderen und hinteren Bauchwänden auf die Geschwulst über, nur rechts und links sind die Spermatikalgefässe als fingerdicke Venenkonvolute sichtbar. Der untere extraperitoneale Teil des Tumors reichte tief in das Beckenbindegewebe hinunter. Wenn man in solchen Fällen die Ovarial- oder Spermatikalgefässe unterbindet und durchtrennt, lässt sich das Peritoneum nach vorn von der Blase und nach hinten ebenso leicht abheben, und es gelingt dann gewöhnlich ohne alle Schwierigkeit, den unteren extraperitoneal entwickelten Teil der Geschwülste stumpf herauszuschälen. Sie hängen dann noch an den Uterusgefässen, die leicht gefasst werden können. Die Auslösung des Collum aus der Scheide bietet zum Schlusse keine Schwierigkeiten mehr.

Interessant ist wohl nur die Grösse dieses Tumors. So grosse Tumoren entstehen meist durch cystöse Entartung. Einfache Myome werden selten zu einer solchen Grösse sich entwickeln. Das ist auch hier der Fall. Es handelt sich um Cysten im Innern dieser Myomknoten, die mit Lymphe gefüllt sind, also Lymphangiome. Diese Geschwülste können auch einer gewissen Schwankung in der Grösse unterliegen, sie können sehr rasch zunehmen, dann wieder zusammenfallen und im Laufe von wenigen Wochen aufs neue bedeutend wachsen. So ist es auch hier gewesen. Die Frau ist durch eine rasch auftretende Steigerung der Grösse der Geschwulst zur Operation veranlasst worden, nachdem sie die Geschwulst jahrelang mit sich herumgetragen hat, ohne dass sie ihr allzuviel Beschwerden machte.

3. Hr. Martin:

Demonstration pubiotomierter Frauen.

M. H.! Ich habe die Ehre, Ihnen einige wenige von den Frauen,

die in der hiesigen Klinik von mir pubiotomiert worden sind, vorzustellen. Bei allen diesen konnte die Geburt nur dadurch herbeigeführt werden, dass das für den grossen Kinderkopf zu enge Becken durchgesägt wurde. — Ich möchte Ihnen hier einige Röntgenphotogramme herumgeben. Ich habe nur wenige ausgesucht, weil sie sich alle mehr oder weniger gleichen. (Demonstration.) Links von der Symphyse sehen Sie auf diesen Platten ganz deutlich die durchgesägte Stelle.

Ich möchte Ihnen nun einige Frauen demonstrieren. — Es handelt sich bei all diesen Frauen um grazil gebaute, in der Entwicklung zurückgebliebene Personen. Die Aetiologie des engen Beckens ist bei allen die Rachitis. — Die erste ist vor fünfviertel Jahren operiert worden; Sie sehen, dass sie vollkommen laufen kann. Diese Frau konnte acht Wochen nach der Durchsägung ihren Beruf wieder voll ausführen. Sie ist Packerin in einem Geschäft, muss also von morgens bis abends stehen; sie kann ihrem Beruf durchaus beschwerdefrei nachgehen.

Die folgende Frau ist im Dezember vorigen Jahres operiert worden. Sie hat von Kindheit auf ein zu kurzes Bein. Trotz dieser Behinderung im Gehen und dieser einseitigen Belastung namentlich auf der linken Seite hat auch sie glatt laufen können.

Diese Frau ist Anfang Januar operiert worden, und auch sie hat die ersten Gehversuche ohne Beschwerden ausführen können. — Die nächste Frau ist im Dezember operiert worden; sie hat auch von vornherein glatt laufen können.

Bei der Nachuntersuchung dieser Frauen ist aufgefallen, — auch bei der vor fünfviertel Jahren operierten —, dass die Knochenenden an der Durchsägungsstelle sich noch deutlich gegeneinander bewegen liessen. Auffällig ist ferner, dass die Druckempfindlichkeit der Operationsstelle noch lange bestehen bleibt, obgleich die Frauen anstandslos sich bewegen, Treppen steigen, heben und jede Arbeit verrichten können.

Bei dieser vor 8 Tagen operierten Frau möchte ich Sie namentlich auf die geringe äussere Verletzung aufmerksam machen und ferner darauf, dass ein Haematom vollkommen fehlt. Von der Entfernung aus werden Sie kaum sehen, dass hier eine so eingreifende Operation gemacht ist.

An der Hand dieses Falles möchte ich mir erlauben, etwas über die Technik zu sagen. Wir nehmen die vorn zugespitzte Nadel, führen sie an dem äusseren unteren Rande der kleinen Labie ein und stechen sie nach oben durch, hart unter dem Knochen nach dem oberen Rande der Symphyse, indem wir die Mittellinie möglichst zu treffen suchen. Der in die Scheide eingeführte Finger kann die Nadelspitze kontrollieren bis an den oberen Symphysenrand. Bei der narkotisierten Kreissenden lässt sich der Finger leicht bis obenhin durchführen. Auf diese Weise kann man die Urethra vor Verletzungen vollkommen schützen. Ist die Nadel dann so weit durchgeführt, so kann man von aussenher die Haut durch festes Aufdrücken der Hand von aussen den innen eingeführten Finger und die Nadelspitze vollkommen erreichen. Sodann führt man die Nadel unter Kontrolle des aussen aufgedrückten Fingers weiter hindurch. Wir führen also diese Nadel unter vollkommener Kontrolle durch die Tiefe hindurch. Ich möchte das ganz besonders hervorheben, da der spitzen Nadel der Vorwurf gemacht worden ist, dass sie unkontrollierbar in der Tiefe durchgeführt wird. Es wird von anderen Autoren von oben aus ein etwa 2 cm breiter Einschnitt gemacht und der Finger in die Tiefe eingeführt. Hierdurch soll Blase und Urethra geschützt werden. Unter diesem Schutz wird dann eine stumpfe Nadel durchgezogen. Nach unseren Erfahrungen ist dieser breite Wundkanal nicht notwendig. Abgesehen davon kann man aber, wenn der Kopf fest dem Beckeneingang angepresst ist, den Finger gar nicht mehr einführen. Ferner ist der spitzen Nadel der Vorwurf gemacht worden, dass man zu leicht in den Knochen einsticht. Meiner Ansicht nach ist das nur eine Frage der Technik. — Wenn wir dann hier die Nadel durchgeführt haben, so wird die Säge eingehakt, hindurchgezogen, das Becken durchgesägt, mit hörbarem Ruck klafft dann das Becken weit auseinander. Der Spalt ist etwa zwei bis drei Querfinger breit. Man kann in vielen Fällen sofort merken, wie der Kopf sich einstellt. Ich habe hier ein primitives Beckenmodell angefertigt, das die genauen Maasse des Beckeneingangs dieser Frau angibt. (Demonstration.) Hier ist das Kind, das heute etwa sein Anfangsgewicht erreicht hat. Sie werden bei dem sehr harten Schädel begreifen, dass hier ein absolutes Missverhältnis vorgelegen hat. Vergegenwärtigen Sie sich nun, dass nach der Durchsägung das Becken drei Querfinger breit auseinanderklafft, so kann das Kind nachher bequem hindurchschlüpfen.

Wir lassen die Geburten, wenn nicht eine dringende Indikation vorliegt, spontan zu Ende gehen. In diesem Falle wurde das Kind nach 6 Stunden ausgestossen. Wir haben Geburten bei abnorm geringer Wehentätigkeit beachtet, die erst 16 Stunden nach der Durchsägung spontan zu Ende gingen.

33 Pubiotomien, die in der hiesigen Klinik und Poliklinik ausgeführt worden sind, haben uns folgende Gesichtspunkte für die Operation zugrunde legen lassen. Zu Beginn der Operation müssen die Herztöne voll und kräftig sein. Liegt nach der Durchsägung dann nicht eine zwingende Indikation zur sofortigen Beendigung der Geburt vor, so lassen wir sie spontan zu Ende gehen. Gleich nach der Durchsägung wird dann die Scheide fest austamponiert und von aussen her auch noch Kompressen fest auf die Labien aufgedrückt. Auf diese Weise vermeiden wir, wie in diesen Fällen, jedwedes Haematom. Liegt das Kind in einer Lage, welche die Geburt nicht spontan durch die eigene Wehentätigkeit vollenden lässt, so führen wir erst die Säge durch und wenden das Kind; sind dann die kindlichen Herztöne noch vollkommen normal, folgt die Pubiotomie und die Entwickelung der Frucht. Dazu müssen natürlich vorher die Weichteile vollkommen erweitert sein, damit kein Hindernis von dieser Seite im Wege steht. Nach der Geburt wird die Scheide nochmals fest austamponiert und von aussen komprimiert. Wir lassen dann bei Einführung eines Dauerkatheters den festen Verband zwei Tage liegen. Nach zwei Tagen wird auch der Beckenverband, die feste Beckenbinde, weggenommen. Wir lassen jetzt das Becken möglichst breit verheilen und nehmen zu diesem Zwecke die Kniee etwas auseinander. 20 Tage nach der Durchsägung stehen die Frauen auf, und werden nach weiteren 5 Tagen entlassen.

4. Hr. **Kownatzki**:

Die Venen des weiblichen Beckens (puerperale Venenunterbindung).

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen einige Projektionsbilder aus einer Reihe von Beckenveneninjektionspräparaten vorzuführen, die ich auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Bumm hergestellt habe. Mit dem Fortschreiten der modernen Gynäkologie ist es notwendig geworden, dass man die Venen des weiblichen Beckens nicht, wie es bisher stets geschehen, nur von anatomischen Gesichtspunkten aus betrachtet; es muss dies vielmehr in Zukunft auch von Gesichtspunkten chirurgisch-klinischer Natur aus geschehen. Diese Erwägung hat mir den Mut gegeben, mich mit dieser ziemlich langwierigen Arbeit zu befassen, obwohl bereits von hervorragender anatomischer Seite, von Herrn Geheimrat Waldeyer und Farabeuf-Paris, die Venen des weiblichen Beckens eingehend studiert und beschrieben worden sind.

Die Präparate, deren Bilder ich Ihnen zeigen werde, sind in der Weise hergestellt worden, dass an unversehrten weiblichen Leichen die Venae femorales freigelegt und von einem kleinen Bauchschnitt aus die Vena cava oberhalb der Einmündung der Spermatikalvenen abgeklemmt wurde. Es wurden dann die Beckenvenen von den beiden freigelegten Venae femorales aus injiziert. Auf diese Weise gelang es, gute Injektionen zu erhalten. Beim Präparieren selbst wurde nicht in der Weise verfahren, dass die Venen der einzelnen Organe aufgesucht und in ihrem Verlauf einzeln weiter verfolgt wurden; es wurde vielmehr so vorgegangen, dass von einem oder zwei Peritonealschnitten aus, die so gewählt wurden, wie man auch bei Operationen im kleinen Becken das Peritoneum spaltet, alle erreichbaren Venen freigelegt und nun in ihren Beziehungen zueinander, zu den Beckenwandungen und Organen studiert wurden. Es wurde besonderer Wert darauf gelegt, dass niemals Teile aus dem Becken entfernt wurden, sondern es wurden die tiefen Teile des Beckens nur durch Auseinanderziehen der Organe und durch Abschieben derselben voneinander freigemacht.

Ehe ich zu einer Beschreibung der Präparate übergehe, möchte ich Ihnen ganz kurz die bisherige Anschauungsweise von der Durchblutung des Beckens ins Gedächnis zurückrufen. Wie Sie wissen, unterscheidet man im weiblichen Becken eine Reihe venöser Geflechte, welche von vorn nach hinten aufgezählt folgende sind: vorn zwischen Symphyse und Blase liegt der Plexus pudendalis, dann um die Blase und Scheide herum der Plexus vesicovaginalis, um Uterus und Scheide der Plexus uterovaginalis, um den Mastdarm der Plexus haemorrhoidalis, und auf der vorderen Fläche des Kreuzbeins der Plexus sacralis anterior, dann noch über diesen der Plexus pampiniformis, welcher den Fundus uteri, Ovarium und Tube umgibt. Die aus diesem Geflecht hervorgehenden Venen sind von Nagel in drei übereinander gelegene Bezirke geteilt worden. Sie anastomosieren alle miteinander vielfach und kombinieren sich in ziemlich regelloser Weise zu verschiedenartigen Venenstämmen. Der oberste Bezirk enthält die Spermatikalvenen, die das Blut aus den Plexus pampiniformis in die Vena cava hineinführen. Der mittlere Bezirk liegt oberhalb des Uterus und enthält diejenigen Venen, die über den Ureter hinweg zur Vena hypogastrica gehen. Der untere Bezirk liegt unterhalb des Ureters und enthält diejenigen Venen von Uterus, Blase und Mastdarm, die unterhalb des Ureters zur Vena hypogastrica hinziehen. All diese Gefässe münden in die Vena hypogastrica hinein. Diese ist nach derzeitiger Anschauung das einzige Gefäss, welches das gesamte Blut aus dem kleinen Becken heraus in die Vena cava zurückführt. (Demonstration der Präparate bei verdunkeltem Saal.)

Diskussion.

Hr. Westenhoeffer: M. H.! Es ist kar kein Zweifel, dass die Untersuchungen des Herrn Kownatzki äusserst interessant sind, da sie uns über die Beckenvenen sehr genauen Aufschluss gegeben haben. Ich habe schon früher häufig, gerade von dem Standpunkte, den Herr Kownatzki zu Anfang betont hat, nämlich vom chirurgisch-operativen Standpunkt aus die Sektion speziell der puerperalen Pyämie gemacht, und ich habe gerade im Interesse der Herren Gynäkologen sehr ausführliche Protokolle angefertigt und auch jedesmal die Topographie des Beckens am Sektionstische demonstriert. Es ist nun sehr interessant, dass sich dabei herausgestellt hat, dass die Hypogastrica eigentlich verhältnismässig selten allein existiert, sondern dass, wie Herr Kownatzki gezeigt hat, noch nebenbei eine Vena iliaca interna vorhanden ist, die aus den Genitalien das Blut abführen kann. Es ist doch nun aber gar keine Frage, dass durch diese Tatsache die Operation zweifellos erschwert wird. Denn während man bisher sagen konnte: hier wird nur die Hypogastrica unterbunden, und damit ist der Abfluss des infizierten Blutes aus dem Becken sistiert, ist jetzt die Möglichkeit vorhanden, dass diese Unterbindung allein nicht mehr genügt. Der Operateur befindet sich zweifellos in viel schwierigerer Lage, als bisher angenommen wurde. Indessen ist vielleicht gerade deswegen die Arbeit so verdienstvoll, weil sie zeigt, dass die Unterbindung der Hypogastrica nicht genügt.

Was die Technik angeht, so ist man auch bei der Sektion in der

Lage, in ganz gleicher Weise die Beckengefässe zu demonstrieren. Ich kann mich erinnern, dass ich in ganz ähnlicher Weise die Demonstration der Hypogastrica, die man sonst gar nicht vornehmen kann, gemacht habe, indem ich auf der einen Seite die Uterusbänder durchschnitt und den Uterus auf die andere Seite hinüberklappte.

Nun hätte ich auch noch gern etwas über das Verhältnis der Thrombose der Venae spermaticae, über die Häufigkeit der Thrombose und ihre Ursachen gerade hinsichtlich der Lokalisation, ob rechts oder links, gehört. Wir wissen, dass die Thrombophlebitis auf der rechten Seite viel häufiger vorkommt als auf der linken. Ja, es ist auffällig, wie selten man auf der linken Seite Thrombophlebitis sowohl in der Hypogastrica wie in der Spermatica findet. Auch findet man überhaupt die Thrombose in der Vena spermatica viel häufiger als in der Vena hypogastrica. Ich habe mir früher darüber eine Erklärung gebildet, die vielleicht eine gewisse Berechtigung hat; aber ich bin in meiner Anschauung selbst etwas erschüttert worden. Wir wissen, dass der Uterus bei den Gebärenden, nicht bloss bei den Erstgebärenden, nach rechts liegt; wir haben fast regelmässig auch die Hydronephrose auf der rechten Seite. Aber das allein würde es nicht erklären, dass nun ausgerechnet gerade auf der rechten Seite die Thrombophlebitis existiert, sondern es kommt da vielleicht noch mit in Frage, gerade bei der Spermatica — für die Hypogastrika will ich das nicht behaupten —, dass auf der rechten Seite die Spermatica direkt in die Cava inferior einmündet, während sie auf der linken Seite in die Vena renalis einmündet. Wir wissen auch, dass wegen dieser ungünstigen Zirkulationsverhältnisse der Blutaderdruck viel höher auf der linken als auf der rechten Seite ist. Ein deutlicher Ausdruck dieser Tatsache kann in dem viel häufigeren Krampfaderbruch der linken als der rechten Seite beim Manne gesehen werden. Es ist also gewissermassen die Ansaugung, die Anlockung, die Forttreibung der Bakterien auf dem venösen Blutwege auf der rechten Seite viel grösser als auf der linken. Die Saugkraft des Herzens macht sich rechts viel mehr bemerkbar als links, weil rechts die Einmündung der Vena spermatica in die Cava inferior, also direkt in das linke Herz stattfindet, während links die Spermatica in die Vena renalis einmündet. Das ist mir plausibel erschienen. Ich habe aber einmal einen Fall seziert, wobei es sich um eine Thrombophlebitis der Vena spermatica der rechten Seite handelte und wo die Vena spermatica abnormer Weise in die rechte Vena renalis einmündete. Es war nun interessant, dass von dieser Thrombophlebitis aus keine Pyämie in dem Sinne entstanden war, dass metastatische Lungenabscesse sich gebildet hatten; es war vielmehr eine ulceröse Endocarditis der Aortenklappen vorhanden, woran die betreffende Frau zugrunde gegangen war. Dass trotz der eitrigen Thrombophlebitis keine Lungenabscesse, sondern eine septische Allgemeininfektion entstanden war, schien mir daher zu rühren, dass über den septischen Thrombus sich ein gutartiger Thrombus geschichtet hatte, vielleicht dadurch hervorgerufen, dass sich von der Vena renalis her Blut auf den infizierten, in die Höhe wachsenden Thrombus gesenkt hatte. Der gutartige Teil des Thrombus setzte sich nämlich mit einer ziemlich scharfen Linie gegen den bösartigen Thrombus ab. Der eine Ast des gutartigen T-förmigen Thrombus ging peripherisch in die Vena renalis, der andere central nach der Vena cava zu. Durch diese gutartige Thrombose war der infizierte Thrombus gegen die Blutbahn abgeschlossen. Wenn meine vorhin gegebene Erklärung richtig war, so hätte in diesem Falle gar keine Thrombophlebitis auf der rechten Seite entstehen müssen, doch spricht die Entwickelung der gutartigen Thromben wieder für meine Auffassung. Dieser Fall zeigt aber auch, dass, wenn der Chirurg imstande ist, zur rechten Zeit die Thrombophlebitis zu unterbinden, es keine Pyämie gibt, d. h. wir keine pyämisch metastatischen Abscesse in der Lunge bekommen. Nicht geschützt aber durch die Unterbindung ist meiner Auffassung nach der Mensch vor einer Sepsis, die sowohl von dem thrombophlebitischen Herde auf Umwegen z. B. durch die perivasculären Lymphbahnen als auch vom Uterus her ausgehen kann. Aber die Gefahr der Lungenembolie und damit das Auftreten zahlreicher sekundärer Eiterherde — das muss man ohne weiteres anerkennen, und deshalb habe ich auch immer darauf gedrungen, dass man die septische Thrombose möglichst frühzeitig zu unterbinden versuchen sollte — diese Gefahr kann durch die rechtzeitige Unterbindung verhindert oder doch verringert werden. Ich halte es für ein sehr verdienstvolles Unternehmen, trotz entgegenstehender Einwendungen immer wieder zu versuchen, solchen Frauen auf operativem Wege Gesundheit und Leben zu retten.

Hr. Kownatzki: Ich möchte zu einem Teile der Ausführungen des Herrn Westenhoeffer etwas hinzufügen. Herr Westenhoeffer hat gesagt, dass eine Pyämie dadurch zum Stillstand kommen könne, dass durch aseptische Thromben der infizierte Bezirk von der übrigen Blutbahn abgeschlossen würde. Von diesem Gedanken ausgehend habe ich eine zeitlang den Versuch gemacht, solche aseptische Thrombose hinter dem infizierten Gefässbezirk herbeizuführen, indem ich das Blut durch Gelatine gerinnungsfähiger zu machen suchte. Die Versuche haben sich so gestaltet, dass tatsächlich nach fortgesetzten Gelatineeinläufen die Schüttelfröste aufhörten. Hörte man aber mit den Gelatineeinläufen auf, dann kehrten die Schüttelfröste in einigen Tagen wieder, und zwar in grösserer Zahl als vorher, so dass ich geglaubt habe, dass vielleicht wirklich ein aseptischer Fibrinniederschlag am Ende der infizierten thrombotischen Partie infolge der Gelatineinjektion zustande gekommen sei, dass er nachher aber wieder von dem infizierten Thrombus aus infiziert und dann weiter septisch periform verfallen sei. Der Effekt ist in den Fällen anscheinend nur der gewesen, dass der infizierte Thrombus nach der Behandlung grösser war als vorher.

5. Hr. Liepmann:

Ueber Verletzungen des Uterus bei der Curettage und bei der Geburt.

M. H.! Gegen das oberste Gebot des Arztes, das nil nocere, wird, glaube ich, in keinem Spezialfach so sehr gesündigt, wie in der Geburtshilfe. Alljährlich füllen sich die Spalten in den Jahresberichten mit ähnlichen Fällen, wie ich sie Ihnen hier demonstrieren will, und es liegt in der Natur der Sache, dass nur ein kleiner Prozentsatz aller der Fälle, die draussen in der Praxis passieren, vor das breite Forum der Oeffentlichkeit gelangen. Ich glaube aber, dass es für die Allgemeinheit interessant ist, immer wieder durch ähnliche Unglücksfälle auf das Gefährliche der Geburtshilfe hingewiesen zu werden.

Das erste Präparat, das ich Ihnen hier herumgebe, betrifft einen puerperalen Uterus, an dem eine vierfache Perforation stattgefunden hat. Es handelt sich um einen Abort. Die Frau blutete eine Weile, ein Arzt wurde hinzugerufen, er entfernte die Placentareste mit der Curette, und bei diesem Entfernen ging er vorn und hinten und einmal oben im Fundus mehrfach durch den Uterus hindurch; nicht nur das, er verletzte auch, wie sich bei der Sektion herausstellte, an zwei Stellen so sehr die Darmserosa, dass Perforationen am Darm auftraten. Die Frau kam dann in hoffnungslosem Zustande hier in die Charité und verschied nach 24 Stunden, obgleich Herr Stabsarzt Bossler, auf dessen Station sie lag, noch zur letzten Rettung der jauchigen Peritonitis durch Ausführung des Leibschnitts Abfluss zu verschaffen suchte.

Der zweite Fall ist in seiner Art noch krasser. Ich reiche Ihnen hier ein Präparat herum, das leider etwas geschrumpft ist, aber unverkennbar einen menschlichen Dünndarm von ursprünglich etwa 84 cm Länge darstellt, den man in dem Bett einer bei der Geburt verstorbenen Frau, in eine Windel gehüllt, vorfand, und der nun zur Untersuchung gebracht wurde, was das wohl für ein Präparat sein sollte. Der Tatbestand war so: Eine Frau war normal niedergekommen, die Placentarperiode war etwas blutig verlaufen. Es war ein Arzt geholt worden, dieser hatte die manuelle Placentarlösung gemacht, dabei ein Stück Darm ergriffen, dieses mit dem anschliessenden Mesenterium herausgerissen und nun, nachdem er das gesehen, schleunigst einen Spezialarzt gerufen. Aber auch das war schon zu spät. Die Frau ist dann an Verblutung wenige Stunden nach der Geburt zu grunde gegangen.

Wenn ich eine ganz kurze Kritik an diese Fälle anschliessen darf, so ist die Perforation des Uterus unendlich viel häufiger als das Herausreissen der Därme bei der manuellen Placentarlösung. Die Perforation des Uterus ist so häufig, dass es kaum einen älteren oder jüngeren Gynäkologen gibt, dem das nicht schon einmal passiert wäre. Die Perforation des Uterus ist, wenn sie sofort erkannt wird, kein besonders schlimmes Ereignis, wenn es sich nicht um einen septischen Uterus handelt, oder wenn nicht sonstige Unreinlichkeiten bei der Perforation, infizierende Instrumente oder schmutzige Hände, dabei im Spiele sind. Ist eine aseptische Perforation geschehen, so wird man die Frau ruhig im Bett liegen lassen und Opium geben, und in den allermeisten Fällen — das wissen am besten die pathologischen Anatomen, die häufig genug am Uterus kleine Narben finden — wird die Frau glücklich davonkommen. Weit schlimmer ist es bei septischem Abort oder infizierenden Instrumenten.

Unter das Kapitel der Perforationen mit tödlichem Ausgange fallen im wesentlichen alle die Fälle von kriminellem Abort, und jeder, der eine Reihe von Jahren auf einer grösseren Klinik war, weiss ja, dass kriminelle Aborte meistens eine ausserordentlich schlechte Prognose geben und fast immer an jauchiger Peritonitis, allgemeiner Sepsis zugrunde gehen.

Was das zweite Präparat anbetrifft, so gehört zu den Durchbohrungen des Uterus mit der Hand bei der manuellen Placentarausräumung schon immerhin eine gewisse Robustizität und eine gewisse Unkenntnis in den anatomischen Verhältnissen. Aber auch diese Fälle sind in der Literatur noch so häufig, dass ich Sie langweilen würde, wenn ich über einige Jahre die einzelnen Fälle aufzählen wollte. Als Rarität erwähne ich, dass sogar einmal ein praktischer Arzt nicht nur durch die Perforationsöffnung ein Stück Darm, sondern auch den ganzen Uterus, wie bei der Totalexstirpation, herausgerissen hat.

Wenn ich nun dazu übergehe, darüber zu reden, wie man die Perforation mit der Curette vermeiden kann, so muss ich bemerken, dass es bei uns Usus ist, in allen Fällen von Abort erst manuell den Uterus nach Möglichkeit von den Placentaresten zu entfernen. Nur die Hand kann wirklich exakt und gut den Uterus ausräumen. Erst dann, wenn mit der Hand alle Teile soweit wie möglich ausgeräumt sind, soll man die Curette anwenden, und zwar wenden wir immer eine ganz grosse breite Curette an. Mit dieser wird ein Perforieren ungleich schwieriger sein als mit einem haarscharfen und spitzen Instrument, wie man es sehr viel noch in der Praxis sieht. Das Wesentliche aber bei diesem Verfahren ist, dass man vor jedem Manipulieren in dem graviden Uterus sich ordentlich Zugang schafft, weit dilatiert und nicht durch einen engen Cervix im Uterus herumstochert und Verletzungen beibringt. Dann, m.H., halte ich es für fehlerhaft, dass in diesen Fällen, wo es sich um einen Uterus handelt, der fast im 5., 6. Monat schwanger war, noch die Curette in Gebrauch genommen wurde. Wir nehmen prinzipiell, weil wir die Weiche des Uterus nach dem 4. Monat fürchten, in solchen Fällen keine Curette, sondern begnügen uns wesentlich mit der manuellen Ausräumung.

Diskussion.

Hr. Davidsohn: Ich möchte nur gelegentlich des Herausreissens fremder Körperteile aus perforiertem, nach manueller Placentarlösung verletztem Uterus einen Fall erwähnen, den Herr Geheimrat Orth[1]) in der vorigen Woche vorgetragen hat und dessen Präparat sich in der Sammlung des Göttinger Pathologischen Instituts befindet. Es handelte sich um scheinbare Zwillings-Schwangerschaft, in Wirklichkeit um einfache Schwangerschaft verbunden mit einer Geschwulst des Ovariums. Wegen Uterusperforation wurde das eine Kind extrahiert und, da bei manueller Untersuchung noch ein zweites Ei vermutet wurde, statt des 2. Kindes der ganze Uterus mit seinen Adnexen, unter diesen ein Dermoidkystom des Ovariums mit Knochen herausgezogen. Der Arzt war gar nicht davon zu überzeugen, dass er etwas Falsches gemacht hätte, weil er ganz deutlich die Knochen gefühlt hatte. Nacher konnte er sich am Präparat überzeugen, dass neben dem Kind auch der Uterus und das Ovarium mit der knochenhaltigen Geschwulst herausgeholt war.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 25. Januar 1907.

Vorsitzender: Herr Keller.
Schriftführer: Herr P. Strassmann.

1. **Hr. Olshausen zeigt ein vom schwangeren Uterus abgetragenes Myom.**

Er nimmt in diesem Falle, wie in einem anderen ähnlichen Fall an, dass die Myome 12 Jahre lang ein Konzeptionshindernis bildeten, welches aber kein absolutes war.

Diskussion: Hr. Bröse, Hr. Olshausen.

2. **Hr. Czempin: Ueber Myomoperationen mit besonderer Berücksichtigung der subperitonealen Myome.**

C. hat im ganzen wegen Myom 204mal bisher operiert. C. rühmt den abdominalen Methoden bessere Uebersicht, Schnelligkeit, Sicherheit und Blutersparnis nach. Die abdominalen Operationen hatten eine stets sich bessernde Prognose; von den letzten 46 abdominalen Fällen verlor er keinen. Hierunter waren 86 radikale Operationsmethoden, und zwar nur 2 Fälle von abdominaler Totalexstirpation und 34 von supravaginaler Amputation. C. vindiziert keiner dieser beiden Methoden in Hinsicht auf die Prognose einen Vorzug vor der anderen, vielmehr hängt die Wahl der Methode von den jeweiligen Verhältnissen ab. C. führt einen möglichst kleinen Hautschnitt aus, löst dann die Fascie ca. 8 cm nach allen Richtungen von der Unterhautfettschicht ab, wodurch ein etwas grösserer Fascienschnitt, ganz besonders aber eine ausserordentlich bequeme Verschieblichkeit der Haut im Bereiche des Operationsfeldes erzielt wird.

Die systematische Ausschälung der Geschwulstmassen hat C. ganz ausserordentliche Dienste bei der Operation der subperitonealen Myome getan.

Schwieriger gestalten sich die solitären intraligamentären Myome. Neben kleineren und mittelgrossen Tumoren, deren Ausschälung eine leichte ist, gibt es grosse Geschwülste, welche sich tief in das seitliche Bindegewebe einwühlen, den Uterus ganz nach der Seite drängen, so dass er breit an sie inseriert, dann die ganze seitliche Beckenhälfte ausfüllen.

Die Unterbindung der zuführenden Gefässe wurde vorher ausgeführt. In den schweren Fällen ist dies bekanntlich von vornherein nicht möglich. Dann wurde zunächst ein Schnitt über das Peritoneum des subperitonealen Tumors gemacht: Dann wurde der hervortretende Teil der Geschwulst in melonenförmige Scheiben geschnitten. Nunmehr wird es leichter, das sich rekonstruierende Lig. infundibulopelvicum zu unterbinden und an die Ausschälung des Tumors selbst zu gehen. Die weitere Versorgung des Tumorbettes hängt dann lediglich davon ab, ob der Uterus mit entfernt wird, und ob dabei supravaginal amputiert oder total exstirpiert wird. Im letzteren Falle wird der Sack, nachdem er möglichst reseziert worden, in die geöffnete Scheide eingenäht, in den anderen Fällen wurde er nach genügender Resektion nach der Bauchhöhle zu abgeschlossen und versenkt.

Alle Fälle sind glatt genesen. — C. operierte dreimal intraligamentäre Fälle solitärer Tumoren mit Erhaltung des Uterus, achtmal mit Entfernung des Uterus. Viermal wurden retrocervicale Myome entfernt mit gleichzeitiger Entfernung des Uterus. Je einmal wurde ein retro- und ein präcervicales Myom mit Erhaltung des Uterus entfernt.

Die Diskussion wird vertagt.

3. **Hr. Hadra (als Gast): Ueber Beckenmessung** (mit Demonstrationen am Projektionsapparate).

Redner bringt eine historische Uebersicht: Stein's Instrumente von 1771, Baudelocque's Tasterzirkel, Couteruly's innerer Beckenmesser für die Conjugata vera, das Urbild des Gauss'schen Beckenmessers. Er spricht über den Versuch, von zwei benachbarten Körperhöhlen, Blase und Vagina oder Rektum und Vagina, das Becken innen auszumessen, an welchem Problem sich Madame Boidin 1825, Kiwisch 1847 und neuerdings Gigli versuchten.

Dann verbreitet er sich über die Methode der indirekten Messung Wellenbergh's und van Huechel's, die ihren Kulminationspunkt in Skutsch's Methode und seinem allgemein bekannten Zirkel mit dem biegsamen Bleiarme fand. Hieran anknüpfend, demonstriert Vortr. seinen Zirkel, mit dem es gelingt, jede beliebige äussere Messung auszuführen, wie die Bestimmung der Conjugata vera, sowie der Diameter transvera vorzunehmen. Diese Messung geschieht mit Wellenbergh's indirekter Methode und kann fast schmerzlos und genau bewerkstelligt werden, so schmerzlos fast wie eine digitale Exploration. Die Messung ist dabei aseptisch und gelingt schneller wie bei Skutsch, weil der innere Arm während der Messung in der Scheide verbleibt. Auch sind in Narkose die feineren Projektionen der verschiedenen Beckenebenen mit Hilfe des Zirkels möglich. Das Instrument eignet sich wegen seiner universellen Verwendbarkeit sowohl für den einfachen praktischen Arzt, wie auch für den geburtshilflichen Kliniker. Es ist bei H. Windler zu erhalten.

Diskussion: Herr Olshausen, Herr Hadra.

Sitzung vom 8. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Keller.
Schriftführer: Herr P. Strassmann.

1. Diskussion über den Vortrag des Herrn **Czempin: Ueber Myomoperationen, insbesondere die intraligamentären Geschwülste.**

Hr. Olshausen meint, wenn Herr Czempin die starke Blutung bei Ausschälung der retroperitoneal gewachsenen Myome durch den Gefässreichtum des Mantels erklären wolle, so sei dies nicht richtig. Einen Mantel haben derartige Myome gar nicht; aber die vielen und oft grossen Gefässe der Mesenterialplatten, in welche die Myome hineingewachsen sind, erklären die Blutung zur Genüge.

Hr. Bröse weist die Vorwürfe, die Herr Czempin gegen die vaginale Operation der Myome erhoben hat, zurück. Es ist nicht richtig, dass die Kranken bei der vaginalen mehr Blut verlieren. Die Vorzüge der vaginalen Operation gegenüber der Laparotomie bestehen in der Vermeidung des Choks der Laparotomie, der Schädigung des Peritoneums, des Darmes usw.

Man kann auch bei der vaginalen Operation fast ebensogut wie bei der Laparotomie konservativ, d. h. mit Erhaltung des Uterus, operieren. Notwendig für die vaginale Operation ist es, dass der Tumor sich ins Becken ziehen lässt.

Bei der Operation grosser, ins Beckenbindegewebe hinein entwickelter Myome, empfiehlt es sich, nach Spaltung des Peritoneums den Uterus in der Medianlinie zu durchschneiden und von der Mittellinie aus die Geschwülste zu morcellieren. Dann kann man bald den Ureter und die Gefässe freilegen und Spermatica und Uterina unterbinden.

Für Versorgung des Stieles bei der supravaginalen Amputation des Uterus empfiehlt es sich, die Uterina, damit man nicht den Ureter verletzt, frei zu legen und in der Kontinuität zu unterbinden.

Hr. Henkel bevorzugt im allgemeinen die vaginale Totalexstirpation des myomatösen Uterus. Kontraindiziert ist die vaginale Uterusexstirpation bei intraligamentärer Myomentwickelung, Verkalkung der Myome, Komplikation mit Carcinom, Infiltration des Parametriums, entzündlicher Erkrankung der Adnexe, Varikosität. Die vaginale Myomotomie dauert nicht länger und ist nicht blutiger als das abdominale Verfahren.

Einen abnorm kleinen Hautschnitt zu forcieren, hält H. für einen chirurgischen Fehler, Infektionsgefahr grösser, unübersichtliches Operieren, leichte Verunreinigung der Bauchhöhle mit Blut, Gefahr der Hernienbildung usw. Die abdominale Enukleation ganzer Myome erleichtert die Operation sehr wesentlich. Dagegen erhebt H. gegen das abdominale Morcellieren grosse Bedenken, und zwar mit Rücksicht auf die Blutstillung.

Hr. Mainzer wundert sich, dass Herr Czempin sich von den modernen Operationsverfahren wieder zu dem alten Schema zurückgewandt habe. Wenn auch bei kräftigen Personen abdominale und vaginale Operation gleich gute Chancen bieten, so ist doch das vaginale Vorgehen bei ausgebluteten Frauen mit schlechtem Herzen unbedingt vorzuziehen. Das Wesentliche ist nicht die Dauer der Operation, sondern die Schädigung für das Herz durch den peritonealen Chok, die Abkühlung des Darmes (Vagusreizung). Auch die bei der Laparotomie gesteigerte Gefahr der Embolien. Ebensowenig einleuchtend findet M. die Gründe für das Aufgeben der Totalexstirpation zugunsten der supravaginalen Amputation.

Hr. P. Strassmann: Für die Wahl des Operationsweges ist es wichtig, ausser dem Sitze des Myoms festzustellen, ob es sich um einen solitären oder mehrere kleinere (bis faustgrosse) Tumoren handelt. Ein sehr harter, übergrosser Knollen soll vom Abdomen, mehrere kleinere von der Scheide aus entfernt werden, auch wenn die gesamte Masse selbst den Nabel überragt und den Rippenbogen erreicht. Statt der Kugelzangen sind Propfenzieher und der Hülsenbohrer (Doyen) zu verwenden. Wenn nötig, kann dabei der Uterus invertiert werden (von 8. in sechs Fällen angewendet). Bei Kolossaltumoren, Stiltorsion oder unklaren Verhältnissen ist der abdominale Weg zu beschreiten.

Den grossen Vorteilen der abdominalen Totalexstirpation steht höchstens der eine Vorteil der Amputation gegenüber, dass hier mehr Halt im Scheidengewölbe bleibt.

Hr. Bumm: Die Zurücklassung eines Stumpfes ist bei der Myomotomie eine chirurgisch viel mangelhaftere Operationsmethode als die Totalexstirpation, es werden schlechtere Wundverhältnisse geschaffen, und der mit Ligaturen beladene Stumpf kann zu Entzündungsprozessen Veranlassung geben und viele Beschwerden machen.

Wo die vaginale Operation übersichtlich und chirurgisch exakt aus-

---

1) Mit dessen gütiger Erlaubnis hier mitgeteilt.



führbar ist, sollte man ihr den Vorzug geben, der Operationschok ist danach viel geringer.

Die Doyen'sche Methode gibt bei kleinen und mittelgrossen Kugelmyomen einen glatten Verlauf, wo aber das Myom sehr gross ist, wo man schwer zum Collum gelangt, und bei subserösen Myomem ist sie nur schwer oder gar nicht anwendbar.

Die Frage der Embolie ist nur eine Frage der Antiseptik. Seitdem wir alles mit Catgut unterbinden und die vaginalen Wunden völlig schliessen, sind die Thrombosen und Embolien verschwunden, in den aseptisch ligierten Gefässen kommt es nicht zur Thrombose, und selbst wenn eine solche stattfindet, nicht zur Erweichung der Thrombenmasse, während diese Vorgänge sich leicht einstellen, wenn die Stümpfe nekrotisch werden und eitern.

Hr. Olshausen wendet sich gegen Herrn Bumm, wenn derselbe bei der Totalexstirpation reinere Wundverhältnisse annimmt als bei der Amputatio supravaginalis. Das ist jetzt nicht mehr richtig, wenn man die retroperitoneale Methode der Amputation ausführt und den Stumpf vollkommen peritonisiert. Dann ist nach der Bauchhöhle zu keine Wunde, und der gut trocken getupfte subseröse Raum bildet keine Sekretion. Exsudate gibt es nicht und jede Drainage ist überflüssig.

Hr. Mainzer: Das Bedenken von Herrn Strassmann, ob bei der Totalexstirpation der Beckenboden genügend Halt behält, ist wohl das einzig berechtigte, das für die Amputatio angeführt werden kann. M. hat sich aber überzeugt, dass nach der Totalexstirpation eine äusserst feste Narbe entsteht, die durch Retraktion nach oben so häufig das Scheidenrohr noch verlängert, falls die Adnexe zurückbleiben und keine senile Schrumpfung eintritt.

Hr. Czempin hat eine nicht zu kleine Anzahl von Fällen — 76 — vaginal operiert und stehe nicht an, die vaginale Operation in allen geeigneten Fällen auszuführen. Hierzu gehöre eine bestimmte Grösse der Geschwulst, Eindrückbarkeit in das kleine Becken, nicht zu enge Scheide, Freisein der Parametrien. Dagegen müsse er der übertriebenen Indikationsstellung der vaginalen Operationen, wie sie z. B. Herr Strassmann empfehle, entgegentreten. Weiterhin müsse er gegen die angeblich schlechtere Prognose der abdominalen Operationen gegenüber der vaginalen Front machen.

Eine Bevorzugung der abdominalen Totalexstirpation gegenüber der supravaginalen Amputation kann C. nicht mehr das Wort reden. Er habe die supravaginale Amputation nur aus Zeitersparnis, weil sie etwas schneller gehe, in letzter Zeit bevorzugt. Ebenso amputiere er deshalb tief, weil die Blutstillung eines kleinen Stumpfes bequemer und schneller erfolge als die eines grösseren. Auf die Uebernähung des Stumpfes mit Peritoneum habe er in letzter Zeit ebenfalls verzichtet, nachdem er gesehen habe, dass diese Pat. ebenso gesund geworden seien. Er lege einfach das Blasenperitoneum über den mit einigen Catgutknopfnähten versorgten Stumpf hinüber. — Was den kleinen Schnitt betrifft, so lege er auf die Verschieblichkeit der Haut nach Ablösung der Fasern Wert. Je grösser der Schnitt, um so stärker sei die Freilegung der Därme, ihre Abkühlung, der Chok der Operation und ihre Einwirkung auf die Darmtätigkeit nach der Operation. Besonderen Wert legt C. auf die Ausschälung der grossen subperitonealen Tumoren, welche den Vorzug hat, dass der zurückbleibende Sack kaum zerfetzt ist und nur wenig und nur an seinen Schnittstellen blutet.

2. Hr. Bab: **Ueber die kongenitale Syphilis und die Spirochaete pallida** (mit Demonstrationen). I. Teil.

Fortsetzung in der nächsten Sitzung. R. Meyer.

Masern und Appendicitis.

Von

Professor Dr. Adolf Bickel.

Im Hinblick auf die Komplikationen, welche die Entscheidung über die Ausführung der Frühoperation bei einem Anfall von Appendicitis erschweren können, scheint mir folgende Beobachtung bemerkenswert genug, um sie zum Gegenstande einer kurzen Notiz zu machen.

Es handelt sich um einen Patienten im Alter von 22 Jahren, der auf der Durchreise von Paris nach Petersburg in Berlin am dritten Tage seines Aufenthalts daselbst erkrankte. Aus der Vorgeschichte ist, abgesehen von einigen Punkten, auf die ich nachher noch zu sprechen komme, zu erwähnen, dass der Patient früher ein Ulcus ventriculi und einen Lungenspitzenkatarrh hatte. Heute leidet er noch an hyperchlorhydrischen Beschwerden.

Bei der ersten Untersuchung des Kranken, die ich am Spätnachmittage vornahm, erhob ich folgenden Befund: Temp. 38,6° C. Puls 96. Conjunctivitis, starke Lichtscheu, Rhinitis, Rötung des Rachens, Bronchitis diffusa und Husten. Ueber der rechten Lungenspitze und in der rechten Infraklavikulargrube Resistenzvermehrung. Typisches Masernexanthem im Gesicht, geringes Exanthem am Rumpfe und an den Extremitäten. Im Urin eine Spur Albumen. Abdomen weich, nirgends druckempfindlich, besonders auch Blinddarmgegend frei von Druckschmerz. Letzte Stuhlentleerung am Tage zuvor.

Am Morgen des folgenden Tages trat plötzlich neben Kolikschmerzen Erbrechen auf. Das Erbrechen wiederholte sich bis zum Mittage mehrmals und hielt auch am Nachmittage an. Der Patient brach selbst geringe Flüssigkeitsmengen, die er zu nehmen suchte, fast momentan wieder aus.

Bei der Untersuchung fand ich eine starke Druckempfindlichkeit in der Blinddarmgegend, geringen Druckschmerz im Abdomen links unten und in der Magengegend. Die Temperatur stieg am Abend bis 40,3° C. Puls 100, kräftig. Das Masernexanthem hatte sich über den ganzen Körper verbreitet.

Die Diagnose auf Appendicitis wurde einmal im Hinblik auf den lokalen Befund, dann aber mit Rücksicht auf die Anamnese gestellt, aus der sich ergab, dass der Patient ca. 2 Monate, ehe er in meine Behandlung kam, einen leichten Anfall von Appendicitis und vor dem Ausbruch des russisch-japanischen Krieges, den er in guter Gesundheit mitmachte, seine erste Blinddarmentzündung durchgemacht hatte.

Der wegen einer eventuellen Vornahme der Operation zu Rate gezogene Chirurg, Herr Professor Dr. Rotter, pflichtete der Diagnose eines mittelschweren appendicitischen Anfalls bei. Obschon diese Krankheit erst seit einigen Stunden manifest geworden war und der Fall somit für die Frühoperation an sich durchaus geeignet gewesen wäre, wurde wegen der floriden Masern und des in erster Linie auf sie zu beziehenden hohen Fiebers von der Operation Abstand genommen, besonders auch da die Beschaffenheit des Pulses auf eine peritoneale Affektion nicht hindeutete.

Unter der üblichen internen Behandlung (kleine Oeleinläufe von 100—150 ccm, mässige Morphiumgaben, Eisblase auf das Abdomen) hörte das Erbrechen auf, und die Schmerzen gingen zurück. Am folgenden Morgen war ein kritischer Temperaturabfall zu konstatieren. Die Rekonvalescenz verlief in normaler Weise.

Die Entscheidung: operieren oder nicht operieren war deshalb besonders schwer, weil infolge der gleichzeitig bestehenden Masernerkrankung für die Beurteilung der Schwere des appendicitischen Anfalls das Ergebnis der Temperaturmessung nicht verwertet werden konnte. Bei der Analyse des ganzen Krankheitsbildes ist man in der Tat in solchen Fällen leider zu sehr auf eine intuitive Schätzung angewiesen, wenn man die Grenzen der beiden konkurrierenden Krankheitsprozesse gegeneinander abstecken will.

Dazu kam, dass Beobachtungen über den Einfluss der exanthematischen Infektionskrankheiten auf den Erfolg der Frühoperation bei Appendicitis kaum vorliegen. Vielleicht regt meine vorliegende Notiz eine Erörterung dieser Frage an.

Zur Pathogenese des Hitzschlages.

Von

Dr. A. Hiller.

In Nr. 25 und 26 dieser Wochenschrift hat Senftleben eine neue Theorie des Hitzschlages aufgestellt, welche lautet: infolge des anhaltenden starken Schwitzens auf dem Marsche bei heissem Wetter werden die roten Blutkörperchen ihres Farbstoffes beraubt; das in der Blutflüssigkeit gelöste Hämoglobin zerstört die weissen Blutkörperchen und spaltet aus ihnen Fibrinferment ab, welches unter lebhafter Temperatursteigerung im Venensystem, besonders im kleinen Kreislauf, Gerinnungen erzeugt und durch Verstopfung der A. pulmonalis und ihrer Verästelungen blitzschnell zum Tode führt. Die verschiedene Schwere der Hitzschlagfälle soll durch verschiedene Grade der Gerinnung des Blutes bedingt sein. Diese Theorie stützt Senftleben einesteils auf die Versuche von Maas über den Einfluss schneller Wasserentziehung auf den Organismus, anderenteils auf die Versuche einiger Schüler von Al. Schmidt in Dorpat über die Fibrinferment-Intoxikation.

Ich habe kürzlich alle diese Versuche im Original sorgfältig nachgelesen, bin jedoch dabei zu der Ueberzeugung gelangt, dass sie eine Anwendung auf die Vorgänge beim Hitzschlag nicht gestatten.

Maas (D. Zeitschr. f. Chir. 1882, Bd. 17, S. 208) hat die Wasserentziehung durch 2 Methoden bewirkt. In der ersten Reihe wurden Kaninchen durch Schnitt vom Brustbein bis zur Symphyse die Bauchhöhle geöffnet und die feuchten Eingeweide in warmer trockner Zimmerluft der Verdunstung ausgesetzt; hierbei wurde trotz starken Wasserverlustes nichts von einer Auflösung des Hämoglobins im Blute beobachtet. In der zweiten Reihe wurde Kaninchen und Hunden eine konzentrierte Zuckerlösung (Syr. simplex) in die Bauchhöhle gespritzt, Hunden in der Menge von 75 bis 350 g, d. i. 45 bis 210 g Rohrzucker! In dem reichlichen Exsudat der Bauchhöhle und auch der Pleurahöhlen wurde nicht nur Hämoglobin, sondern auch in reichlicher Menge Eiweiss (Serumalbumin) und Salze gefunden. Nun, eine solche Versuchsanordnung kann doch niemals mit dem Schwitzen des Soldaten auf Märschen verglichen werden!

Wie oft beobachten wir ebenso starkes und anhaltendes Schwitzen bei Gesunden und Kranken, ohne dass Hämoglobinämie und Firbrinferment-Intoxikation eintritt. Ich nenne nur verschiedene Sportübungen, z. B. Radfahren, Bergtouren, ferner die Schwitzkuren in heisser Luft (römirische Bäder); endlich die hektischen und kritischen Schweisse bei Krankheiten. Hierher gehört auch ein von R. Fleischer (Berliner klin. Wochenschr., 1881, No. 47) mitgeteilter Fall, in welchem ein 23jähr.

Soldat aus unbekannter Ursache nach jeder körperlichen Anstrengung (Exerzieren) Hämoglobinurie bekam, aber nicht durch starkes Schwitzen oder ein kaltes Bad. Wenn wir von einem Bataillon auf heissen Sommermärschen, wo alle Leute unter gleicher Tuchuniform und mit gleicher Gepäckbelastung marschieren und alle mehr oder weniger stark schwitzen, doch stets nur einzelne an Hitzschlag erkranken sehen, so kann dies nur durch besondere, individuelle Eigentümlichkeiten dieser Leute erklärt werden. Welches diese Eigentümlichkeiten sind, habe ich in meinem Buche (Der Hitzschlag auf Märschen. Bibl. v. Coler, Bd. XIV, S. 113—142) eingehend nachgewiesen. Ich verweise besonders auf Abschnitt B, Körperliche Anlagen, und C, Individuelle Prädisposition.

Auch die Versuche von A. Köhler (1877), Sachsendahl (1880) und Maissurianz (1882), so wichtig wie sie für die Lehre von der Transfusion sind, gestatten jedoch keine Anwendung auf die Pathogenese des Hitzschlages. In allen diesen Versuchen handelte es sich um künstlich hergestellte Hämoglobin- und Fibrinfermentlösungen, teils von fremden Tieren, teils vom Aderlassblut desselben Tieres, welche in eine Vene infundiert wurden. Aber noch niemals ist meines Wissens nachgewiesen worden, dass das innerhalb der Gefässe des lebenden Körpers aus irgend welcher Ursache freigewordene Hämoglobin im eigenen Körper Fibrinferment-Intoxikation und Blutgerinnungen hervorrufen kann. Ich erinnere nur an die paroxysmale Hämoglobinurie, an die perniciöse Anämie, an die Resorption subkutaner Blutextravasate sowie an die acuten Vergiftungen mit Quecksilber, chlorsaurem Kali, Glyzerin, Pyrogallussäure u. a. Auch Ponfick (Ueber Hämoglobinämie und ihre Folgen. Berliner klin. Wochenschr., 1883, S. 389) erwähnt nichts von Fibrinferment-Intoxikation und intravitalen Blutgerinnungen.

Wäre Blutgerinnung in der A. pulmonalis und ihren Verzweigungen die Todesursache, dann müsste sie auch bei der Obduktion gefunden werden. Alle Beobachter, welche Sektionen ausgeführt haben, geben aber ganz im Gegenteil als charakteristisch an, dass das Blut dünnflüssig ist, auch im ganzen Venensystem, und die Fähigkeit der Gerinnung verloren hat. Vereinzelte spärliche, flockige Gerinnsel, z. B. im rechten Ventrikel, sind wahrscheinlich Eiweissgerinnsel, erzeugt durch die im Hitzschlaggeblute enthaltenen Säuren (saure Reaktion! Obernier, Wood). Ich verweise in dieser Beziehung auf die in meinem Buche (S. 250) gegebene Zusammenstellung der Blutbefunde von 46 Obduktionen.

Zur Frage des Basalzellenkrebses.

Erwiderung auf von Hansemann's Artikel: „Einige Bemerkungen über Epidermiscarcinom[1])".

Von

E. Krompecher-Budapest.

Im Jahre 1900 wies ich[2]) darauf hin, dass Geschwülste, welche in der Gesichtshaut und in Pflasterepithelschleimhäuten öfters vorkommen und vielfach als Endotheliome gedeutet wurden, in Wirklichkeit vom Oberflächenepithel ausgehen und demnach Krebse darstellen. Da nun selbe sowohl klinisch wie auch histologisch ein von den Hornkrebsen (Cancroiden) verschiedenes Verhalten zeigen, schien es mir angezeigt, dieser Gruppe von Krebsen einen besonderen Namen zu geben und nannte sie in Anbetracht dessen, dass ihre Entwicklung vielfach nach Art von Drüsen vor sich geht und mikroskopisch sehr oft drüsenartige Gebilde anzutreffen sind „drüsenartige Oberflächenepithelkrebse".

In einer im Jahre 1903 erschienenen umfangreichen Monographie wies ich[3]) weiterhin darauf hin, dass zahlreiche, in der dermatologischen Literatur unter den verschiedenartigsten Namen beschriebene Geschwülste dieser Gruppe von Krebsen angehören; schilderte die nahen Beziehungen derselben zu den Pigmentnaevis und zu den Melanocarcinomen; ging ausführlich auf die feinere Histologie und Histogenese dieser Tumoren ein; wies darauf hin, dass selbe auch in der Brustdrüse und in den Speicheldrüsen häufig vorkommen und ersetzte den anfangs gewählten Namen „drüsenartiger Oberflächenepithelkrebs" durch die Benennung „Basalzellenkrebs". Erstere Bezeichnung musste verworfen werden, weil es sich im Laufe der Zeit herausstellte, dass drüsenartige Gebilde bei diesen Krebsen vielfach gänzlich fehlen, und der Name Basalzellenkrebs schien mir deshalb sehr zutreffend, weil all dies Krebse aus wenig differenzierten, den Basalzellen morphologisch ganz ähnlichen Zellen aufgebaut sind.

Besonders eingehend wurden die Basalzellenkrebse der Gesichtshaut studiert, denen auch die Epitheliome und das Ulcus rodens angehören. Klinisch stellen dieselben pilzartige Tumoren oder Geschwüre dar, welche im Gegensatze zu den Cancroiden nicht an den Uebergangsstellen von Haut und Schleimhaut, sondern an den verschiedensten Stellen der Gesichtshaut entstehen, jahre-, jahrzehntelang wachsen, Lymphknotenmetastasen und Recidive selten bilden und demnach eine relativ günstige Prognose gestatten. Trotzdem ich schon damals mehrfach darauf hinwies, dass möglicherweise auch die Basalzellenkrebse der Schleimhäute, namentlich diejenigen der Mundhöhle und der Portio uteri ein von den daselbst vorkommenden Cancroiden verschiedenes klinisches Verhalten zeigen, wurde diese, wir mir scheint praktisch wichtige Frage seitens der Kliniker noch wenig berücksichtigt. Histologisch erscheinen sie, wie erwähnt, aus wenig differenzierten, morphologisch den Basalzellen gleichartigen Zellen aufgebaut. Je nachdem sich nun diese Basalzellen zu soliden Nestern und Strängen oder zu drüsenartigen, schlauchartigen Gebilden zusammenfügen und je nachdem das Stroma fibrös erscheint oder eine schleimige und hyaline Entartung erkennen lässt: lassen sich verschiedene Typen dieser Basalzellenkrebse unterscheiden. Betont wurde, dass die hyalin-schleimigen Basalzellenkrebse in der Haut selten, in den Speicheldrüsen hingegen sehr häufig vorkommen und dass allem nach das Gros der Parotistumoren solch schleimig-hyaline Basalzellenkrebse darstellt.

Diese meine Untersuchungsergebnisse wurden seither in den meisten Punkten bestätigt, und insbesondere auf dem Gebiete der Basalzellenkrebse der Haut ist bereits eine kleine Literatur entstanden.

Sehr eingehend wurde die Frage der Basalzellenkrebse auf dem V. internationalen Dermatologenkongress in Berlin (1904) besprochen und im allgemeinen sehr günstig aufgenommen und beurteilt. Seitens der Chirurgen wurden die Basalzellenkrebse namentlich von Petersen und Colmers, Coenen und Guleke, Clairmont und Zimmermann, in den Kliniken von Czerny, Bergmann, Eiselsberg und Dollinger eingehend studiert und meine Befunde im allgemeinen bestätigt. Insbesondere die Diskussion, welche sich im Anschluss an den Vortrag Clairmont's auf dem 36. deutschen Chirurgenkongress in Berlin (1907) entwickelte, liess wieder sehr lebhaft erkennen, wie sehr eigentlich durch das Absondern der relativ gutartigen Basalzellenkrebse der Haut von den bösartigen Cancroiden einem lange gefühlten Bedürfnis Genüge geleistet wurde.

Und wie feste Wurzeln diese Gruppe von Krebsen bereits geschlagen, dies beweisen vielleicht am besten die Umstände, dass die Basalzellenkrebse auch bereits in einigen Lehrbüchern der pathologischen Anatomie und der Dermatologie Eingang gefunden haben und ganz neuestens Coenen[1]) selbst einen Artikel unter dem Titel „Die geschichtliche Entwicklung der Lehre vom Basalzellenkrebs" erscheinen liess.

Sehr auffallend und vielfach vielleicht misstrauenerregend muss es demnach erscheinen, wenn ein Fachmann wie v. Hansemann — veranlasst durch die soeben erwähnte Arbeit Coenen's — in No. 23 dieser Wochenschrift einen Artikel[2]) veröffentlicht, in dem er sich sehr heftig gegen mich wendet und die ganze Lehre vom Basalzellenkrebs umzustürzen sucht.

Durch diesen schroffen Angriff zur Verteidigung gleichsam herausgefordert möchte ich nun die Bedenken, welche v. Hansemann schon zu wiederholten Malen gegen meine Untersuchungen anführt, Punkt für Punkt wieder ins Auge fassen, selbe kritisch beleuchten und es dann dem geehrten Leser überlassen, in diesen Fragen zu urteilen.

Die beiden Angriffspunkte v. Hansemann's gegen mich lauten kurz zusammengefasst 1. Habe es gar keinen Zweck dieser Form der Krebse einen besonderen Namen zu geben, da der Name Basalzellenkrebs nur geeignet sei, Verwirrung in die ganze Krebsfrage hineinzutragen. 2. Hätten meine Untersuchungen in der Beschreibung der Form der Krebse gar nichts Neues geliefert, vielmehr beschränke sich mein Verdienst einzig und allein darauf, bekannte Beobachtungen an einem grossen Material erörtert zu haben.

Wenn nun v. Hansemann meint, „dass es gar keinen Zweck hat, dieser Form der Krebse einen besonderen Namen zu geben, weil alle Epidermiskrebse von den Basalzellen ihren Ausgang nehmen", so kommt er einesteils mit sich selbst in lebhaften Widerspruch und will andererseits mich nicht verstehen. Denn, wenn es nach v. Hansemann keinen Zweck habe, dieser Form der Krebse einen besonderen Namen zu geben, warum — frage ich — bezeichnet er dann selbst sowohl in seiner „Diagnose der bösartigen Geschwülste" und in seinem Artikel diese Krebse stets als „schlauchartige Krebse"? Offenbar doch nur, weil er ja selbst das Bedürfnis fühlt, diese „Gruppe" irgendwie zu benennen, um sie so leicht von den übrigen Krebsen des Oberflächenepithels, namentlich von den Cancroiden trennen zu können. Und dass dieses Bedürfnis einer besonderen Benennung schon seit lange besteht, dies beweist ja schon der Umstand, dass eben diese „Gruppe" von Geschwülsten früher vielfach als „Endotheliome" (Braun) bezeichnet wurde und von den Autoren, welche selbe nach Veröffentlichung meiner Arbeiten als Krebse erkannten, die Bezeichnungen „Matrixcarcinom" (Petersen), „Basaliom" (Nékám), „Coriumcarcinom" (Borrmann), „Retezellenkrebse" vorgeschlagen wurden.

Und wenn v. Hansemann zur Rechtfertigung seines Standpunktes und speziell gegen die Benennung „Basalzellenkrebs" die Erfahrungstatsache anführt, dass ja alle Epidermiskrebse von den Basalzellen ihren Ausgang nehmen, so kann ich es nur lebhaft bedauern, dass mich v. Hansemann nicht versteht, resp. nicht verstehen will. Denn sowohl diesem Autor als auch Borrmann gegenüber habe ich bereits wiederholt betont, dass ich diese Krebse nicht deshalb Basalzellenkrebse nenne, weil sie von den Basalzellen ausgehen — denn sämtliche Oberflächenepithelkrebse entstehen ja durch Wucherung der Basalzellenschicht — sondern weil die gewucherten Basalzellen bei diesen Krebsen

1) Diese Wochenschrift No. 23.
2) Ziegler's Beiträge, Bd. 28.
3) Der Basalzellenkrebs, Fischer, Jena.

1) Diese Wochenschrift, No. 21 und Wiener klinische Wochenschrift No. 17.
2) Einige Bemerkungen über Epidermiscarcinom.



ihren Basalzellencharakter ständig beibehalten, d. i. Nester, Stränge und Schläuche entstehen, die aus Zellen bestehen, welche morphologisch den Basalzellen gleichen. Bloss dann wäre der mir seitens v. Hansemann's gemachte Vorwurf gerechtfertigt, wenn ich — was aber nie geschah — behauptet hätte, dass die Stachelzellenkrebse (Cancroide) bloss durch Wucherung der Stachelzellen entstehen. Die Bezeichnung „Basalzellenkrebs" ist demnach auf morphologischer und nicht, wie v. Hansemann irrtümlich glaubt, auf histogenetischer Grundlage entstanden aufzufassen. Um weiteren Missverständnissen vorzubeugen, sei nochmals betont, dass ich dieser meiner Auffassung schon mehrmals, zuletzt vor 2 Jahren in der von v. Hansemann selbst redigierten „Zeitschrift für Krebsforschung", Bd. 3,[1]) in klarster Weise Ausdruck verliehen habe.

Da nun die Bezeichnung „Basalzellenkrebs" die Histo-Morphologie der in Rede stehenden Krebse kurz und deutlich zum Ausdruck bringt, möchte ich dieser meiner Bezeichnung vor allen anderen den Vorzug einzuräumen. Warum selbe verwerfen wollen, wo sie doch die Zellhistologie klar ausdrückt und sich diese Benennung, wie erwähnt, auch bei den Klinikern schon gut eingebürgert hat?

Was weiterhin die Behauptung v. Hansemann's anbelangt, dass meine Untersuchungen gar nichts Neues geliefert hätten, diesbezüglich sei bloss kurz darauf hingewiesen, dass ich ja stets selbst darauf hinwies, keine neuen Krebse entdeckt zu haben, vielmehr stets betonte, — schon bekannte Tumoren in ihren histologischen Details studiert, — selbe aber von neuen Gesichtspunkten aus betrachtet und klassifiziert zu haben. Und wenn v. Hansemann jetzt behauptet, dass „meine Untersuchungen in der Beschreibung der Form dieser Krebse gar nichts Neues geliefert" hätten, demgegenüber aber in seinem vor 4 Jahren in dieser Wochenschrift (1903, No 49, S. 1134) erschienenen Referate meiner Monographie wörtlich sagt: „Diese an dem Buche geübte Kritik beeinträchtigt aber keineswegs den Wert der an einem grossen Material ausgeführten Untersuchungen Krompecher's, die eine grosse Menge interessanter und wichtiger Details zutage gefördert hat und die für die Histologie und Histogenese der Geschwülste wichtige Beiträge bringt", so kommt dieser Autor doch wieder in einen sehr argen Widerspruch mit sich selbst.

Wie schade, wenn sich in einer Kritik ein tendenziöses Vorgehen unverkennbar bemerklich macht!

Was endlich die Frage anbelangt, inwiefern die Mischgeschwülste der Speicheldrüsen, namentlich auch die der Parotis, Krebse, insbesondere Basalzellenkrebse und inwiefern Endotheliome darstellen — ein Punkt, auf den v. Hansemann auch kurz zu sprechen kommt — darauf werde ich demnächst in einer ausführlichen, reich illustrierten Arbeit genau eingehen.

Zusatz zu vorstehendem Artikel.

Von

D. v. Hansemann.

Zu den Bemerkungen des Herrn Krompecher habe ich nur ganz wenig hinzuzufügen. Es gehört nicht zur guten Sitte in deutschen Landen, einem Kollegen bösen Willen vorzuwerfen, wie es Herr Krompecher mir gegenüber tut. Auf diese persönlichen Bemerkungen gehe ich deswegen nicht weiter ein.

Was die Sache betrifft, so genügt es mir vollkommen, wenn Herr Krompecher den Satz gesperrt druckt: die gewucherten Basalzellen bei diesen Krebsen behalten ihren Basalzellencharakter ständig bei, d. i. es entstehen Nester, Stränge und Schläuche, die aus Zellen bestehen, welche morphologisch den Basalzellen gleichen. Damit gibt Herr Krompecher zu, dass er dieselben Krebse beschrieben hat, die ich bereits in meiner „Diagnose der bösartigen Geschwülste" als stark anaplastische Epidermiscarcinome beschreibe und auf S. 29 abgebildet habe, d. h. dass er bereits bekannte Formen mit einem neuen Namen belegt habe. Ich bin nicht durch die Aeusserungen des Herrn Krompecher überzeugt, dass dieser Name zweckmässig sei, und werde denselben wo immer bekämpfen, weil er die irrtümliche Vorstellung erweckt, dass diese Zellen aus Basalzellen hervorgingen, während andere Epidermiscarcinome nicht daraus hervorgingen. Es ist das nicht die Meinung des Herrn Krompecher, der ausdrücklich sagt! „Sämtliche Oberflächenepithelkrebse entstehen ja durch Wucherung der Basalzellen schliesslich", und deswegen sollte er auch nicht den Schein erwecken, als ob er dieser Ansicht wäre. Ich bin weiter gegen diese Bezeichnung, weil zwischen diesen Krebsen stärkerer Anaplasie und den Cancroiden alle Uebergänge bestehen, so dass eine scharfe Begrenzung dieser Tumoren nicht möglich ist. Es ist für mich endlich nicht ersichtlich, wieso ich mich, wie Herr Krompecher anführt, mit meinen früheren Aeusserungen in Widerspruch gesetzt hätte, wenn ich sein Buch lobend kritisiert habe. Ich bin auch heute noch der Ansicht, dass Herr Krompecher interessantes Material beigebracht hat und sich ein Verdienst dadurch erworben hat, dass er darauf hinwies, dass diese Carcinome nicht von den Endothelien ausgingen. Den Ausdruck Basalzellenkrebse habe ich von jeher bekämpft. Ausserdem bemerke ich, dass man wohl als Kritiker die Verdienste einer Arbeit anerkennen kann und ihren Inhalt wissenschaftlich bekämpfen kann. Damit setzt man sich noch nicht in Widerspruch mit seinen Ansichten.

1) Die Entstehung der Basalzellenkrebse.

Bedeutung der Protargolsalbe für die Narbenbildung.

Von

Dr. H. Netter-Pforzheim.

R. Müller-Elberfeld hat von der Anwendung einer 5—10prozentigen Protargolsalbe, besonders bei schweren Verbrennungen und Verätzungen, wo man sonst ohne Transplantationen sicher nicht zu einem Erfolg gekommen wäre, ausgezeichnete Ergebnisse gesehen und empfiehlt in einem Artikel der „Berliner klinischen Wochenschrift", 1907, Nr. 11 den Gebrauch des die Epidermisierung anregenden Protargols angelegentlichst.

Im Anschluss daran möge kurz über einen äusserst schweren Fall von Verbrennung bei einem 8jährigen Knaben berichtet werden, dessen ausgezeichnete Heilung die Empfehlung der Protargolsalbe vollauf rechtfertigt. Die Verletzung betraf den linken Oberschenkel in seiner ganzen Circumferenz, von der Leiste bis an die Innen- und Unterseite des Kniegelenks, die linke Unterbauchseite, Regio pubica, Penis, rechte Unterbauchseite, rechten Oberschenkel, Damm und linke Hand. Bis auf den linken Oberschenkel, dessen Weichteile verkohlt waren, zeigten die anderen Stellen Verbrennungen zweiten Grades. Die Verletzung geschah am 18. August 1906, am 25. waren bis auf den linken Oberschenkel alle Weichteile unter Verbänden mit Bardeleben's Wismut-Brandbinde nahezu geheilt. Am linken Oberschenkel hatte unterdessen eine demarkierende Eiterung eingesetzt und es liessen sich grosse, zusammenhängende Gewebsfetzen abziehen, unter denen eine schmierig eitrige und blutende Wundfläche zutage trat. Mit einer stattlichen Reihe von chemischen Körpern in Salben- und Pulverform — auch die sonst wertvolle Wismut-Brandbinde versagte in diesem Stadium völlig — wurde nun die Reinigung und Granulationsbildung der grossen Wundfläche angestrebt. Wohl kam es zu einem solchen Ansatz von Granulationen, aber er blieb in Quantität, weit mehr noch in Qualität, lange Zeit durchaus mangelhaft. Am 10. Dezember wurde in Narkose eine gründliche Abkratzung der ganzen grossen Wundfläche von den missfarbenen, schlaffen Granulationen vorgenommen, die Wundränder energisch angefrischt und die ganze, bis auf die Oberschenkelfascie reichende Wunde mit 10prozentiger Protargolsalbe bedeckt. Der dabei assistierende Kollege machte den Vorschlag, den Knaben zum Zwecke der Transplantation dem Krankenhaus zu übergeben. Es war für mich keine kleine Genugtuung, zu sehen, wie die grosse Wundfläche unter der Protargolsalbe nach der Abkratzung unverkennbar rasch sich mit gesunden Granulationen anfüllte und wie schnell sich eine Epidermisierung etablierte. Die Heilung war von Mitte Dezember ab eine ganz sichere und ungestörte. Anfangs April war die Wunde dreimarkstückgross, der Knabe längst ausser Bett, zur Zeit der Abfassung dieser Zeilen war völlige Vernarbung eingetreten. Und all dies bei denkbar sparsamster Applikation der Salbe — in einem langwierigen Fall kein unwichtiger Umstand. Während der ganzen Dauer der Protargolanwendung war nicht das geringste von unerwünschter Nebenwirkung auf die angrenzenden Hautpartien zu sehen. Hervorgehoben sei zum Schluss noch ein sehr wichtiges Moment: Die Narbe ist sehr weich und geschmeidig geworden und ich erblicke in dieser Tatsache eine noch wertvollere Eigenschaft des Protargols als es seine, die Epidermisierung anregende Kraft an sich ist. Ich war auf eine starke Funktionsbehinderung durch excessive Narbenbildung gefasst und hatte mir schon im Geiste eine schöne Wirkung des Fibrolysins vorgestellt.

Statt dem Fibrolysin sollen diese Zeilen dem Protargol gelten, dessen Anwendung in Form der 10prozentigen Salbe ich hiermit den Kollegen bei schweren Brandwunden, gleich R. Müller, warm empfehlen möchte.

Zur Frage des Sternalwinkels.

Der Redaktion geht folgendes Schreiben zur Veröffentlichung zu.

Berlin, den 13. Juli 1907.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Ich bitte Sie folgende Bemerkungen zu dem in der Nummer 27 Ihrer geschätzten Wochenschrift veröffentlichten Vortrage des Herrn Dr. Rothschild aufzunehmen.

Personalia, wenn sie sich gar bis auf veröffentlichte Privatbriefe erstrecken, interessieren den ernsten Leser nicht. Darum nur kurz folgendes:

Die Publikationen des Herrn Kollegen Rothschild über den Sternalwinkel bestachen mich anfangs durch neue Ansichten über die Physiologie und Pathologie des Atemmechanismus, die sich auf anatomischen und klinischen Tatsachen aufbauten. Aber bei einer Prüfung derselben schienen mir die Angaben weder über das Manubrium-Corpusgelenk, noch über die mittels des Winkelmessers nachgewiesene Bewegung in diesem Gelenke Stich zu halten. Den strikten Nachweis der Unzulänglichkeit der von Herrn Rothschild beigebrachten Beobachtungen als Beweise für seine Ansichten durch Verarbeitung reichlichen Materials zu führen, traute ich meiner Arbeitskraft nicht mehr zu. Darum begrüsste ich die in dem v. Hansemann'schen pathologischen Institut von den Herren Kollegen Hart und Lissauer unternommenen Untersuchungen dieser Verhältnisse mit grosser Freude, und ich habe mich von der Verlassbarkeit und Richtigkeit der dort konstatierten, den Rothschild-



schen Angaben entgegengesetzten Befunde überzeugt. Bei dieser Gelegenheit hat mich der Vergleich der Hutchinson-Fick'schen Figuren mit den von Herrn Kollegen Rothschild gegebenen, die Herr Hart photographisch reproduziert nebeneinanderstellt, belehrt, dass die letzteren, welche „den fundamentalen" von Rothschild entwickelten „Vorgang bildlich veranschaulichen" sollen, in ihrer Ungenauigkeit ungeeignet sind, die behaupteten Ansichten zu stützen. Ich befinde mich im ganzen und im einzelnen in vollkommener Uebereinstimmung mit den Herren Kollegen Hart und Lissauer. Ebenso teile ich durchaus die in der Diskussion von Herrn v. Hansemann geäusserten Ansichten; und ich benutze die sich hier darbietende Gelegenheit, um die durch die Hart'schen Untersuchungen nachgewiesenen Berichtigungen und Erweiterungen meiner Arbeitsresultate als tatsächlich begründet anzuerkennen.

In Hinsicht auf die von Herrn Rothschild gegen Herrn Hart erhobenen Vorwürfe möchte ich betonen, dass der Nachweis fehlerhafter Deutung pathologisch-anatomischer Tatsachen und falscher Schlüsse aus solchen keine persönliche Beschuldigung involviert.

Mit grösster Hochachtung
bin ich
Ihr ganz ergebenster Kollege
W. A. Freund.

Therapeutische Notizen.

Ueber einen durch Quecksilberinjektion geheilten Fall von Diabetes insipidus berichtet Vaphiades. Der Patient war ein 29 jähriger Mann, der vor 5 Jahren Syphilis gehabt hatte. Die jetzige Krankheit begann vor einem Jahre mit heftigem Durst, hohen Urinmengen und langsamer Abnahme der Kräfte und des Körpergewichtes. Da jede andere Ursache fehlte, glaubte man die Syphilis als Aetiologie der Krankheit annehmen zu können und begann mit Injektionen von Proto joduretum hydrargyri, 0,05 g pro die. Sehr bald verschwand die Polydipsie und die Polyurie, und auch der Ernährungszustand hob sich beträchtlich, so dass nach 2 Monaten die Heilung eine vollkommene war. (Rev. d. méd., März 1907.)

Das von Adolph Schmidt in die Therapie der chronischen Obstipation eingeführte Regulin hat Voit an einer grossen Zahl von Kranken erprobt. 6 von 25 Patienten blieben durch das Mittel gänzlich unbeeinflusst, in allen übrigen Fällen aber leistete es vortreffliche Dienste. Dasselbe besteht bekanntlich aus Agar-Agar, der 20 pCt. wässriges Cascaraextrakt enthält, eine Menge, die bei den üblichen Regulindosen an sich nicht abführend wirken würde. Die günstige Beeinflussung der Darmtätigkeit durch Regulin beruht auf der enormen Wasseraufnahmefähigkeit desselben. 12 g Regulin können fast 200 ccm Wasser aufsaugen, wodurch sie kolossal quellen. Nach den ersten Dosen musste bei einigen Patienten mit Eingiessungen und anderen Mitteln nachgeholfen werden, dann aber regulierte sich in allen Fällen der Stuhl von selbst. Man beginnt mit einem Esslöffel Regulin pro Tag und steigt auf zwei, wenn der Erfolg nicht bald eintritt. Nach 8—14 Tagen pflegt man auf einen Kaffeelöffel herunterzugehen. Das Mittel wird in Kartoffelbrei oder Apfelmus eingerührt genommen. Wegen seiner völligen Geschmacklosigkeit erregt es niemals Widerwillen. (Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 30.) H. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 17. Juli demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Bickel: Präparate zur Wirkung von Metallen auf die Magenschleimhaut; 2. Herr Rumpel: Cystische Erkrankungen des Knochens; 3. Herr Schönstadt: a) Atresie der linken Choane bei einem 12 wöchigen Kinde, b) Fall von Hirschsprung'scher Krankheit; 4. Herr Senator: a) Fall von lymphatischer Leukämie mit Mikulicz'scher Krankheit, b) Fall von Akromegalie, c) Fall von multiplem Neurofibrom (Diskussion: die Herren Heubner, Martens, P. Marcuse, Senator). In der Tagesordnung hielt Herr Goldscheider den angekündigten Vortrag: Die Perkussion der Lungenspitzen (Diskussion: die Herren Ewald, Westenhoeffer, Goldscheider).

— In der Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte vom 11. Juli 1907 demonstrierte 1. Herr Heubner: a) einen Fall von Barlow'scher Krankheit mit Projektionsbildern von Knochenpräparaten, b) einen mit Tulase-Laktin behandelten Fall von Mesenterialdrüsentuberkulose; 2. Herr Langstein: Fall von Fettnährschaden (Krankendemonstration); 3. Herr Reyher: 2 Fälle von Chondrodystrophie (Krankendemonstration, Röntgenbilder); 4. Herr Noeggerath: a) 2 Fälle von Mehlnährschaden (Krankendemonstrationen), b) ein Fall von Skrophulose mit ausserordentlich stark positiver Pirquet'scher Reaktion; 5. Herr Hellmer: Behandlung der Meningitis cerebrospinalis epidem. mit dem Kolle-Wassermann'schen Serum (8 Fälle). Diskussion: Herr Wassermann, Herr F. Meyer. 6. Herr Bahrdt: Herzerweiterung im frühen Kindesalter (Krankendemonstration).

— Als Nachfolger Leyden's ist nunmehr Professor W. His, der Sohn des berühmten Anatomen, berufen worden. Dem aus Curschmann's Schule hervorgegangenen Kliniker, der bereits auf eine Reihe hervorragender Arbeiten zurücksehen kann, geht von seiner Tätigkeit in Basel und Göttingen her der Ruf eines ausgezeichneten Lehrers voran; wir heissen ihn bei seinem Eintritt in unsere Fakultät herzlich willkommen.

— Prof. Dr. Th. Gluck, unser langjähriger Mitarbeiter, feierte am 13. d. M. das 25jährige Jubiläum als Dozent an der Berliner Universität.

— Professor Dr. Friedrich, Direktor der chirurgischen Klinik in Greifswald ist als Nachfolger Küttner's nach Marburg berufen worden.

— Stabsarzt Dr. Jürgens, Assistent der II. medizinischen Klinik, hat sich als Privatdozent habilitiert.

— In München habilitierte sich Dr. Grashey, Assistent am chirurgisch-klinischen Institut der Universität.

— In der Zeit vom 23.—29. September d. J. tagt bekanntlich der XIV. internationale Kongress für Hygiene und Demographie. Um die auswärtigen Gelehrten auch von seiten des ärztlichen Standes zu ehren, hat sich ein aus allen Kreisen der Aerzteschaft von Gross-Berlin zusammengesetztes Komitee gebildet. Ihm gehören Mitglieder der Vereine jeder Richtung, wissenschaftlicher Gesellschaften und der Fakultät sowie des Sanitäts-Offizierkorps an. Die konstituierende Sitzung hat am 16. Juli im Kultusministerium stattgefunden. Es wurde beschlossen, am 28. September in den Ausstellungshallen am Zoologischen Garten einen festlichen Empfang zu veranstalten, den die Aerzteschaft dem Kongress darbietet. Zum Vorsitzenden des Arbeitsausschusses wurde Herr O. Lassar gewählt; alles Geschäftliche besorgt Herr H. Melzer, der Beamte des Langenbeck-Hauses, Ziegelstrasse 10/11.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: dem Stabsarzt a. D. Dr. Ferdinand Dieckmann zu Lauban, dem Privatdozenten an der Universität zu Freiburg i. Br., Grossherzoglich Badischen Hofrat Dr. Determann.

Rote Kreuz-Medaille III. Kl.: dem Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bardenheuer in Cöln.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: dem Chefarzt des Diakonissenhauses in Halle a. S. ausserordentl. Professor Dr. Genzmer.

Prädikat als Professor: dem Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität zu Berlin Dr. Helbron.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Becke in Gardelegen, Dr. Goldberg in Magdeburg, Dr. Gauss in Orb.

Verzogen sind: die Aerzte: Walther Adler von Frauenwaldau nach Usingen, Joh. Maj von Sulau nach Frauenwaldau, Dr. Junker von Heidelberg nach Görbersdorf, Dr. Ulrici von Görbersdorf nach Müllrose, Ed. Brossmann von Heilsberg nach Berlin, Dr. Tietz von Briesen nach Mühlhausen, Kurt Bendix von Berlin nach Posen, Dr. Dandelski von Reingar nach Posen, Dr. Brutzer von Banzkow i. M. nach Dobrzyca, Herm. Herfeld von Runkel nach Bonn, Dr. Kunz von Eichberg nach Heppenheim, Dr. Walzer von Cöln nach Langenschwalbach, Dr. Ferd. Müller nach Rod a. d. Weil, Joh. Albert nach Oberreifenberg, Ober-Stabsarzt a. D. Hofmann von Metz nach Hofheim, Dr. Oppenheimer von Frankfurt a. M. nach Freiburg; Dr. Th. Weiss von Wiesbaden, Dr. Bredow von Würzburg, Dr. Kaufmann von Mannheim, Dr. Falke von Strassburg, Dr. Trümpler von Saarbrücken nach Frankfurt a. M., Dr. Loyal von Danzig, Ignatz Klein von Notthof nach Lissewo, Dr. Siedel von Halberstadt nach Stutthof, Dr. Hensen von Offenbach nach Elbing, Werner Heidenheim von Elbing nach Polzin, Dr. Trautmann von Elbing, Dr. Römer von Marienburg nach Hamm, Dr. Abrahamsohn von Berlin nach Charlottenburg, Dr. Bartels von Döhren nach Charlottenburg, Dr. Heine von Schöneberg nach Berlin, Dr. Klett von Berlin nach Charlottenburg, Dr. Ad. Müller von Berlin, Dr. Rietschel von Berlin nach Dresden, Dr. Max Schmid von Berlin nach Potsdam, Joh. Zemke von Danzig nach Rixdorf, Dr. Torhorst von Strassburg nach Barmen, Dr. Ernst Neumann von Mülheim a. Rh. nach Duisburg, Dr. Sarrazin nach Düsseldorf, San.-Rat Dr. Pütz von Halle a. S. und Kreisarzt Dr. Zibell von Cassel nach Düsseldorf, Dr. von Hippel von Arolsen nach Kaiserswerth, Ziemendorff von Lengsfeld nach Elberfeld, Dr. Waltermann von Breslau nach Essen, Dr. Neitzer von Bebra nach Ohunn, Dr. Lück von Lennep nach Ronsdorf, Dr. Schwenker von Barmen nach Lüttringhausen, Dr. Raether von Cöln nach Galkhausen, Dr. Florange von Düsseldorf nach Kiel.

Gestorben sind: die Aerzte: San.-Rat Dr. Bertheau in Wernigerode, Dr. Peickert in Görlitz.

Druckfehlerberichtigung.

In der Notiz über die Sitzung der Charité-Gesellschaft auf Seite 828, Zeile 9 von oben lies „Ciliaten-Dysenterie" nicht Asiaten-Dysenterie. Zeile 13 von oben „Karrenstein" nicht „Katzenstein".

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Literatur-Auszüge.

Innere Medizin.

(Referent: Dr. H. Hirschfeld.)

Weichselbaum, der dreimal Gelegenheit hatte, Schweissfrieselepidemien zu beobachten, erörtert eingehend diese in unserer Gegend wenig bekannte Affektion vom anatomischen, ätiologischen und epidemiologischen Standpunkte. Seine Beobachtungen bestätigen im wesentlichen die bisherigen Erfahrungen über das epidemiologische Verhalten der Krankheit. Sie zeigen nur, dass gewisse örtliche und zeitliche Verhältnisse (Bodenbeschaffenheit, Jahreszeit oder Witterung) nicht jenen hervorragenden Einfluss ausüben, wenigstens nicht immer, welchen man ihnen bisher zugeschrieben hatte. Die erwähnten Beobachtungen bestätigen ferner, dass der Schweissfriesel eine Krankheit sui generis ist; hierfür sprechen die Eigentümlichkeiten des epidemiologischen Verhaltens, das charakteristische klinische Bild und auch der pathologisch-anatomische Befund. Allerdings sind Verwechselungen mit anderen Krankheiten, insbesondere solange keine Epidemie besteht, leicht möglich und sind auch tatsächlich häufig vorgekommen, und zwar in dem Sinne, dass entweder ein Krankheitsfall fälschlich für Schweissfriesel gehalten, oder ein wirklicher Schweissfrieselfall nicht erkannt wurde. Bezüglich mehrerer Schweissfrieselepidemien finden wir die Angabe, dass ihnen Scharlach, Masern oder Röteln vorangegangen waren; es ist aber nicht sehr unwahrscheinlich, dass auch hier Verwechselungen stattgefunden hatten. In zweifelhaften Fällen kann nur die Sektion eine Entscheidung ermöglichen. Das an Schweissfrieselleichen so rasch auftretende und als charakteristisch bezeichnete Emphysem der Haut (und anderer Gewebe) kommt auf Rechnung des Fränkel-Welch'schen Bacillus, welcher post mortem auffallend rasch in das Blut und in verschiedene Organe überwandert und sich daselbst stark vermehrt. Der Frieselausschlag, gleichgiltig ob er in Form von Knötchen oder von Bläschen mit wasserhellem oder milchigem Inhalte auftritt, ist niemals durch Schweissretention bedingt, sondern stets eine entzündliche Veränderung. Dem Schweissfriesel darf weder Kontagiosität noch Verschleppbarkeit abgesprochen werden; doch treten diese Eigenschaften gewöhnlich nicht in auffälligem Maasse hervor. Die Disposition des weiblichen Geschlechts innerhalb einer gewissen Altersperiode ist unverkennbar; möglicherweise spielen hierbei auch Menstruation und Wochenbett eine Rolle. Bei Feststellung der letzteren Möglichkeit müssen aber der Schweissfriesel und das öfters zu beobachtende Auftreten eines Frieselausschlages (Miliaria) während einer Puerperalerkrankung strenge auseinandergehalten werden. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 62, 1907.)

Dem Herpes bei epidemischer Genickstarre hat Einhorn seine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die Bläschen erscheinen gewöhnlich am 3. bis 6. Krankheitstage gruppenweise auf der Haut, konfluieren auch bisweilen und heilen reaktionslos nach einigen Tagen ab; mitunter aber bleiben auch feine Narben zurück. Oft sind die Eruptionen ausserordentlich mächtig und treten auch an solchen Körperstellen auf, die bei anderen Infektionskrankheiten von Herpes verschont bleiben, so an der Ohrmuschel, am Augenlid, an den Fingern, an den Glutaeen, auf der Kopfhaut. Nicht selten tritt er auch auf den Schleimhäuten auf, ohne besonders schmerzhaft zu sein. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 23.)

Einen erfolgreich mit Serum behandelten Fall von Genickstarre teilt Schmidt mit. Nachdem eine Lumbalpunktion nur eine kaum 24 Stunden andauernde Erleichterung gebracht hat, fiel nach der zweiten Seruminjektion die Temperatur zur Norm herab, und es trat die Rekonvalescenz ein. Es wurden jedesmal 10 ccm von dem Kolle-Wassermann'schen Serum injiziert. (Deutsche militärärztliche Zeitschr., 20. V. 1907.)

Sorgo hat festzustellen versucht, unter welchen Umständen es im Verlaufe der Lungentuberkulose zu einer amyloiden Degeneration kommt und ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass der Amyloiddegeneration bei Phthisikern immer entweder eine Mischinfektion seitens der Lunge oder eine Darmtuberkulose zugrunde liegt. Bei Fehlen von Mischbakterien im Sputum wäre daher bei sichergestellter Amyloiddegeneration klinisch der Schluss auf eine tuberkulöse Darmaffektion berechtigt. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 61, H. 3 u. 4.)

Zur Unterscheidung von tuberkulösem und andersartigem Eiter haben Eduard Müller und Kolaczek das Müller-Jochmann'sche Verfahren empfohlen. Eine fehlende Verdauung des erstarrten Blutserums spricht für tuberkulösen Eiter, eine stattfindende für andersartigen. Ein schnelleres und einfacheres, von jedem praktischen Arzt ohne weiteres auszuführendes Verfahren teilt Müller jetzt mit. Lässt man tuberkulösen Eiter in ein kleines Gefäss mit Millon's Reagens tropfen, so bilden die Kokkeneiter entstammenden Tropfen in der Flüssigkeit eine zerfliessliche Scheibe und einige Minuten später färbt sich die umgebende Flüssigkeit lebhaft rot. Tuberkulöser Eiter dagegen bildet ein festes Häutchen, das man mühelos aus der Flüssigkeit herausheben kann und beim Untertauchen eine erbsenförmige Gestalt annimmt. Die Gerinnung des tuberkulösen Eiters wird bedingt durch den grösseren Gehalt desselben an festen, durch Millon's Reagens koagulablen Eiweisskörpern, während der Kokkeneiter infolge seines Reichtums an proteolytischem Ferment grosse Mengen gelöster Abbauprodukte des Eiweisses enthält, welche in die Flüssigkeit diffundieren und die von der Gegenwart aromatischer Gruppen abhängige Rotfärbung veranlassen. (Centralblatt f. innere Med., 1907, No. 12.)

Ueber das Vorkommen von Venengeräuschen bei der interstitiellen Hepatitis ist schon mehrfach in der Literatur berichtet worden. Catti hat auf dieses Phänomen besonders genau geachtet und hat bei fast jedem fünften oder sechsten Fall dieser Art über der Milz, und zwar meist am intensivsten im vorderen Bereich derselben ein mehr oder weniger lautes, dem Nonnengeräusch ähnliches Summen gehört. Geräusche in anderen Gegenden des Abdomens kommen vor, sind aber sehr selten. Der Grund derselben ist nur in Ausnahmefällen in den stark knäuelförmig erweiterten Venen des Magens, Pankreas usw. zu suchen, zumeist handelt es sich um Stenosengeräusche, die ihr Entstehen der Tatsache verdanken, dass das unter einem starken Drucke strömende Blut aus einer verhältnismässig engeren Vene in eine geräumigere Vene fliesst, in der der Blutdruck geringer ist. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 61, H. 3 u. 4.)

Wichtige Untersuchungen zur Aufklärung der Pathogenese der perniciösen Anämie hat Tallqvist angestellt. Es ist ihm gelungen, durch Maceration der Proglottiden des Botriocephalus latus aus demselben ein Hämolysin von lipoidartiger Natur zu isolieren, welches Versuchstieren subcutan oder durch Verfütterung beigebracht, Anämie hervorruft, die zwar nicht so hochgradig ist, wie die perniciöse Anämie des Menschen, aber sowohl am Blut, wie an den inneren Organen eine Reihe von charakteristischen Veränderungen dieser Krankheit zu erzeugen imstande ist. Auch in der Schleimhaut des Digestionstraktus, sowie in der Milz, dem Pankreas und den mesenterialen Lympdrüsen kommt, wie bereits Korschun und Morgenroth gezeigt haben, und wie Verf. durch Nachprüfung bestätigen konnte, ein solches lipoidartiges Hämolysin vor. Tallqvist nimmt nun an, dass bei der perniciösen Anämie dieses Gift infolge einer pathologischen Absonderung sezerniert würde und somit zur Wirksamkeit gelange. Auch in bösartigen Tumoren lässt sich ein lipoidartiges Hämolysin nachweisen und ist wohl gleichfalls für die schwere Anämie, die solche malignen Neoplasmen meistens begleitet, verantwortlich zu machen. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 61, H. 5 u. 6.)

In 6 Fällen von schwerer Anämie hat Morawitz Bluttransfusionen angewandt. Bei drei dieser Fälle wurde eine überraschende Wirkung erzielt, was um so bemerkenswerter ist, als in zweien derselben diese Methode als ultimum refugium angewandt wurde und im dritten trotz voraufgegangener Arsenbehandlung eine Verschlechterung eingetreten war. Die Besserung nach der Transfusion trat nie im unmittelbaren Anschluss an dieselbe ein, sondern nach 3 bis 4 Tagen. Zweimal kam es sogar anfänglich zu sehr schweren Nebenwirkungen, wie Schüttelfrösten, Dyspnoe, Oedemen und Hämoglobinurie. Die Wirksamkeit der Transfusion erklärt sich M. in Uebereinstimmung mit Carnot damit, dass das transfundierte Blut einen Reiz auf das Knochenmark ausübt. — Die Methode ist folgende: Das Blut eines gesunden Individuums wird steril aufgefangen und defibriniert, nach 20 Minuten bis einer halben Stunde filtriert, erwärmt und dann infundiert, indem man es durch einen mit einer kleinen Glaskanüle verbundenen Gummischlauch so langsam in eine Vene einlaufen lässt, dass, 200 ccm auf eine Infusion gerechnet, 20 Minuten bis $^1/_2$ Stunde vergehen. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 16.)

Auf die Heredität beim Ulcus ventriculi macht Armin Huber aufmerksam. Schon Bernhardt hat die gleiche Beobachtung gemacht und fand in $33^1/_3$ pCt. seiner Fälle Heredität; Huber fand in 15 pCt. der Fälle Heredität in der Anamnese. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 5.)

Aus den in Publikationen üblichen Bezeichnungen der Stärke des Kniephänomens kann man sich kein richtiges Bild über die wirkliche Intensität desselben machen. Deshalb schlägt Pick-Prag eine konventionelle Fixierung des Intensitätsgrades desselben vor. Er bezeichnet eine sichtbare Kontraktion des ganzen Quadriceps ohne deutlichen Ausschlag als schwachnormal, mit leichtem Ausschlag als normal, mit lebhaftem Ausschlag als lebhaft normal. Nicht sichtbare, aber fühlbare Kontraktionen des Quadriceps bezeichuet er als schwaches Kniephänomen, wobei man mit Jendrassik noch einen deutlichen Ausschlag bekommt. Wenn die Kontraktionen des Quadriceps nur mit Jendrassik noch sichtbar sind, spricht er von sehr schwachen, wenn sie mit Jendrassik nur fühlbar sind, von ausserordentlich schwachen Kniephänomen. Aehnlich sind seine Bezeichnungen bei der Steigerung des Kniesehnenreflexes. Dementsprechend schlägt er vor, für schwaches Kniephänomen einfach — 1, für sehr schwaches — 2, für ausserordentlich schwaches — 3 und für fehlendes Kniephänomen — 4 zu sagen. Das gesteigerte Kniephänomen mit starkem Unterschenkelausschlag bei leichtem Beklopfen der Patellarsehne bezeichnet er als + 1, das hochgradig gesteigerte als + 2, das ausserordentlich gesteigerte als + 3. (Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 23.)

Donath hat die krampferregende Wirkung einer Reihe von Substanzen geprüft, die im Organismus vorkommen können und möglicherweise in der Aetiologie epileptischer Krampfzustände eine Rolle spielen. Danach kommt die Harnsäure bei der Auslösung des epileptischen Krampfanfalles nicht in Betracht, während die Ammoniaksalze und die organischen Ammoniakbasen (Trimethylanin, Cholin, Kreatinin, Guanidin) heftige Krampfgifte sind. Die Kaliumsalze bilden wahrscheinlich keine krampferregende Rolle. Milchsäure kommt zwar bei Eklampsie im Harn und der Cerebrospinalflüssigkeit, sowie im Blut vor, löst aber bei Hunden intravenös einverleibt keine Krämpfe aus, sondern ist das ungiftige Produkt

der erhöhten Muskeltätigkeit. Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass beim Auslösen der epileptischen Krampfanfälle Substanzen basischer Natur (Ammoniak, Trimethylamin, Cholin, Kreatinin) beteiligt sind. (Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 32, H. 2 u. 3.)

Kinderheilkunde.

(Referent: Dr. R. Weigert-Breslau.)

Eine leichte Chloroformnarkose von 5—10 Minuten bis zur Muskelentspannung bei erhaltenem Cornealreflex empfehlen de Rotschild und Brunier zur Behandlung der Pertussis. Sie sahen bei einem Kinde, das an Keuchhusten litt, im Anschluss an eine zum Zweck eines orthopädischen Eingriffs vorgenommene Chloroformierung den Keuchhusten momentan verschwinden. Sie versuchten das Verfahren sogleich an 8 weiteren Pertussiskranken und sahen stets einen günstigen Einfluss auf die Zahl und Heftigkeit der Anfälle und auf die Gesamtdauer der Erkrankung. Den Erfolg erklären die Verff. aus der antispasmodischen, aber auch aus der gegen den spezifischen Erreger der Pertussis gerichteten antiseptischen Wirkung des Chloroforms. Sie halten das Verfahren für ungefährlich und empfehlen die Nachprüfung. (Der selbst im günstigsten Falle zu erwartende Effekt dürfte kaum im richtigen Verhältnis zu den Gefahren der Chloroformnarkose stehen. Ref.) (Rev. d'hyg. et de méd. infant. 1906, 5. Bd., S. 280.)

Der Umstand, dass die kindliche Tetanie mit einer Afunktion der Glandulae parathyreoideae in ätiologischen Zusammenhang gebracht wurde, veranlasste Thiemich-Breslau zu einer mikroskopischen Untersuchung dieser Gebilde bei tetanischen (spasmophilen) und normalen Säuglingen, doch konnten pathologische Veränderungen nicht festgestellt werden. Wenn auch die Abwesenheit histologischer Anomalien noch kein Beweis für einen normalen Ablauf einer etwaigen sekretorischen oder entgiftenden Funktion dieser Organe ist, so glaubt Th. doch auch aus seinen Untersuchungen den Schluss ziehen zu können, dass die Pathogenese der kindlichen Spasmophilie in anderen Vorgängen zu suchen sei. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 165.)

Ueber zwei sehr interessante Fälle von Pylorusstenose bei Säuglingen berichtet Berkholz-Riga. Es gelang ihm, beide Kinder ohne Operation lediglich durch Beschränkung der Nahrungszufuhr, d. h. in beiden Fällen der Brustmahlzeiten, zu heilen. Bei diesem Regime gelang im ersten Falle die Erhaltung des Körperbestandes, obwohl zeitweise pro 1 kg Körpergewicht nur 44 Kalorien (aus den Nahrungsmengen berechnet) zugeführt wurden. (Monatsschrift für Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 174.)

Zur Nachprüfung von Tierversuchen Arons, nach denen bei stark vermindertem Natrium- und gleichzeitig sehr hohem Kaliumgehalt der Nahrung trotz einer ausreichenden Ca- und P-Zufuhr der Kalkansatz hinter der Norm zurückbleibt, untersuchte Adler-Budapest in der Breslauer Kinderklinik in drei Stoffwechselreihen den Kalkumsatz beim Kinde bei wechselndem Kalium- und Natriumgehalt der Nahrung. Das Ergebnis der Untersuchungen war weder eindeutig, noch bestätigte es die von Aron für das Tier ermittelten Daten. Der Ablauf des Kalkstoffwechsels beim Kinde scheint vielmehr vom Kalium- bzw. Natriumgehalt der Nahrung unabhängig zu sein. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 180.)

Die Absonderung der geistig zurückgebliebenen oder geistig minderwertigen Kinder in Hilfsklassen und Hilfsschulen hat sich für die kranken sowohl als für die gesunden Schüler als ausserordentlich segensreich erwiesen. Immerhin bleibt für die Erziehung und Behandlung der geistig Abnormen noch viel zu tun übrig, um diese Last und Gefahr der Gesellschaft auf das möglichst kleinste Maass herabzudrücken. Dies ist jedoch eine Leistung, für die gewisse grosse spezialistische, pädiatrische, psychiatrische, psychologische wie pädagogische Kenntnisse erforderlich sind. Daher empfiehlt Decroly-Brüssel die besondere Ausbildung des ärztlichen Personals solcher Hilfsschulen; Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 169.)

Wie in dieser Wochenschrift bereits referierend berichtet wurde, hat Schlossmann die Lehre von der Schädlichkeit der Ernährung des Säuglings mit artfremdem Eiweiss (Kuhmilcheiweiss) aufs Neue wieder aufgenommen, indem er zeigte, dass Kinder, die auf die erstmalige perorale Einführung artfremden Eiweisses mit schweren Vergiftungs- (Reaktions-) Erscheinungen erkrankten, durch die parenterale Einverleibung von Rinderserum gegen diese Erkrankungsform immunisiert werden konnten. Die Angaben Schlossmann's blieben nicht unwidersprochen. Unter anderen hat Salge durch exakte Untersuchungen gezeigt, dass weder ein Uebergang von genuinem Eiweiss durch die Darmwand erfolgt, noch dass durch die Fütterung mit Kuhmilcheiweiss eine Immunität gegen Rinderserum erzeugt werden könne, noch dass ferner der Modus der stomachalen oder parenteralen Einverleibung des artfremden Eiweisses für die Immunisierung gleichwertig sei. Diese Versuche und Auseinandersetzungen erweitert Salge neuerdings (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 213) durch eine klinische Beobachtung: ein schon wochenlang mit Kuhmilchmischung ernährter Säugling wurde wegen einer Ernährungsstörung auf Frauenmilch gesetzt. Bei dem Versuche, wieder zur künstlichen Ernährung zurückzukehren, zeigten sich dieselben schweren Vergiftungserscheinungen, die Schlossmann als Reaktion des Säuglingskörpers auf die erstmalige stomachale Einfuhr artfremden Eiweisses gedeutet hatte.

In einem dritten Artikel setzt Keller die Mitteilung seiner Beobachtungen aus der Praxis der Säuglingsfürsorge fort. Er befast sich mit dem Etat und der Einrichtung der Milchsterilisierungsanstalt, mit der Flaschenreinigung, mit den Flaschen selbst und den Flaschenverschlüssen und mit dem Kühlungsverfahren. Die Berücksichtigung von Keller's Erfahrungen wird anderen Interessenten grosse Kosten und Enttäuschungen ersparen können. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 221.)

Lange-Dresden bringt einen weiteren Beitrag zur pathologisch-anatomischen Anatomie des Mongolismus. Er bestätigt die bisherigen Kenntnisse von der Kleinheit und Kürze des Gehirns und der Hypoplasie der Windungen, sowie der Intaktheit der Thyreoidea, der Thymus und des Knochensystems solcher Individuen. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 233.)

In der Breslauer Klinik beobachtete Peiser bei einem 5 Wochen alten Kinde starke Oedeme, die auf der Basis einer anscheinend septischen Erkrankung unter dem Bilde einer schweren Ernährungsstörung entstanden waren. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab eine parenchymatöse Degeneration der Tubuli contorti bei relativer Intaktheit der Glomeruli. Da erstere der hypothetische Sitz der Salzausscheidung sind, so schien zunächst die Erklärung der Oedembildung in diesem Falle gegeben. Dem widersprach der Misserfolg der gegen die Oedeme gerichteten Therapie, indem dieselben trotz kochsalzärmster Ernährung weiter zunahmen. Verf. findet eine Erklärung hierfür in der schweren toxischen Schädigung der Nieren, die nur noch imstande waren, minimale Mengen Urins auszuscheiden. Der Urin enthielt übrigens in vivo wechselnd Spuren oder gar kein Eiweiss, dabei jedoch hyaline und granulierte Cylinder. (Monatsschrift f. Kinderheilk., 1906, Bd. V, S. 265.)

Einen interessanten Fall von Hydroa vacciniforme beschreibt Moro aus der Grazer Kinderklinik. Da die Aetiologie dieser Erkrankung auf einer extremen Reaktion des betr. Patienten auf die chemisch wirksamen Sonnenstrahlen beruht, so unternahm M. zur Klarstellung der Affektion Belichtungsversuche mit künstlichem Licht. Diese ergaben, „dass die kurzwelligen, aktinischen Lichtstrahlen, die das blaue Filter passieren, vom roten hingegen zurückgehalten werden, einzig und allein an den für das Hydroa vacc. charakteristischen Hautveränderungen beteiligt sein dürften". (Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. V, S. 269.)

Den klinischen Verlauf einer Herzgeschwulst beschreibt Crescenzi-Florenz. Die gründliche und mit Abbildungen illustrierte histologische Untersuchung führte zur Diagnose eines globocellulären Sarkoms, das sich auf der Hinterfläche des Herzens im Myokard eines dreijährigen, nach Diphtherie und Scharlach ad exitum gekommenen Kindes vorfand. (Monatsschrift für Kinderheilk., Bd. V, S. 369.)

In der Breslauer Kinderklinik glückte es von Cybulski-Krakau einen Stoffwechselversuch an einem tetaniekranken Kinde trotz eklamptischer Anfälle und zwei weitere Versuche in seiner Rekonvalescenz durchzuführen. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Stickstoff, Fett, Gesamtasche und Kalk in Zufuhr und Ausscheidung. Sie ergaben eine Retention des Kalkes von 20,8 pCt. während der Latenz der Tetanie; die Kalkretention stieg im zweiten Versuch in der Rekonvalescenz auf 53,7 pCt. und im dritten Versuch nach der Heilung auf 87,2 pCt. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass der erste Versuch bei künstlicher Ernährung ($^2/_5$ Milch mit Haferschleim und Rohrzucker), der zweite und dritte bei natürlicher Ernährung ausgeführt wurde. Trotzdem muss dieser interessante Befund als sehr bemerkenswert für die Pathogenese der Tetanie angesehen werden, zumal auch die absoluten Zahlen des retinierten Kalkes (0,3662 — 0,5355 — 1,3353 g) sich im gleichen Sinne verhalten. In jedem Falle dürften auch die erhobenen Befunde geeignet sein, der von Stöltzner aufgestellten Hypothese, nach der die manifeste Tetanie der Ausdruck einer Kalkstauung sei, den Boden zu entziehen. (Monatsschrift f. Kinderheilk., Bd. V, S. 409.)

Ueber die in den letzten Jahren von vielen Seiten, besonders von Siegert für die Therapie der Ernährungsstörungen empfohlene Verfütterung von Fermenten versuchte Philips-Maeseyck (Belgien) in der Breslauer Kinderklinik durch eine Reihe von Stoffwechsel- und Ernährungsversuchen Aufklärung zu verschaffen. Die Details der sehr interessanten Untersuchungen müssen im Original nachgelesen werden. Verf. kam zu folgenden Schlüssen: 1. Aus den Versuchen geht hervor, dass die Zufuhr von Fermenten neben der Nahrung weder auf die Resorption von Stickstoff, Fett und Kohlehydraten noch auf die Retention von Stickstoff, noch auf das Gedeihen der Kinder einen Einfluss hat. Weder Säuglinge, die den Indikationen Siegert's für eine erfolgreiche Fermenttherapie entsprachen, noch solche der ersten Lebenswochen, bei denen angeblich die Fermentsekretion herabgesetzt ist, ergaben eine Differenz im Stoffwechsel der Vorperiode gegenüber dem der Fermentperiode. Ein Gedeihen der Kinder hatte, wie die weitere klinische Beobachtung ergab, erst statt, als eine von rationellen Gesichtspunkten geleitete qualitative Aenderung ihrer Nahrung vorgenommen wurde. 2. Die neben der Nahrung zugeführten Fermente werden vom gesunden Magen und Darm nicht resorbiert, sondern im Verdauungstraktus zerstört. (Monatsschrift f. Kinderheilk., Bd. V, S. 413.)

Geburtshilfe und Gynäkologie.

(Referent: Dr. L. Zuntz.)

Die namentlich durch die Einführung der Pubotomie angeregten Aenderungen in der The-

rapie des engen Beckens gab auch weiterhin Anlass zu zahlreichen Arbeiten. — Sigwart äussert sich zur Pubotomie im Privathaus. Er hat dieselbe in 5 Fällen der Poliklinik, also unter den ungünstigsten äusseren Umständen ausgeführt. Alle 5 Kinder wurden lebend geboren; die Mütter waren nach 3 Wochen völlig wiederhergestellt. Zu schweren Nebenverletzungen kam es nie; speziell wurde nie eine Blasenverletzung beobachtet. Als Instrumentarium diente die Bumm'sche Nadel. Die einzige beobachtete Komplikation war ein vereitertes Hämatom; auch dieses wird man vermeiden können, wenn man, wie dies in letzter Zeit geschah, nach der Geburt die Scheide für 12 Stunden tamponiert. Bei Erstgebärenden empfiehlt es sich, den spontanen Verlauf der Geburt abzuwarten, was ohne Vermehrung des Geburtsschmerzes möglich ist; bei Mehrgebärenden kann man ohne Gefahr die Entbindung je nach dem Stand der Geburt durch Wendung oder Zange beendigen. Nach S.'s Meinung kann jeder manuell geschickte Arzt, der einigermaassen in Geburtshilfe bewandert ist, die Pubotomie im Privathaus ausführen. (Centralblatt f. Gynäkol. 1907, No. 20.)

Ein nicht ganz so günstiges Bild geben die 15 Fälle von Pubotomie, über die Preller berichtet. Eine der Mütter ging an Sepsis zu Grunde, nachdem das Kind trotz der Pubotomie hatte perforiert werden müssen. Der Misserfolg ist darauf zurückzuführen, dass die abnorme Grösse des Kindes — es wog ohne Gehirn 4590 g — nicht richtig erkannt wurde. Der Fall lehrt jedenfalls, mit der Indikationsstellung für die Operation nicht zu weit zu gehen, in zweifelhaften Fällen lieber den Kaiserschnitt auszuführen. In allen Fällen wurde in direktem Anschluss an die beckenerweiternde Operation entbunden. Zweimal kam es zu Blasenverletzungen. Um solche zu vermeiden, rät Pr. in der Weise vorzugehen, dass nach der Durchführung der Döderlein'schen Nadel unter Leitung des Fingers derselbe liegen bleibt und unter dessen Deckung gesägt wird. Ausser den Blasenverletzungen kam es noch zu häufigen Hämatombildungen, die aber keine ernsteren Komplikationen verursachten. (Monatsschr. für Geburtsh. und Gynäkol. Mai 1907.)

Eine bisher noch nicht beobachtete Komplikation, die Entstehung von Hernien im Hebotomiespalt, bespricht Hartmann. Bei einer Patientin, die vorher schon eine Anlage zu einem Leistenbruch hatte, wurde die Hebotomie gemacht. Bei derselben klafften die Knochenenden ungewöhnlich weit auseinander, und es kam infolgedessen zu einer ausgedehnten, mit der Knochenwunde kommunizierenden Scheidenzerreissung, die aber nach Naht primär heilte. Nach einigen Monaten stellte sich Patientin wegen verschiedener Beschwerden wieder vor. Die Knochenenden waren ohne jede auch bindegewebige Vereinigung. Es bestand eine walnussgrosse Inguinalhernie. Bei Zuhalten des Leistenringes trat sie unterhalb desselben durch den Knochenspalt in das grosse Labium Das ungewöhnlich weite Klaffen der Knochenenden und das dadurch bedingte Ausbleiben der Knochenheilung ist wohl darauf zurückzuführen, dass der Knochenschnitt unmittelbar neben der Symphyse angelegt wurde. Dadurch fällt die Wirkung der Adductoren, die dem Klaffen einen Widerstand entgegensetzen, weg. (Centralblatt f. Gynäkol. 1907, No. 21.)

Kannegiesser berichtet aus Leopold's Klinik über 30 weitere Fälle, so dass im ganzen an dieser Anstalt die Hebotomie schon 51 mal ausgeführt wurde. Ein Todesfall unter den Müttern ist nicht vorgekommen. Die Kinder der letzten Serie wurden sämtlich lebend entlassen. Die Indikationsstellung wurde insofern gegen früher verschoben, als die Hebotomie bis herab zu einer Conjugata vera von $6^1/_2$ cm bisher mit gutem Erfolg ausgeführt wurde. Die Methode war die völlig subcutane; trotzdem kam es nur in einem Fall zu einer Blasenverletzung. Im ganzen waren aber noch recht zahlreiche Störungen im Wochenbettverlauf zu vermerken. Die Hälfte der so Entbundenen fieberte mehrere Tage. In 3 Fällen kam es zu einer Schenkelvenenthrombose. Fünfmal entstand ein mit der Knochenwunde kommunizierender Scheidenriss. Die Häufigkeit dieser Verletzungen ist vielleicht darauf zurückzuführen, dass im Gegensatz zu der Bumm'schen Klinik direkt im Anschluss an die Hebotomie entbunden wird, und zwar je nach Lage des Falles mit Wendung oder Zange. Die 23 Fälle der ersten Serie wurden einer Nachuntersuchung unterzogen. Subjektiv waren alle mit ihrem Befinden zufrieden. Objektiv fiel in 5 Fällen das Vorhandensein eines Descensus der Scheide auf, auf dessen Entstehung auch schon aus der Bumm-schen Klinik aufmerksam gemachte wurde. In 6 Fällen war es nach der Pubotomie zu einer neuen Geburt gekommen, die in der verschiedensten Weise beendet werden musste. Eine Erweiterung des Beckens war nur in einem Fall nach knöcherner Heilung zu konstatieren, in anderen sogar eine Verengerung durch den Knochencallus. Was die Möglichkeit der Operation im Privathaus anbelangt, so verlangt K. dafür genügende Assistenz, gute Asepsis und technische Fertigkeit, die der Naht eventuell auch schwererer Weichteilverletzungen nicht hülflos gegenübersteht, Faktoren, die sich selten vereinigt finden werden. (Archiv f. Gynäkol., Bd. 81, H. 3.)

Auf Grund des Materials derselben Klinik bespricht Lichtenstein die Beeinflussung der Wendung und Extraktion durch die Hebotomie. Unter 154 gewendeten Kindern starben 41; von diesen wären nach Lage der Dinge 11 durch keine Operation zu retten gewesen; 6 starben infolge technischer Fehler. 24 oder 58 pCt. wären aber durch die Hebotomie zu erhalten gewesen. Diese theoretische Ueberlegung kann auch durch Zahlen illustriert werden. Unter 110 Wendungen vor der Zeit der ersten Hebotomie starben 35 = 32 pCt. Von 44 nach dieser Zeit ausgeführten 6 = 14 pCt. Von den 24 Kindern, die durch den Beckenschnitt hätten gerettet werden können, kamen nur 4 auf die Zeit nach Einführung der Hebotomie. In diesen war also das Verhältnis zwischen Beckenseite und Grösse des kindlichen Kopfes nicht richtig geschätzt worden. Diese Schätzung bleibt das Schwierige bei der richtigen Indikationsstellung zur Wendung beim engen Becken. Aber, wenn sie auch, was obige Zahlen lehren, erheblich eingeschränkt werden muss, so behält sie doch, in den richtigen Grenzen angewandt, ihren grossen Wert.

Leopold selbst in Gemeinschaft mit Konrad bespricht die Berechtigungsfrage der künstlichen Frühgeburt auf Grund von 84 Fällen der letzten Jahre. Von den Müttern starb eine infolge einer Zerreissung der durch die früheren schweren Geburten narbig veränderten Weichteile. Das Wochenbett war gänzlich fieberfrei in 59 Fällen. Von den Kindern wurden 69 pCt. lebend entlassen. Dieses nicht sehr günstige Verhätnis lehrt, dass das Gebiet der Frühgeburt noch enger zu begrenzen ist als bisher. Sie kommt in Betracht für Mehrgebärende beim allgemein verengten Becken mit der unteren Veragrenze von 8 cm, beim platt rachitischen und allgemein verengten platt rachitischen Becken mit der unteren Veragrenze von $7^3/_4$—$7^1/_2$ cm, und zwar in der 35.—36. Schwangerschaftswoche. Als beste Methode erwies sich Erweiterung des Muttermundes mit Bossi bis zur Durchführbarkeit eines grossen Metreurynters, Einlegen desselben. Nach Ausstossung, Wendung und Extraktion. Auf Grund seiner und der Ergebnisse anderer Kliniken wendet sich L. zum Schluss sehr energisch gegen Baisch, der bekanntlich die künstliche Frühgeburt völlig ausgeschaltet und durch Hebotomie und Kaiserschnitt ersetzt wissen will. Er betont, dass letztere Operation ohne Zweifel für die Mutter eine weit grössere Gefahr involviert als die Frühgeburt. Das prüfe jeder ernstlich, namentlich wenn diese Mutter schon Kinder hat. — Eine Mutter ist unersetzlich.

Die Perforation des lebensfrischen und absterbenden Kindes wurde nach Meissner in den Jahren 1892—1896 an der der Dresdener Klinik 169 mal ausgeführt, und zwar 57 mal bei lebendem, 112 mal bei abgestorbenem Kind. Die Perforation des absterbenden Kindes wird niemand und kann niemand durch andere Eingriffe ersetzen. Aber ihre Häufigkeit wird sich dadurch vermindern lassen, dass man bei engem Becken nicht gar zu lange den spontanen Verlauf abwartet. Die Perforation des lebenden Kindes wird sich in der Klinik namentlich durch die Hebotomie erheblich einschränken lassen, aber auch nicht ganz beseitigen. Denn bei schon ausgesprochener schwerer Infektion wird man diese nicht wagen dürfen. Namentlich aber für den Praktiker wird sie, wenn die Zeit zur künstlichen Frühgeburt versäumt worden ist, in vereinzelten Fällen unentbehrlich sein, wenn die äusseren Verhältnisse Kaiserschnitt und Hebotomie für die Mutter, deren Gesundheit immer an erster Stelle stehen muss, zu gefährlich erscheinen lassen.

Die Zange in der Therapie des engen Beckens unterwirft Leisewitz einer Besprechung. Die hohe Zange ist bei demselben ganz zu verwerfen und durch die Hebotomie zu ersetzen, die für Mutter und Kind günstigere Resultate ergibt. Auch bei im Becken stehendem Kopf ist die Zange nicht als eine gleichgültige Operation anzusehen. Rechnet man jede kleinste Verletzung, die genäht werden musste, mit, so finden sich unter 697 Zangenoperationen 513 Verletzungen der Mutter. Die der Zange zur Last zu legende mütterliche Mortalität beträgt 0,58 pCt. In 598 Fällen wurde die Zange angelegt, um das kindliche Leben zu retten; von diesen blieben 529 lebend; es starben also 69 = 11,54 pCt. Hiervon entfallen aber allein 12 Todesfälle auf 37 hohe Zangen, so dass für die übrigen die kindliche Mortalität sich auf 10,15 pCt. stellt.

Die Sectio caesarea bespricht Leopold auf Grund von 229 Fällen. Die der Klinik zur Last zu legende Mortalität beträgt noch immer 5 pCt. Wenn dieser Prozentsatz in der Klinik mit all ihren Hilfsmitteln nicht zu vermeiden ist, so ist um so grössere Vorsicht in der Privatpraxis geboten, und niemand darf dem praktischen Arzt die Perforation des lebenden Kindes zum Vorwurf machen. Eine Besprechung der einzelnen Todesfälle lehrt, dass in Zukunft manche Fälle durch die ungefährlichere Hebotomie ersetzt werden können, dass aber auch diese, ebenso wie der erhaltende Kaiserschnitt sehr ungünstige Resultate bei bestehender Gonorrhoe geben, in solchen Fällen kommt also nur die Porro'sche Operation, der Kaiserschnitt mit Abtragung des Uterus in Betracht.

Weindler bespricht die spontane Geburt bei engem Becken. In den von ihm beobachteten Fällen der Jahre 1898—1900 konnten 74,6 pCt. aller Geburten bei engem Becken spontan zu Ende geführt werden. Selbst bei höheren Graden der Verengerung bis zu einer Conj. vera von 7 cm herab sehen wir bei Erstgebärenden wie bei Mehrgebärenden die Geburt durchgehends mittelgrosser Kinder spontan zu Ende gehen. Nur 1,5 pCt. der Kinder fielen der Beckenverengerung zum Opfer. Der gesamte Verlust an Müttern betrug auf 1089 Fälle 0,6 pCt.; aber der Klinik fällt keiner dieser Todesfälle zur Last. Am günstigsten sind die Ergebnisse beim allgemein verengten Becken. Trotz dieser guten Resultate wird die vorbeugende Behandlung, namentlich durch künstliche Frühgeburt, ihre Berechtigung behalten.

Zum Schluss bespricht Leopold im Anschluss an das klinische Jahr 1906 zusammenfassend die Therapie des engen Beckens zur Rettung des kindlichen Lebens. Seine Lehren sind eine Zusammenfassung des in den vorherbesprochenen Arbeiten Niedergelegten. Das Ideal, dass alle Frauen mit engem Becken in einer Klinik entbunden werden, werden wir nie-



mals erreichen. Da aber selbst in der Klinik die grossen Eingriffe noch eine Mortalität von ca. 5 pCt. haben, so muss für die Privatpraxis namentlich die künstliche Frühgeburt — mit richtiger Diagnostik und richtiger Indikationsstellung zur rechten Zeit ausgeführt — ihre Bedeutung behalten und daher auch in den Kliniken gelehrt werden. Wie die Ergebnisse des Jahres 1906 lehren, kommt dabei aber auch das Leben des Kindes zu seinem vollem Recht. Vergleicht man die Resultate mit denjenigen der Kliniken, an denen die prophylaktischen Operationen ganz verworfen werden (Döderlein, Krönig), so ergibt sich die gleiche mütterliche und kindliche Mortalität wie dort trotz der vermehrten präventiven Eingriffe. (Archiv f. Gynäkol., Bd. 81, H. 3.)

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

(Referent: Dr. Max Senator.)

Ueber Diagnose und Behandlung des Kehlkopfkrebses sprach Sir Felix Semon in der Medical Society of London eingehendst. Er unterscheidet zwischen äusseren und inneren Krebsen des Kehlkopfes; erstere beginnen an der Epiglottis, den aryepiglottischen Bändern oder an der Oesophagusseite des Kehlkopfes und geben eine schlechtere Prognose als die im Larynxhohlraum entstandenen Krebse. Frühe Diagnose verbessert die Resultate; als sehr wichtiges Zeichen sieht S. die verminderte Beweglichkeit des erkrankten Stimmbandes an; die intralaryngeale Probeexcision zur mikroskopischen Untersuchung wird empfohlen, da sie bei geschickter Ausführung unschädlich ist und stets von der grösseren Operation gefolgt sein sollte. Wenn die mikroskopische Untersuchung negativ ausfällt, soll man doch operieren, wenn die klinischen Zeichen deutlich für Carcinom sprechen. Die intralaryngeale Operation verwirft S. als zu unsicher; ist die Krankheit nur auf das Innere beschränkt und nicht zu ausgedehnt, so macht er die lokale Entfernung mittels Thyreotomie, nur wenn diese nicht ausreicht, macht er die Totalexstirpation, die er aber für eine starke Verstümmelung mit nachfolgendem trostlosen Lebenszustand ansieht. Stets sind die regionären Lymphdrüsen mitzuentfernen. S. operiert stets in allgemeiner Narkose, führt eine Tamponkanüle ein und pinselt das Larynxinnere mit Cocain; Adrenalin vermeidet er wegen der Nachblutung. Mit der halbseitigen Entfernung, die zwischen den beiden erwähnten Operationen rangiert, hat S. keine günstigen Erfahrungen gemacht. S. gibt eine reiche Statistik von 212 Fällen seiner Praxis. (Referiert nach Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 23.)

Röntgenographische Beiträge zur Stimmphysiologie bringen Ernst Barth und E. Grunmach, beide in Berlin. Die Untersuchungen erstrecken sich auf das Verhalten des Ansatzrohres während der Bildung der verschiedenen Laute. Da bisher im Röntgenbilde die Grenzen der einzelnen Mundorgane nicht genau zu erkennen waren, halfen sich B. und G. dadurch, dass sie auf die Zunge in ihrer Mitte ein kleines Kettchen legten, das mit einer Kugel in der Vallekula endete, und so im Röntgenbilde genau die Lage der Zunge erkennen konnten. Das Kettchen hinderte die Sprachbewegungen nicht im mindesten, verschob sich auch nicht aus seiner Lage und leistete dieselben guten Dienste der Unterscheidung, wenn es auf das Gaumensegel gelegt wurde. Die Resultate der Untersuchungen waren eine Bestätigung der Funde früherer Untersucher, wie Brücke, v. Helmholtz, Purkinje usw. (Archiv f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Zur Operation der malignen Nasengeschwülste veröffentlicht Alfred Denker-Erlangen zwei Fälle, die er nach seiner bereits in der Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 20, veröffentlichten und hier referierten Methode operiert hat. Der eine war ein Endotheliom, das links von den mittleren Siebbeinzellen entsprang und die ganze Nasenhälfte, Kieferhöhle und Teile der Nachbarschaft mit Zerstörung der Knochen ergriffen hatte. Ausgang in Heilung. Der zweite Fall betraf ein sehr ausgedehntes Carcinom der Nasenhöhle und Kieferhöhle mit Ursprung von der hinteren Siebbeingegend. Bei der sehr schwierigen Operation entsteht ein Einriss der in einem Schädelbodendefekt freiliegenden Dura mater, durch den eine tödliche Meningitis ihren Eintritt erhält. Die Sektion musste unterbleiben. (Archiv f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Als Beiträge zur pathologischen Anatomie der Kieferhöhle werden von A. Heimendinger-Strassburg i. E. zwei Fälle bekannt gegeben, die den pathologischen Vorkommnissen am Ohre ähneln. Der erste Fall betraf eine Geschwulst, die ihrer histologischen Zusammensetzung nach genau dem Cholesteatom des Ohres entsprach; der zweite Fall betraf eine Cholestearincyste der Kieferhöhle. Die Cystenflüssigkeit war klar, wasserhell, enthielt aber Cholestearinkristalle, die mikroskopische Untersuchung der Cystenwand ergab eine Schichtung mehrerer Lagen, das Ganze war eine Erweichungscyste in einem Polypen. Des weiteren knüpft H. an die Fälle eingehende Betrachtungen über Genese und Pathologie allgemeinerer Natur, die im Original nachzulesen sind. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Eine neue Ohrelektrode wurde von Karl Herschel-Halle a. S. konstruiert, und zwar in der Absicht, bei Neuralgie, Schwerhörigkeit und Ohrensausen den Hörnerven mitzubeteiligen. Der Apparat, der sich H. bewährt hat, besteht aus zwei selbsthaltenden Elektroden, der Ohrelektrode und der Halselektrode, die zur besseren Adaptierung und grösseren Bequemlichkeit Stahlbügel und verschiedene Gelenke tragen. Bei der Halselektrode erfolgt die Stromzuleitung durch eine dreigeteilte Schnur, damit der Strom auf drei Punkte verteilt in die Haut eintritt und das brennende Gefühl an den einzelnen Berührungsflächen vermindert wird, und ferner damit der Strom in drei Richtungen nach dem Ohr geht und so viel eher die tieferen Teile des Ohres, vielleicht sogar den Hörnerven selbst treffen wird (? Ref.). Die Halselektrode kann auch zur Behandlung der Stirn und des Nackens verwandt werden. (Deutsche med. Wochenschrift, 1907, No. 23.)

Urologie.

(Referent: Dr. L. Lipman-Wulf.)

Ueber den extravesicalen Urinseparator nach Heuser berichtet F. Tromp-Barmen. Er beruht auf der Tatsache, dass es möglich ist, die Ureteren von aussen her abzuschliessen durch Kompression. Die Stelle, an der der Druck ausgeübt werden muss, entspricht der Nische seitlich vom fünften Lendenwirbel, wo der Ureter über den Psoas in das kleine Becken hinabsteigt. Die Kompression wird durch zwei grosse Druckpelotten ausgeübt, die an den unteren Enden von zwei Schraubenspindeln befestigt sind. Bei der Anwendung des Separators, über dessen nähere Beschreibung man im Original nachlese, wird vorerst von einer Kompression der Ureteren Abstand genommen. Es wird ein Katheter zur Entleerung der Blase eingeführt und nun bestimmt, wieviel Urin in einer bestimmten Zeit ausfliesst, d. h. wieviel beide Nieren in dieser Zeit ausscheiden; dann werden die Ureteren durch die Pelotten komprimiert, bis der Untersuchte über Druck klagt. Ist man sicher, beide Ureteren komprimiert zu haben, wird eine Pelotte gelüftet. Es entleert sich sofort im starken Maasse Urin dieser Niere, danach werden wieder beide Ureteren verschlossen, die Blase eventuell ausgespült, falls der Urin der entleerten Niere trübe war, und nun durch Lüften der anderen Pelotte auch der Urin dieser Niere gesondert aufgefangen. Die Brauchbarkeit des Instruments wird dadurch erwiesen, dass es auch bei den kräftigsten Leuten mit gut entwickeltem Fettpolster gelang, den Urin beider Nieren getrennt aufzufangen. Die Vorzüge bestehen in der einfachen Handhabung, der leichten Erlernung der Technik, seiner Verwendung bei Kindern und Patienten mit Verengerungen der Harnröhre und in dem Fehlen der Infektionsgefahr, die beim Ureterenkatheterismus droht. Ein Nachteil besteht darin, dass bei hochgradiger Cystitis auch nach gründlicher Spülung der entleerte Urin noch pathologische Beimengungen erhalten kann. Tromp teilt zum Schlusse seiner Arbeit 5 operativ behandelte Nierenfälle mit, in denen sich der Urinseparator von Heusner bewährt hat. (Münchener medizin. Wochenschrift 1906, No. 36.)

Untersuchungen zur Cytologie des Prostatasekrets mit besonderer Berücksichtigung der Phagokaryose hat Joseph Selley-Budapest an 40 verschiedenen Fällen von Prostatischen angestellt. Bei diesen Untersuchungen kamen in Betracht 1. die Lecithinkörnchen, 2. die poly- und mononukleären Leukocyten, 3. die Lecithinphagocytose, 4. die Phagokaryose. Seine Resultate waren folgende: „Ad 1. Die Quantität der freien Lecithinkörnchen ist bei den chronischen Prostatitiden nur abhängig von der klinischen Form der Prostatitis. Bei kleiner Prostata können Lecithinkörnchen in sehr grosser Anzahl vorgefunden werden, und umgekehrt finden sich manchmal bei sehr grosser Prostata nur wenig Lecithinkörnchen. Je acuter die Prostatitis ist, d. h. je mehr Eiterzellen vorkommen, desto weniger freie Lecithinkörnchen. Es sind jedoch auch bei ganz acuter Prostatitis freie Lecithinkörnchen nachweisbar. Ad 2. Bezüglich der mononukleären und polynukleären Leukocyten lässt sich bei den verschiedenen Prostatitiden kein bestimmter Typus aufstellen. Es ist selbstverständlich, dass in den ganz acuten Fällen die polynukleären Leukocyten überwiegend vorkommen, jedoch bei den chronischen Prostatitiden kommen nebst polynukleären Leukocyten in gleicher Menge mononukleäre vor, oder aber die mononukleären Leukocyten sind trotz der Chronicität den polynukleären gegenüber vermindert. Ad 3. Eine besondere Lecithinkörnchenaufnahme durch Leukocyten wird meistens bei grosser, weicher Prostata gefunden. Je mehr cytologische Elemente bei einer solchen Prostata vorkommen, desto mehr ist die Lecithinphagocytose ausgebildet. Ad. 4. Nachdem die Phagokaryose mit der Phagocytose zusammenhängt, so ist die Phagokaryose ebenfalls meistens bei dem von vergrösserten und weichen Prostaten stammenden Sekret zu finden." (Zeitschrift f. Urologie 1907, Bd. 1, H. 3.)

(Referent: Dr. Immerwahr.)

Ein eigentümlicher Fall von renaler Nierenblutung (Nephrektomie aus vitaler Indikation mit glücklichem Ausgange) wird von Dr. F. Loewenhardt in Breslau beschrieben. Die 33jährige Patientin, welche in ihrem 18. Jahre angeblich an Lues gelitten haben soll und kurze Zeit spezifisch behandelt worden war, bekam eine derartig starke einseitige Nierenblutung, dass die rechte Niere exstirpiert werden musste. Die Kranke sieht jetzt blühend aus, irgendwelche sonstigen Zeichen von früher überstandener Lues sind nicht festzustellen. Die histologische Untersuchung der Niere ergab eine ascendierende, subacute Pyelopapillitis und ferner eine interstitielle disseminierte Nephritis mit direkten Narben, letztere also älteren Datums. Von Lues war auch hier nichts nachzuweisen. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 29. Juli 1907. № 30. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Untersuchungen des Nervensystems Syphilitischer.

Von

Professor E. Meyer-Königsberg i. Pr.

Der direkte oder indirekte Zusammenhang mannigfacher, speziell organischer, Nervenerkrankungen mit der syphilitischen Infektion ist seit langem Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen; weniger Beachtung ist dabei zumeist dem Zustand des Nervensystems in den floriden Zeiten der Syphilis geschenkt.

Allerdings besitzen wir schon Mitteilungen von Charcot und seiner Schule[1]), besonders auch von Fournier, die die Bedeutung der Syphilis als Agent provocateur für die Neurosen, speziell die Hysterie, betonen. Auch die neueren, grösseren Arbeiten über die Neurosen lassen die gleiche Anschauung erkennen. Es wird von Binswanger in seinen Werken über Epilepsie, Hysterie und Neurasthenie, von Cramer in seiner „Nervosität“, in Nonne's „Syphilis und Nervensystem“ und vorzüglich in einer einschlägigen Arbeit von Jolly[2]) darauf hingewiesen, dass schon in den ersten Zeiten der Infektion öfters nervöse Störungen bemerkt werden, dass Epilepsie, Hysterie und Neurasthenie nicht so selten in ursächlicher Beziehung zur Syphilis stehen.

Die syphilitische Neurasthenie oder Nervosität ist nach Jolly, dessen Ausführungen die neueren Autoren zumeist folgen, charakterisiert durch Kopfschmerzen, Schwindel, zeitweise Benommenheit bis zur völligen Umschleierung des Bewusstseins, Sprachstörungen amnestischer Art, Sensationen und Stiche in den Gliedmaassen, Gefühl von Eingeschlafensein und Schwäche in den ganzen Extremitäten, Steifigkeitsgefühl im Rücken, sowie Stimmungsanomalien, Unfähigkeit und Unlust zur Arbeit. Jolly meint, dass diese Erscheinungen, wenn sie auch kein tiefgreifendes Unterscheidungsmerkmal von der Neurasthenie anderer Herkunft aufwiesen, doch in ihrem Zusammentreffen etwas Typisches für den syphilitischen Ursprung hätten. Die Ursache für diese Störungen sehen alle Forscher teils in der Anämie, zu der die Syphilis in der ersten Zeit zu führen pflegt, teils direkt in der infektiösen, toxischen Einwirkung des Syphiliserregers auf das Nervensystem und auch in dem psychischen Trauma, den das Bewusstsein, syphilitisch infiziert zu sein, oft ausübt. Jolly, Kahane[1]) u. a. weisen aber gleichzeitig darauf hin, dass vielleicht auch schon die ersten Anfänge von syphilitischen Gefässveränderungen und leichte meningitische Reizungen mitspielten. Den Verdacht, dass greifbare Schädigungen hier mitspielen, muss ja auch die eben gegebene Aufzählung der genannten Symptome der sogenannten syphilitischen Nervosität erwecken; z. B. könnten an eine Meningitis die Steifigkeit im Rücken, die Sensationen und das Eingeschlafensein in den Gliedern denken lassen, ähnlich wie bei dem Méningisme ambulatoire der Franzosen.

In welchem Stadium der Syphilis begegnen wir nun diesen Erscheinungen? Bei der Mehrzahl der Forscher heisst es einfach: „In den floriden Perioden der Syphilis“ (Jolly).

1) Vgl. u. a. Gilles de la Tourette, Raymond, Hysterie et syphilis. Progr. méd., 1887, p. 88.

2) Jolly, Syphilis und Geisteskrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift, 1901.

1) Kahane, Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems (in Neumann, Syphilis), Wien 1896.

Neumann[1]) hebt genauer hervor, dass die nervösen Symptome einsetzen gleichzeitig mit den Zeichen der allgemeinen Infektion, also der Lymphdrüsenschwellung, kurz vor oder mit dem Auftreten des Exanthems, während vorher im ersten Stadium nervöse Erscheinungen meist wenig bemerkt würden und ebenso bald nach dem Auftreten des Exanthems dieselben wieder zurückträten.[2])

Die Gelegenheit, bei einer grösseren Zahl Syphilitischer in frischen Stadien das Nervensystem zu untersuchen, schien mir trotz der bisherigen Feststellungen lohnend, einmal, um überhaupt ein Bild über die Häufigkeit der nervösen Erscheinungen in jener Zeit an einem grösseren Material zu gewinnen, dann auch, um zu sehen, wie weit etwa sich nur Symptome funktioneller, wie weit schon Verdachtsmomente einer organischen Erkrankung sich fänden.

Gerade letzteres schien mir bedeutungsvoll, da ja von manchen, so Hirschl und Kahane[3]), die Vermutung geäussert ist, dass die Reste leichter meningitischer Prozesse aus der ersten Zeit der Syphilis die Grundlage späterer schwererer Nervenerkrankungen, speziell auch der Paralyse und Tabes, bildeten. Kahane verweist darauf, dass die Erscheinungen von seiten des Nervensystems dem sekundären Bilde der Syphilis in ihrer Flüchtigkeit entsprächen; letztere sei aber vielleicht nur eine scheinbare, da Neumann bewiesen habe, dass nach dem Rückgang der anscheinend flüchtigen Sekundärerscheinungen „doch in der Tiefe lebensfähige Zellen zurückblieben."

74 Fälle sicher syphilitisch Infizierter habe ich untersucht.[4]) Nur einer gehörte ausschliesslich dem primären Stadium an, 12 dem tertiären, während 61 sekundäre Symptome: Exantheme und Papeln aufwiesen. Dadurch war es möglich, gerade über das sekundäre Stadium in nervöser Beziehung ausgedehnte Erfahrungen zu sammeln.[5])

Bei allen Kranken wurde ein genauer Nervenstatus aufgenommen und speziell auch nach hysterischen Stigmata gefahndet. Alle Kranken werden dabei auf nervöse Beschwerden exploriert.

Wenden wir uns zuerst zu den 61 Patienten im sekundären Stadium, so ergab die objektive Untersuchung folgendes:

Bei 31 dieser Kranken fanden sich Abweichungen an den Pupillen. Die Bedeutung dieses Befundes schrumpft aber bei näherer Betrachtung sehr zusammen, denn bei 13 derselben handelte es sich nur um leichte Differenzen (8 mal) resp. Formabweichungen (5 mal). Dass auf solche Anomalien nicht viel zu geben ist, wenigstens ohne anderweitige wichtige Befunde, ist ja allbekannt. Gerade leichte und selbst etwas stärkere Differenzen der Pupillen haben wir bei unseren Geistes- und Nervenkranken bei genauer Beachtung in den letzten Jahren sehr oft feststellen können, ohne dass sonst irgend etwas für ein organisches Leiden spräche.

Der Rest von 18 Fällen betrifft träge Lichtreaktion einer oder beider Pupillen mit oder ohne gleichzeitige Differenz. Der trägen Lichtreaktion kommt naturgemäss mehr Bedeutung zu, aber auf einen geringeren Grad derselben wird man allein auch nicht zuviel geben dürfen. Unsere Fälle der Art sind auch nicht gleichartig; doch werde ich besser darauf nach Mitteilung der übrigen Befunde noch eingehen.

Die Kniephänomene waren in 32 — also über der Hälfte der Fälle — lebhaft. Klonus fand ich nur einmal; vielfach war das Achillessehnenphänomen gleichzeitig lebhaft.

Es bedarf kaum des Hinweises, dass die Steigerung der Kniephänomene an sich nicht mehr bedeutet, als eine gewisse Erhöhung der allgemeinen Erregbarkeit des Nervensystems. Ich halte es auch für nicht ausgeschlossen, dass die Inunktionskur an sich zur Steigerung der Kniephänomene führen kann.

Es sei dabei noch bemerkt, dass u. a. von Finger eine Steigerung der Kniephänomene mit nachheriger Abschwächung in diesem Stadium der Lues beobachtet ist. Die Motilität war frei. In 19 Fällen bestand Tremor verschiedenen Grades der Zunge, oft auch der Hände und Lidzittern, doch spielte hier mehrfach Potus mit. 7 mal fand sich allgemeine Hyperästhesie, vereinzelt andere Sensibilitätsstörungen, auf die ich noch zu sprechen komme.

Sehr auffallend war mir, dass in 29 Fällen Gaumen- und Rachenreflex fehlten, resp. sehr schwach waren. Ich vermag nicht zu sagen, ob die Quecksilberbehandlung hierfür Ursache sein kann. Soweit unser Material einen Vergleich zwischen den Fällen, welche seit längerer Zeit einer Quecksilberbehandlung unterworfen waren, und denen, die erst kürzere Zeit, höchstens 3 Wochen, eine solche erfahren, gestattet, ergab sich kein wesentlicher Unterschied hinsichtlich der Steigerung der Kniephänomene oder der Abschwächung der Gaumenreflexe zwischen beiden Gruppen.

Was endlich hysterische Stigmata angeht, so fanden sich davon deutliche Mastodynie oder Ovarie oder beide Symptome nur in 8 Fällen.

Wenden wir uns den Fällen mit nervösen Beschwerden zu, so war es wichtig, festzustellen, ob solche schon vor der Infektion vorhanden oder erst nach dieser aufgetreten waren, oder ob sie früher geringer, nach der Infektion sich gesteigert hatten.

Bei 12 der 61 Kranken in exanthematisch-papulösem Stadium wurde über nervöse Beschwerden geklagt.

In 9 Fällen waren dieselben vorher schon vorhanden gewesen, in 3 erst nach der Infektion aufgetreten, und zwar, soweit die Kranken es angeben konnten, in der letzten Zeit des primären, speziell den ersten Tagen des sekundären Stadiums. Soweit sie nach der Syphilis-Infektion erst bemerkt wurden, bestanden sie vorwiegend in Schwindel, zum Teil auch in Kopfweh. Bei einem dieser 3 Fälle waren lebhafte Sehnenreflexe, schwacher Gaumen- und Rachenreflex, beiderseits Ovarie, leichte Differenz der Pupillen zu konstatieren, bei den beiden anderen nichts besonderes.

Von den 9 vorher nervösen Kranken gaben 6 an, dass ihre Beschwerden sich nach der Infektion gesteigert hätten, speziell im Beginn oder kurz vor dem jetzigen zweiten Stadium. Die früheren Klagen hatten meist ausser in allgemeiner Nervosität in leichter Erregbarkeit, Kopfweh, Schwindel etc. bestanden. — Ueber einen Komplex von Beschwerden, wie ihn Jolly anführt, wurde nicht geklagt.

Bei der postinfektiösen Steigerung machte sich auch hier vor allem Schwindel bemerkbar.

Gehen wir diese Fälle noch etwas näher durch, so trat in dem einen, der objektiv erst nichts Wesentliches bot, 5 Tage nach der Ausführung der Lumbalpunktion ein hysterischer Anfall mit Anästhesie der Beine auf, der nach Morphiuminjektion schwand, in einem zweiten waren die Sehnenreflexe lebhaft, die Gaumen- und Rachenreflexe fehlten, beiderseits war Mastodynie vorhanden. Der dritte wies ebenfalls lebhafte Sehnenreflexe auf, leichte Differenz der Pupillen, die gut reagierten, allgemeine

1) Neumann, Syphilis. Aus Nothnagel, spez. Pathologie und Therapie, 1906.

2) Ueber die Einwirkung der antisyphilitischen Behandlung sind die Angaben verschieden, doch sind die meisten der Ansicht, dass sie auch die nervösen Erscheinungen mit beseitigt, schon durch die Bekämpfung der Anämie.

3) S. o.

4) Den grössten Teil derselben verdanke ich dem liebenswürdigen Entgegenkommen von Herrn Professor Samter, Direktor der äusseren Abteilung des städt. Krankenhauses, eine Anzahl habe ich durch die Freundlichkeit von Herrn Professor Scholz in dessen Klinik untersuchen können.

5) Eine Kranke starb während der Beobachtung an tuberkulöser Meningitis, ist daher weiterhin nicht berücksichtigt.

Hypästhesie und rechterseits Ovarie. Weiter sahen wir lebhafte Sehnenreflexe, schwache Gaumen- und Rachen- sowie fehlende Conjunktival- und Cornealreflexe, beiderseits Mastodynie und Ovarie, sowie endlich leicht differente Pupillen mit guter Reaktion im vierten Falle. Von den übrigen bietet nur noch einer Besonderheiten dar, bei dem lebhafte Reflexe, etwas träge Reaktion einer Pupille, sowie beiderseits Mastodynie vorhanden waren. Soweit also objektive Symptome die subjektiven Klagen begleiteten, waren es vorwiegend solche, die auf die Diagnose Hysterie hinwiesen. Die Pupillenabweichungen waren zu unbedeutend, um etwas besonderes daraus zu erschliessen.

Die auch von uns konstatierte Steigerung der Beschwerden nach der Infektion bei diesen zum erheblichen Teil der Hysterie zuzurechnenden Fällen entspricht dem, was im Anschluss an Charcot, Fournier von allen Untersuchern bestätigt ist, dass nämlich vorhandene Nervosität, speziell auch Hysterie, durch die syphilitische Infektion nicht selten eine Zunahme erfährt.

Neben diesen Kranken mit nervösen Beschwerden bleiben nun noch eine ganze Reihe, bei denen der objektive Befund sehr wohl die Grundlage subjektiven nervösen Unbehagens abgeben könnte.

Einmal finden wir noch 3 Fälle mit deutlichen hysterischen Stigmata, Ovarie, Mastodynie, ferner lebhaften Reflexen usw., bei denen allerdings Potus auch nachweisbar ist.

Für die Annahme von Hysterie ergibt sich bei dem Rest der Beobachtungen nichts, einige aber unter ihnen sind doch einer kurzen, besonderen Erwähnung wert.

So erhoben wir bei einer 22jährigen Kellnerin folgenden Befund: L. Pupille weit, rund, R. L. träge, rechte queroval, R./L. plus, A. B. frei, Kniephänomene lebhaft, sonst nichts Besonderes.

Wie hier, erweckte auch die Pupillenuntersuchung in drei anderen Fällen den Verdacht auf eine organische Nervenerkrankung, obwohl alle 4 Kranke ohne Zweifel im exanthematisch-papulösen Stadium waren und die Infektion — soweit sich feststellen liess — etwa 3—4 Monate höchstens zurücklag.

Fall 1. Pupillen sehr weit, L $<$ R., R. L. links träge, Nystagmus (kein Anhaltspunkt für multiple Sklerose).

Uebrigens war noch einige Male Nystagmus — ohne andere Veränderungen — zu notieren, was an angeborenen Nystagmus denken liess.

Fall 2. Linke Pupille schräg oval, R. L. etwas träge, A. B. frei. Bindegewebseinschaltung der Gefässe auf der Papille, Papillen graurötlich, wenig vom Fundus abgesetzt. R. Nasolabialfalte schwächer, Hypalgesie an den Mamillae.

Fall 3. L. Pupille $>$ R., rechte queroval, R. L. träge, besonders rechts. A. B. frei. An den Mamillae Hypalgesie.

Hier sei endlich noch einer Kranken von 58 Jahren gedacht, die eine extragenitale Infektion vor etwa $^3/_4$ Jahren erlitten hatte, und bei der jetzt exzentrisch gelegene Pupillen mit etwas träger Reaktion, gesteigerte Knie- und Achillessehnen-Phänomene mit Fussclonus zu konstatieren waren. Ferner rechte Nasolabialfalte flacher, Abweichen der Zunge nach rechts.

Auch hier war somit eine greifbare Erkrankung des Centralnervensystems wahrscheinlich vorhanden.

Für die Beurteilung von Pupillenanomalien ist noch sehr interessant folgende Beobachtung:

Beide Pupillen weit, links mehr als rechts. R. L. links etwas träge. Jedoch ist die Pupillenstörung, wie Pat. bestimmt angab, schon in ihrem 14. Lebensjahr bemerkt. Dass es sich um eine angeborene Störung handelte, dafür sprach auch das Vorhandensein einer Bildungsanomalie am Augenhintergrund in Form einer Tortuose der Venen.

Alles in allem ergibt die Untersuchung der 61 Syphilisfälle im exanthematisch-papulösen Stadium:

1. Ueber erworbene nervöse Beschwerden wurde nur in ganz wenigen Fällen (3) geklagt, in etwas zahlreicheren (9) bestand schon vorher Nervosität, vorwiegend in Form der Hysterie. Die Syphilis hatte hier vielfach zu einer Steigerung der Nervosität geführt.

2. Unter den nicht subjektiv nervösen Kranken wurde verhältnismässig oft eine Steigerung der allgemeinen nervösen Erregbarkeit, und zwar schätzungsweise in $^1/_3$—$^1/_2$ der Fälle beobachtet, die in lebhaften Kniephänomenen, Zittern usw. zum Ausdruck kam. Jedoch ist dabei die eventuelle Einwirkung der Quecksilberbehandlung sowie der Potus in einem Teil der Fälle zu berücksichtigen.

3. Fälle, die mit einiger Wahrscheinlichkeit ein organisches Nervenleiden vermuten lassen, waren auch in diesem Stadium (3—5 Monate nach der Infektion) vorhanden, wenn auch nur wenige (5).

Die verhältnismässig grosse Zahl von Beobachtungen leichter Pupillendifferenz, zum Teil mit etwas träger Reaktion, können keinen ausreichenden Anhaltspunkt für die Annahme eines organischen Leidens geben.

Sicher gelöst wird die Frage, ob die Syphilis in ihren ersten Stadien schon organische, wenn auch geringfügige, Veränderungen besitzt, nur durch anatomische Untersuchungen.

Vielleicht kann man das auffallend seltene Vorhandensein subjektiver nervöser Erscheinungen in unseren Fällen dadurch erklären, dass die Kranken wohl sämtlich das Proeruptionsstadium, das nach Neumann gerade die Zeit der nervösen Störungen ist, überschritten haben. Doch ist zu bedenken, dass die meisten Autoren nur einfach von floriden Stadien der Syphilis sprechen, und dass in unseren, freilich wenigen, Fällen die nervösen Beschwerden auch im exanthematischen Stadium noch bestanden.

Eigentliche „syphilitische Neurasthenie" im Sinne Jolly's sahen wir nicht, sie scheint jedenfalls verhältnismässig selten zu sein.

Wir werden auch daran denken müssen, ob die Eigenart unserer Kranken an dem geringen Hervortreten nervöser Beschwerden schuld ist. Der niedrige Bildungsgrad, wie ihr Beruf und Milieu bringen wohl eine gewisse Indolenz mit sich, die ihnen nervöse Beschwerden weniger fühlbar macht als gebildeten Kranken.

Auf der anderen Seite liess gerade das Ueberwiegen von Frauen unter unseren Kranken mehr Hysterie erwarten, auch wissen wir ja, dass gerade unter den Puellae publicae (20 unter unseren 74 Kranken) nervöse und psychische Erscheinungen sonst verhältnismässig häufig sind. Herr Kollege Lassar-Berlin hat übrigens, wie er mir freundlich mitteilt, unter seiner Klientel nur wenig nervöse Störungen beobachtet.

Eine kurze Besprechung unserer Beobachtungen der 11 tertiär-syphilitischen Fälle wird schliesslich nicht ohne Interesse sein.

Nur in 3 derselben wurde über Nervosität geklagt. Die eine Pat., die an Schwindel und etwas Reissen in den Beinen litt, war vor $1^3/_4$ Jahren infiziert, wurde seit längerer Zeit mit Quecksilber behandelt. Die rechte Pupille war etwas weiter als die linke schrägovale, R. L. beiderseits träge, besonders links, Kniephänomene lebhaft.

Während hier somit der Pupillenbefund an ein organisches Leiden wenigstens denken liess, war in den beiden anderen nichts resp. nur hysterische Erscheinungen vorhanden. Bei ihnen lag die Infektion 1 Jahr resp. $1^1/_2$ Jahre zurück. Die nervösen Störungen bestanden bei der Hysterie schon vor der Infektion, hatten danach zugenommen.

Von den Kranken mit tertiärer Lues ohne subjektive nervöse Störungen boten 4, bei denen die Infektion 2—5 Jahre zurücklag, objektiv nichts Wesentliches. Bei den anderen 4 waren wieder Pupillenstörungen zu verzeichnen, doch in 2 Fällen nur etwas Differenz und Formveränderung, im 3. war die rechte Pupille queroval, die linke reagierte etwas träge auf Licht. Am deutlichsten war krankhafte Veränderung im 4. Falle, wo differente und deutlich träge reagierende Pupillen bestanden.

Die Ausbeute war somit spärlich. Eigentlich nur bei 2 oder event. 3 Kranken liess der Befund mit einiger Bestimmtheit das Vorliegen organischer Störung vermuten.

Anhangsweise will ich hier der Resultate gedenken, die die Lumbalpunktion bei Syphilitischen mir ergeben hat. Neben anderen Fällen sicherer syphilitischer Infektion, die ich sonst zu punktieren Gelegenheit hatte[1]), habe ich von den eben besprochenen 74 Kranken 28 punktiert, zu denen noch 2 Fälle aus meiner Klinik hinzukommen, die sicher Lues gehabt hatten, aber keine Zeichen organischer Erkrankung boten. Alle Untersuchten zu punktieren war nicht möglich, da sich manche dagegen sträubten. 19 mal ergab sich unter diesen 30 Lymphocytose von ganz leichten bis zu den stärksten Graden, 15 mal gleichzeitig mit pathologischem Eiweissgehalt, während zweimal eine leichte Trübung mit $MgSO_4$ ohne Lymphocytose auftrat.

Es war auch hier wieder zu bemerken, dass der Grad der Trübung mit $MgSO_4$ und die Stärke der Lymphocytose nicht parallel gehen. Mehrfach war sehr starke Lymphocytose, aber nur sehr geringe Trübung vorhanden, umgekehrt selten.

Unter den Punktierten befanden sich 5 tertiär Syphilitische, 2 ohne Lymphocytose, 3 mit Lymphocytose. Alle 5 solche ohne Anhaltspunkt für eine organische Störung.

Die 25 anderen Punktionen betrafen Kranke im sekundären Stadium. Unter den 7 ohne Lymphocytose waren 2 mit nervösen Beschwerden, die nach der Infektion aufgetreten sind und zugenommen hatten. Von den 18 positiven Fällen, die hierher gehören, war einer auf organische Erkrankung verdächtig, 3 mit nervösen Beschwerden, während 11 positive von Kranken ohne klinische Anhaltspunkte für ein organisches Leiden stammten. Sehr starke Lymphocytose fanden wir sowohl bei dem einen event. organischen Falle wie bei 3 der anderen.

Unser Ergebnis ist somit einmal, dass ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Liquorveränderungen und nervösen Beschwerden nicht nachweisbar ist; in vielen Fällen war deutliche Lymphocytose vorhanden, ohne irgend welche Nervosität, und andererseits bestand solche vielfach ohne Lymphocytose. Insofern können unsere Untersuchungen jedenfalls keine Stütze für die Annahme meningitischer Reizung als Grundlage der Lymphocytose abgeben.

Sie sprechen aber auch dagegen, die Lymphocytose bei allen mit Syphilis in Zusammenhang stehenden Nervenkrankheiten einfach als syphilogen aufzufassen, da ja keineswegs in allen Fällen sekundärer und tertiärer Lues ohne weiteres Lymphocytose resp. pathologischer Eiweissgehalt nachweisbar war.

Auch hier möchte ich zum Schluss darauf aufmerksam machen, dass es jedenfalls zur Aufklärung des Ursprungs der Lymphocytose wesentlich beitragen würde, wenn wir Liquor und Blut bei Syphilitischen, event. auch bei anderen Kranken mit Lymphocytose untersuchten, um zu sehen, ob in beiden gleichzeitig eine Lymphocytenvermehrung sich findet, wie es für die Syphilis im Beginn die Regel zu sein scheint.[2])

1) E. Meyer, Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis etc. Archiv f. Psychiatrie, 42, 3.

2) Vielleicht wird auch der Nachweis der Lymphocytose des Liquor cerebrospinalis bei syphilisverdächtigen Organerkrankungen überhaupt die Diagnose stützen können.

Aus dem Laboratorium der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität. Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger.

Neuer Beitrag zur Konzentrierung der Immunkörper im Diphtherieserum.

Von

L. Brieger und M. Krause.

Dem Gedanken der Konzentrierung der Immunkörper im Diphtherieserum lagen zwei Momente zugrunde, einmal das Schutzserum von allen Körpern, die mit der Immunität nicht in unmittelbarem Zusammenhange, in engster chemischer Verbindung stehen, zu befreien, um alle unnötigen Nebenwirkungen zu verhindern und um den Organismus vor Einverleibung zweckloser Körper zu bewahren. Jede Substanz, mag sie relativ noch so leicht resorbierbar sein, muss den durch die Infektion geschwächten und geschädigten Organismus unnötig entkräften. Ausserdem war es wünschenswert, Methoden zu finden, mit deren Hilfe es möglich ist, die Immunität bewirkenden Substanzen möglichst zu isolieren und chemisch rein darzustellen. Dann wäre an die Möglichkeit zu denken, Genaueres als bisher über die chemische Art der Wirkung, über die Konstitution der Immunkörper ermitteln zu können.

Da sich zurzeit wieder eine Reihe von Forschern mit dieser Materie befassen, wollen wir die bis jetzt von uns zum Teil schon vor längerer Zeit gemachten Beobachtungen über diesen Gegenstand hier kurz wiedergeben.

Die Untersuchungen lehnen sich an die früheren[1]) Arbeiten des Einen von uns (Br.) an.

Brieger und Boer fanden, dass die Antitoxine bei 30—37° durch Chlornatrium bei Gegenwart von Chlorkalium oder Jodkalium quantitativ gefällt werden, während Brieger[2]) und Ehrlich früher gefunden hatten, dass Kochsalz oder Magnesiumsulfat allein bei 30—37° nur ca. 50 pCt. der Antikörper fällen. Wir konnten nun feststellen, dass man mit Kochsalz einen bedeutenden Niederschlag erhält, wenn man Serum, mit sterilem, destilliertem Wasser verdünnt oder auch unverdünnt, mit Kochsalz bei Zimmertemperatur übersättigt und dass dieser Niederschlag keine Antikörper mit einschliesst, noch enthält. Die Lösung der vorhandenen Antikörper hatte ihren vollen Schutzwert behalten. Diese Beobachtung benutzten wir zur Reinigung und Konzentrierung des Serums. Von vielen Versuchen und geprüften Modifikationen schien uns nachfolgender Gang die besten Resultate zu liefern.

Das Diphtherieserum wurde mit der gleichen Menge destillierten Wassers verdünnt, mit neutralem Ammoniumsulfat gefällt, der Niederschlag mit 10 pCt. wässeriger Glycerinlösung gelöst und mit überschüssigem Chlornatrium behandelt. Der entstandene Niederschlag wurde quantitativ von der Lösung getrennt und einzeln auf seinen Schutzwert geprüft. Der Niederschlag enthielt keine Antikörper. Dagegen hatte die Lösung den ursprünglichen Schutzwert. Durch die Lösung wurde nun Kohlensäure geleitet. Der entstandene Niederschlag wurde wieder abfiltriert und auf seinen Schutzwert geprüft. Die Prüfung ergab ein vollkommen negatives Resultat. Die Lösung, also das Filtrat, wurde nur 210fach geprüft, weil bei der Klebrigkeit der Lösung und der Mannigfaltigkeit der Reinigungsprozeduren Verluste unvermeidlich sind, die bei Arbeiten mit grösseren Mengen sich noch erheblich einschränken lassen. Das Ausgangsmaterial war 225-

1) Siehe Brieger und Boer, Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankeiten, 1896, XXI und Brieger und Cohn, 1893, XV und Brieger und Boer, Deutsche med. Wochenschr., 1896, No. 49.

2) Brieger und Ehrlich, Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, Bd. XIII, S. 345.

faches Höchster Diphtherieserum. Die Prüfung ergab ein sehr gutes, positives Resultat; es waren nicht die geringsten Krankheitserscheinungen beobachtet worden. Von dieser Lösung wurde der Stickstoffgehalt bestimmt, ebenso wurde der Stickstoffgehalt des Ausgangsmaterials bestimmt. Es zeigte sich, dass durch die vorgenommenen Fällungen 75 pCt. des Gesamtstickstoffs entfernt war, ohne dass eine Schädigung der Immunkörper festzustellen war. Durch weiteren Zusatz von verdünnter Ameisensäure zu dem Filtrat konnten noch Körper gefällt werden, die mit den Immunkörpern nicht in direktem Zusammenhange zu stehen scheinen, wie die biologische Prüfung ergab. Jedoch nicht nur die Verdünnung der Ameisensäure-Lösung, sondern auch die Menge der hinzugefügten Säure scheint von Wichtigkeit zu sein. Die Konzentration scheint am günstigsten zu sein, wenn man eine 1 proz. Säure unter Umrühren zutropfen lässt. Wir versuchten auch das Diphtherieserum unter anderem durch Dialysieren zu reinigen und zu konzentrieren, jedoch haben wir hierbei keine gleichmässigen Resultate erzielt. Der Grund hierfür liegt vielleicht in der Ungleichheit des Dialysierpapiers, das auch oft kleine Poren und Löcher enthält, so dass zuweilen ein Teil der Antikörper durch das Papier dringt; hierauf sind auch vielleicht die verschiedenen Ansichten über die Dialysierbarkeit der Immunkörper zurückzuführen. Das im Dialysator sich ausscheidende Eiweiss enthielt aber niemals Antikörper. Ferner fanden wir, dass freie, verdünnte chemisch reine Salzsäure auf Diphtherieserum keinen schädlichen Einfluss hatte, wie früher von anderen Autoren behauptet worden ist. Es wurde eine Säure angewandt, deren Chlorgehalt gleich dem der physiologischen Kochsalzlösung war, also ca. $^1/_6$ normal Salzsäure. Diese Beobachtung war um so interessanter, als Flexner[1]) und Noguchi auch bei Schlangengiftuntersuchungen gefunden hatten, dass die in dem Schlangengift enthaltenen Toxine durch Salzsäure zwar entgiftet werden, dagegen aber ihre Immunkörper bildenden Eigenschaften behalten. Wir sind nun weiter damit beschäftigt, nach diesen unseren Beobachtungen und den früheren Erfahrungen, die Antikörper noch weiter von ihrem Ballast zu befreien.

---

1) Journ. of med. Research, 9, No. 2, 1904.

Aus der pathologisch-anatomischen Anstalt des städt. Krankenhauses im Friedrichshain-Berlin.

Ueber Meningokokken-Spermatocystitis.

Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie der übertragbaren Genickstarre.

Von

Privatdozent Dr. L. Pick, Prosektor.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 8. Juli 1907.)

M. H.! Die Erforschung der übertragbaren Genickstarre ist, wie Ihnen bekannt, in den letzten Jahren in einer sehr ausgedehnten und ergebnisreichen Arbeit gefördert worden. Durch die grossen Epidemien in Lissabon 1901, in Newyork 1904, und vor allem durch die oberschlesische Epidemie der Jahre 1904—1905, die über 3100 zu amtlicher Kenntnis gelangte Erkrankungsfälle mit über 2100 Todesfällen aufweist, ist eine bedeutende Zahl von Untersuchern auf den Plan gerufen worden, und so ist in manchen Punkten der Kenntnis dieser gefährlichen Seuche ein gewisser Abschluss, in vielen zum mindesten ein bedeutender Fortschritt erreicht. Ich verweise in dieser Beziehung nur auf die wertvollen Arbeiten, die unter der zweckvollen Organisation M. Kirchner's[1]) am Material der oberschlesischen Epidemie die kompetentesten Untersucher — Göppert, Kolle-Wassermann, v. Lingelsheim, Westenhoeffer u. a. — geliefert haben. Ihre Ergebnisse sind in den Anweisungen zur Ausführung des Reichsseuchengesetzes, in den „Ratschlägen an Aerzte für die Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre" und in der „Anweisung zur Entnahme und Versendung genickstarreverdächtiger Untersuchungsobjekte"[2]) an die öffentlichen Untersuchungsstellen bereits praktisch verwertet. Und ich verweise ferner auf die ausgezeichnete, erst kürzlich erschienene zusammenfassende Darstellung der „epidemischen Genickstarre", die aus dem hiesigen Institut für Infektionskrankheiten H. Kutscher in Kolle-Wassermann's Handbuch[3]) gegeben hat.

Danach muss es als sicher gelten, dass der Erreger der übertragbaren Genickstarre der von Weichselbaum 1887 entdeckte Diplococcus ist, der Meningococcus intracellularis, wie ihn Heubner 1896 genannt hat, der Micrococcus meningitidis cerebrospinalis Weichselbaum-Ghon's (1905) (Diplococcus meningitidis cerebrospinalis oder Micrococcus intracellularis meningitidis anderer Autoren). Gewiss ist ein Teil der sporadischen genuinen Fälle von eitriger cerebrospinaler Meningitis durch andere Bakterien — durch Staphylokokken, durch Streptokokken verschiedener Art, durch Pneumokokken, durch Influenza- oder Pseudo-Influenzabacillen, durch Typhusbacillen u. a. m. — erzeugt, unter Umständen gelegentlich auch zur Zeit einer Genickstarreepidemie. Andererseits mag, was noch nicht spruchreif erscheint, auch gelegentlich eine Epidemie beschränkteren Umfanges durch den A. Fränkel'schen Diplococcus lanceolatus oder Schottmüller's Streptococcus mucosus[4]) bedingt sein. Aber die ausgedehnten vorher genannten Epidemien der letzten Jahre und nicht wenige der sporadischen idiopathischen Meningitisfälle sind zweifellos durch den Weichselbaum'schen Meningococcus und allein durch ihn erzeugt. Die so viel erörterte „Jäger'sche Varietät" des Meningococcus existiert so wenig wie überhaupt Variationen des Meningococcus. Im Gegenteil zeigen echte Meningokokkenkulturen auch bei Jahre hindurch fortgesetzter Züchtung in den Händen der verschiedensten Untersucher (vergl. z. B. Kutscher (l. c.), Schottmüller)[5]) höchst konstante Eigenschaften, die nach Morphologie, Kulturverhalten und Immunitätsreaktion, insbesondere nach ihrem Verhalten bei der Agglutination mit hochwertigen künstlichen Seris unter den nötigen Kautelen stets eine vollkommen sichere Diagnose des Meningococcus gewährleisten.

Einen weiteren bedeutenden Fortschritt hat — nicht zum geringsten durch die sorgfältigen Untersuchungen Westenhoeffer's[6]) — die pathologische Anatomie der übertragbaren Genickstarre zu verzeichnen. Die übertragbare Genickstarre ist keineswegs eine rein lokale Affektion des Centralnervensystems, sondern geht mit einer fast überraschend grossen

---

1) Vergl. die Abhandlungen zum Thema der Genickstarre im Klinischen Jahrbuch, Bd. 15. G. Fischer, Jena 1906.

2) Vergl. Anweisungen des Ministers etc. zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905, II, §§ 7 und 17; ferner Anlage 3 und Anlage 5 von Heft 2 der Anweisungen etc. (Amtliche Ausgabe.)

3) H. Kutscher, Epidemische Genickstarre im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Prof. Dr. W. Kolle und Prof. Dr. A. Wassermann. Ergänzungsband, II. Heft, S. 481 ff. G. Fischer, Jena 1907.

4) Nach der ganz jüngst aus Orth's Institut erschienenen Arbeit R. Levy's ist Schottmüller's Streptococcus mucosus eine blosse Varietät des Pneumococcus. Vergl. R. Levy, Differentialdiagnostische Studien über Pneumokokken und Streptokokken. Virchow's Arch., 1907, Bd. 187, S. 327.

5) H. Schottmüller, Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica (Weichselbaum'sche Meningitis). Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 33—35.

6) M. Westenhoeffer, Pathologisch-anatomische Ergebnisse der oberschlesischen Genickstarrepidemie von 1905. Klin. Jahrbuch l. c.

2

Zahl anatomischer Veränderungen in anderen Organen einher. Zum Teil stellen diese sich als seltenere, mehr gelegentliche Komplikationen, zum Teil aber als häufige, ja, als gesetzmässig gedeutete Befunde dar. Sie kennen in dieser Beziehung vor allem die Pharyngitis und Tonsillitis pharyngea (Angina retronasalis) Westenhoeffer's, die eine sehr lebhafte Diskussion erfahren hat. Sehr häufig sind — wenigstens bei Erwachsenen — die einfach entzündlichen oder eitrigen Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, vor allem der Keilbeinhöhlen, seltener der Highmorshöhlen, sehr selten auch der Siebbeinzellen; ferner — bei Kindern — Erkrankungen des Ohres, allermeist als Otitis media, die vom Pharynx aus durch die Eustachische Tube aufsteigt, oder gelegentlich als eitrige Labyrinthentzündung, wenn die Eiterung, wie an anderen Hirnnerven, auch am Hörnerv in der Lymphscheide fortkriecht.

Auch das Auge erkrankt, nicht nur durch einfache Fortleitung der Entzündung von der Arachnoidea aus, durch Vermittlung der descendierenden retrobulbären Neuritis und Perineuritis, die im Gegensatz zu den Befunden bei tuberkulöser Meningitis eher für „selten" gehalten wird[1]), sondern „metastatisch", in Form von Netzhautherden (Nieden) und allgemeiner eitriger Ophthalmie, oder nach noch anderer Auffassung (Göppert[2]), Radmann[3]) vergl. unten) primär und koordiniert der meningealen Entzündung in Form von Iritis mit Hypopyon, von „häufiger" Iridocyklitis und Iridochorioiditis. Sehr selten schwillt auch das Gewebe der Orbita selbst.

Göppert verweist auf die Befunde von Bronchitis, Tracheitis, Laryngitis (im Conus elasticus) und von Bronchopneumonien bei Sektionen der ersten fünf, auch der allerersten Tage, selbst nach noch nicht 24stündigem Krankheitsverlauf; ja, diese Affektionen können sogar dem Ausbruch der eigentlichen Erkrankung vorhergehen. Sie stellen sich in Form milder oder heftigerer eitriger Entzündungen dar. Bei der ganz jüngst von Jacobitz[4]) beschriebenen Genickstarreepidemie bei einem Jägerbataillon in Colmar i. E. waren sogar „in der Mehrzahl der Fälle Komplikationen seitens der Bronchien und Lungen zu verzeichnen" als ausgedehnte fibrinöse oder als lobuläre Pneumonien oder als Bronchitiden. Radmann u. a. sahen gleichfalls eitrige Bronchitiden und Hypostasen in den Lungen.

Radmann und Göppert betonen auch die Häufigkeit positiver Befunde im Magendarmtractus. Es handelt sich um mehr oder weniger umschriebene entzündliche Schwellungen, Hyperämien und Petechien der Schleimhaut in Dünn- und Dickdarm, um unter Umständen recht beträchtliche Vergrösserungen der Solitärknötchen und Peyer'schen Haufen, gelegentlich auch um Schwellungen und Blutungen (Radmann) oder einfache katarrhalische oder diphtherische Geschwürsbildung im Magen (Göppert). Radmann bezeichnet diese Veränderungen am Magendarmkanal als „regelmässig" und wahrscheinlich „für die epidemische Genickstarre pathognomonisch", während sie nach Göppert wesentlich den foudroyanten Fällen eigentümlich sind und in Verteilung und Intensität ziemlich variieren.

Am Herzen ist, abgesehen von der trüben Schwellung, nicht selten die Myocarditis interstitialis purulenta in Form kleiner, mehr oder weniger umschriebener Herde zu beobachten. Bemerkenswerterweise sind derartige miliare Herzabscesse vor irgendwelchen klinischen Erscheinungen von Meningitis, selbst vor jedem makroskopischen oder mikroskopischen anatomischen Befund an den Meningen zu treffen (Westenhoeffer). Radmann notiert einmal subpericardiale eitrige Infiltrate und Petechien. Andere Male fand sich frische verrucöse Endocarditis (Weichselbaum und Ghon, Warfield, Westenhoeffer); von sonstigen Befunden am Cirkulationsapparat Venenthrombose an der unteren Extremität (Schottmüller).

Die Milz ist blutreich, zuweilen etwas geschwollen. Die Nieren sind gleichfalls blutreich, sonst teils fast intakt, teils in allen Stadien von trüber Schwellung bis zur Verfettung und Epithelnekrose begriffen. Einmal — nach mündlicher Mitteilung neuerdings wiederholt — fand Westenhoeffer in seinen Fällen eine „Nephritis interstitialis medullaris in den ersten Stadien der Entstehung, vielleicht mit beginnender Nekrose". Auch purulente Cystitis wird genannt.[1])

Wichtiger sind einfach entzündliche oder rein eitrige Ergüsse in Pleura, Pericard und in den Gelenken, die Pleuritis zum Teil als Folge oberflächlicher bronchopneumonischer Herde. Pericarditis und Gelenkentzündungen sind übrigens schon vor geraumer Zeit als Komplikation epidemischer Genickstarre von Klebs[2]) berichtet, wie die oben genannten frühzeitigen Katarrhe des Respirationstraktus und die Affektionen des Magendarmkanals von Mannkopf[3]).

Besonders bemerkenswert ist auch die Beteiligung des lymphatischen Apparates in Form acut entzündlicher Schwellung. Hier kommen in erster Linie die Hals- und Nackendrüsen und die Mesenterialdrüsen in Betracht. Letztere werden als markig, hyperämisch und zuweilen von Blutungen durchsetzt beschrieben, und Göppert führt aus, dass sie, wie die Magendarmveränderungen, besonders den frischen, foudroyanten Stadien eigen sind, ohne freilich in ihrer Intensität den Prozessen im Digestionskanal stets zu entsprechen. Nach dem nämlichen Autor überwiegt die Schwellung der Mesenterialdrüsen stets die der Jugular- und Nackendrüsen; er betont weiter, dass die Schwellung der Mesenterialdrüsen, ebenso wie die der Hals- und Nackendrüsen, „nur selten alt" sei und wie die Veränderung des Darmes und seiner lymphatischen Apparate, lediglich einen Ausdruck der schweren Allgemeininfektion bilde. Göppert wendet sich damit besonders gegen Westenhoeffer, der in den Vergrösserungen der Lymphknoten, den Schwellungen der lymphatischen Einrichtungen des Darmes, der oft vergrösserten Rachentonsille[4]) und dem persistierenden grossen Thymus Stigmata des „Lymphatismus" sieht und neben anderen Momenten in diesem eine wichtige Prädisposition für die Erkrankung hervorhebt.

Schliesslich gehören hierher die klinisch-anatomischen Befunde an der Haut, der initiale Herpes meist an Nase, Lippen oder Ohr in einem relativ grossen Prozentsatz der Erkrankungen, ferner die frühzeitigen Exantheme von roseolaartigem oder fleckig-hämorrhagischem Charakter[5]), und wohl auch die von Göppert

1) Nieden, Meningitis cerebrospinalis und Auge, Vortrag bei der 15. Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte in Bonn am 4. Juni 1905; vergl. Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 33, S. 1605.

2) F. Göppert, Zur Kenntnis der Meningitis cerebrospinalis mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Klin. Jahrb. l. c.

3) Radmann, Weitere Bemerkungen über die epidemische Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr., 1905, No. 26.

4) Jacobitz, Der Diplococcus meningitidis cerebrospinalis als Erreger von Erkrankungen der Lunge und Bronchien. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, 1907, H. 2, S. 175 ff.

1) Einige bis linsengrosse Ekchymosen in der Blasenmucosa fanden sich in einem am 12. Mai cr. von uns sezierten Falle übertragbarer Genickstarre bei dem 5jährigen Knaben Paul Gr. (Obd.-No. 485/1907; vergl. unten).

2) Klebs, Virchow's Archiv, Bd., 34, H. 3.

3) S. Mannkopf, Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica, Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1866.

4) Veränderungen der Gaumentonsillen sind viel seltener.

5) s. auch Miliaria cristallina bei Westenhoeffer. — Schottmüller macht, wie ich der Vollständigkeit wegen erwähnen will (l. c.), auf eine ganz besondere extreme Abmagerung der Genickstarre-Kranken aufmerksam, die er auf eine spezifische Toxinwirkung zurückführen möchte. Soweit diese „Abmagerung" von einem allgemeinen Muskelschwund begleitet ist, wäre an eingreifende degenerative Veränderungen in den Vorderhornzellen des Rückenmarks nach Art der Poliomyelitis acuta anterior zu denken, wie ja auch umgekehrt für gewisse Poliomyelitis-

beschriebene charakteristische, fleckig-exanthematöse Rötung des Rachens, die freilich nicht unbedingtes Frühsymptom ist, vielmehr noch bis in die vierte Krankheitswoche hinein zu beobachten ist.

Ganz naturgemäss interessieren von diesen recht zahlreichen anatomischen Veränderungen ausserhalb des Zentralnervensystems in erster Linie diejenigen, in denen gleichzeitig der Weichselbaum'sche Meningococcus sich nachweisen liess, die somit nicht als rein „toxische“ Folgen der allgemeinen Infektion gezwungenermaassen gedeutet werden müssen, sondern sichere und unmittelbare Wirkungen der Lokalisation des spezifischen Erregers darstellen. Auch in dieser Richtung hat sich in schneller Folge eine grosse Menge wertvollen Tatsachenmaterials gesammelt[1]).

Der Meningococcus wurde kulturell im Sektionsmaterial gefunden, ganz abgesehen natürlich vom Eiter der Meningitis selbst: in den bronchopneumonischen Herden (v. Lingelsheim), in der „entzündeten Lunge“, hier auch in Kombination mit Streptokokken und namentlich Pneumokokken (v. Drigalski, Jacobitz u. a.)[2]), in den Auflagerungen der acuten Endocarditis (Warfield, Weichselbaum-Ghon) im Herzblut, in der Milz, im Eiter der pericarditischen und pleuritischen Ergüsse, im Eiter der Gelenkentzündung, im Glaskörper bei metastatischer Ophthalmie und zweimal von v. Drigalski in den Herpesbläschen[3]).

Da nun auch im Blute des Lebenden der Meningococcus in einer bereits recht reichlichen Zahl von Fällen festgestellt ist, gelegentlich sogar schon vor dem Auftreten der eigentlichen meningitischen Symptome (Salomon, 1902), und ferner auch rein klinisch zuweilen eine unleugbare Aehnlichkeit des Krankheitsbildes mit acut septischen Prozessen besteht, vergl. z. B. F. W. Andrews[4]), Martini und Rhode)[5]), so begreift es sich, dass in der nosologischen Auffassung der Genickstarre allmählich die Vorstellung der Allgemeininfektion in den Vordergrund rückt. Klinisch foudroyante Fälle der eben genannten Art werden als „Meningokokken-Septikämie“ bezeichnet[6]), und die Meningitis wird ziemlich übereinstimmend[7]) als spezielle Lokalisation an prädisponierter Stelle bei einer auf dem Blutwege entstandenen Allgemeininfektion aufgefasst, also etwa nach Analogie der Entstehung einer eitrigen Osteomyelitis oder einer eitrigen Wurmfortsatzentzündung im Sinne von Adrian und Kretz. So können gelegentlich andere Lokalisationen des Meningococcus im Auge, im Respirations-, im Verdauungstractus gleichzeitig oder auch früher als die Meningitis zuwege kommen, ja, es kann die Infektion der Meningen ganz ausbleiben und die durch den spezifischen Erreger erzeugte Affektion anderer Organe ohne Meningitis ausheilen oder töten: Meningitis cerebrospinalis contagiosa sine meningitide![1]) Jacobitz berichtet ganz neuerdings (l. c.) über zwei Fälle von Pneumonie und zwei Fälle von Bronchitis, in denen beim Fehlen aller Symptome von Seiten des Zentralnervensystems — die erkrankten Soldaten wurden sämtlich wieder gesund und dienstfähig — sich aus dem Sputum jedesmal einwandsfrei der Weichselbaum'sche Meningococcus züchten liess, und Schottmüller erwähnt eine ulceröse Endocarditis durch den Meningococcus ohne Meningitis. Insoweit ferner gerade die Iridozyklitis ganz ausgesprochen an die Frühstadien der Erkrankung gebunden ist und in späterer Zeit nie zur Beobachtung gelangt, kann sie nach Goeppert nicht durch Deszendenz des Entzündungsprozesses von den Hirnhäuten aus zuwege kommen, sondern muss hämatogenen Ursprungs sein. So wird auch sie zu einem wichtigen Argument für die frühzeitige Allgemeininfektion.

Freilich ist hier, wie ich meine, ganz allgemein die Frage nach der Art des ersten Eintritts des Genickstarreerregers in den Organismus von der Frage nach der Art seiner Verbreitung im Körper scharf zu trennen. Dass letzere auf dem Blutwege erfolgen kann und oft erfolgt, ist eine gesicherte Tatsache; dass der Meningococcus von der Stelle seiner Invasion sofort ausschliesslich den Blutweg benutzt, ist dagegen noch keineswegs ausgemacht, ebenso wie die Stelle der Invasion selbst noch immer unter Diskussion steht.

Ist die übertragbare Genickstarre wirklich im Sinne Westenhoeffers eine „Inhalationskrankheit“, die spezifische Pharyngitis obligatorischer Beginn der Erkrankung und der lymphatische Apparat des Nasenrachenraumes Eintrittsstelle des Meningococcus, die Blutbahn der einzige Verbreitungsweg? Kommen daneben auch die übrigen Abschnitte des Respirationstraktus „von der Nase und ihren Nebenhöhlen bis zu den Lungenbläschen“ als Stätte der primären Ansiedlung in Betracht (Göppert), oder auch der Digestionskanal (Radmann)? Und kann nicht doch der Lymphweg vielleicht zugleich mit dem Blutwege eine Rolle für die erste Einschleppung spielen, insofern etwa, unbeschadet der Stelle der ersten Ansiedelung, das Virus zunächst in die regionären Lymphdrüsen und von da in die Blutbahn gelangt, oder vielleicht auch in Form einer simultanen, gleichzeitigen Infektion von Lymph- und Blutweg?[2])

Diese Fragen erscheinen um so mehr berechtigt, als die wesentlichste Tatsache, auf die Westenhoeffer seine Ableitungen begründet — die absolute Konstanz der spezifischen Pharyngitis „in allen Fällen, in acuten sowohl als chronischen, bei Kindern sowohl als bei Erwachsenen“ — erschüttert erscheint. Bei einem Drittel der in den ersten drei Tagen zur Sektion kommenden Kinder fand Göppert Rachenraum und Gaumen frei, die Nasenrachenaffektion fehlte gerade bei „so vielen Fällen der am ersten Tage Verstorbenen“. „Eine andere Eingangspforte ist zu suchen“; „sicher ist der Nasenrachenraum nicht die alleinige“.

So wertvoll also auch die Entdeckung der Meningokokkenpharyngitis durch Westenhoeffer ist, sofern sie eine bequeme

---

Epidemien geradezu der Meningococcus als ätiologisches Agens beansprucht wird. Vergl. Ludwig, Ueber Veränderungen der Ganglienzellen des Rückenmarks bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., 1907, Bd. 32.

1) Noch 1905 war nach Weichselbaum-Ghon (Der Mikrococcus meningitidis cerebrospinalis als Erreger von Endokarditis sowie sein Vorkommen in der Nasenhöhle Gesunder und Kranker. Wiener klin. Wochenschr., S. 605, 1905) der einwandsfreie Nachweis des Meningococcus ausserhalb der Hirn- und Rückenmarkshäute bei Meningitis cerebrospinalis „nur in sehr wenigen Fällen“ gelungen.

2) Auch im eitrigen Auswurf bei Pneumonie oder Bronchitis im Verlauf von übertragbarer Genickstarre (vergl. z. B. v. Drigalski, Beobachtungen bei Genickstarre, Deutsche med. Wochenschr., 1905, S. 982, Fall 7, namentlich auch die neuen Fälle von Jacobitz, l. c.).

3) Nach Schottmüller (l. c.) könnte bei diesem Befunde v. Drigalski's freilich der Jäger'sche Diplococcus vorgelegen haben.

4) F. W. Andrews, A case of acute meningococcal septicaemia, The Lancet Vol. I, No. 12, 1906.

5) Martini und Rhode, Ein Fall von Meningokokken-Septikämie, Berliner klin. Wochenschr., 1905. No. 32.

6) v. Lingelsheim (Klin. Jahrb. l. c.) will sie übrigens durch Mischinfektion erklären.

7) Nur Schottmüller lehnt die hämatogene Entstehung der Meningitis mit Entschiedenheit ab, wie überhaupt nach ihm eine Blutinvasion nur ausnahmsweise erfolgt und der Nachweis im Blute des Lebenden nur selten gelingt.

1) „Die Genickstarre ist eine Allgemeininfektion, meist mit Lokalisation in den weichen Hirnhäuten“, wie Radmann einen vor wenigen Tagen (Ein therapeutischer Versuch bei epidemischer Genickstarre. Münchener med. Wochenschr., No. 27, 2. Juli 1907) erschienenen Aufsatz einleitet.

2) v. Drigalski züchtete den Meningococcus intracellularis meningitidis Weichselbaum (Identifizierung durch Agglutination) bei Meningitis acutissima (38 Stunden vom Beginn der ersten Symptome bis zum Exitus) ausser aus der diffus entzündeten Lunge (neben Pneumo- und Streptokokken), bei anatomisch unverändertem Zentralnervensystem „aus dem Halsmark und dem glatten spiegelnden Ependym der Seitenventrikel“. Darum kann aus dem blossen Fehlen klinischer und anatomischer Beteiligung des Zentralnervensystems in acut zugrunde gegangenen Fällen, selbst bei positivem Nachweis des Meningococcus im Blute oder auch in anderen Organen, doch noch immer nicht zwingend auf eine primäre Allgemeininfektion und sekundäre Lokalisation in den Meningen geschlossen werden.

Methode zur frühzeitigen Diagnose am Lebenden an die Hand gibt und vor allem auch den Weg zur Ermittelung der in prophylaktischer Beziehung so wichtigen gesunden „Kokkenträger“ gewiesen hat, so ist das Problem der ersten Ansiedelung des Meningococcus damit anscheinend kaum erschöpfend gelöst. Uebrigens ist nach den eigenen Ausführungen Westenhoeffers, der (l. c., S. 58) nicht sagen will, dass es „nun keine andere Möglichkeit für den Meningococcus gibt, in den Organismus zu dringen“, und (l. c., S. 53) es keineswegs für unmöglich hält, dass „gelegentlich von einer primären Meningokokken-Bronchitis oder Bronchopneumonie eine sekundäre Meningitis entstände“, eine Verständigung nicht so schwer. Diese ist danach lediglich eine Frage der Zahl, nicht der Auffassung des Infektionsprinzips an sich.

Nötig scheint mir, dass für die Beurteilung dieser Streitpunkte möglichst gleichmässig nur Sektionen der ersten Krankheitstage, allenfalls bis zum Ende der ersten Woche, herangezogen werden. Man gelangt sonst leicht zu Inkommensurabeln. Wie die Exantheme an Haut und Rachen alsbald verschwinden, so heilt auch die Nasenrachenaffektion nach der ersten Woche gewöhnlich ab[1]). Ebenso gehen die Darmveränderungen und die Schwellungen der Mesenterialdrüsen zurück. Ein negativer Befund bei einem spät verstorbenen Fall lässt also einen Vergleich mit den Befunden bei Frühverstorbenen nicht zu. Dazu kommt, was Göppert mit Recht betont, dass je nach dem Charakter und der Dauer der Epidemie ohnehin die Affektionen bald dieser, bald jener Organsysteme vorwiegen mögen, und so dem einzelnen Beobachter bei einem doch immerhin begrenzten Beobachtungsmaterial leicht als Gesetz erscheint, was Nichts als Laune des Zufalls ist. Westenhoeffer hat beispielsweise „die von anderen Untersuchern beobachteten und protokollierten Magen- und Darmblutungen niemals gefunden“; Radmann sah sie im Dickdarm, auch im unteren Dünndarm „regelmässig“ (vergl. oben); Göppert fand sie wenigstens „in einzelnen Fällen“. Die gesetzmässigen entzündlichen Veränderungen im Nasenrachenraum klingen „nach abwärts hin ab“ (Westenhoeffer), während Göppert Laryngitis und vor allem Tracheitis und Bronchitis an seinem Material reichlich beobachtet, die Pharyngitis und retronasale Angina dagegen in einem nicht unerheblichen Teil seiner Fälle, und zwar ausdrücklich der foudroyanten, vermisst. Bei der „eigenartigen“, mehrfach genannten Colmarer Epidemie (vergl. oben) ist sogar der grösste Teil der Fälle durch Pneumonien und Bronchitiden kompliziert.

Schliesslich ist, selbst die Konstanz der anatomischen Befunde angenommen, auch damit noch immer eine einheitliche Deutung nicht ohne weiteres gegeben. So weisen z. B. die oben genannten Befunde im Verdauungstractus für Radmann auf den Darm als Eingangspforte, während Göppert, der sie an sich bestätigt, in ihnen lediglich „einen Ausdruck schwerer Allgemeininfektion“ sieht.

Danach, m. H., scheint es fast gewagt, Ihnen hier über einen einzelnen Fall von übertragbarer Genickstarre zu berichten, der Ihnen eine besondere Lokalisation des Meningococcus demonstrieren soll. Denn die Verschleppung der Meningokokken als solche in eine ganze Zahl von Organen des Körpers mit dem Blutstrom ist, wie auseinandergesetzt, bereits bekannt, und andererseits gibt uns diese Tatsache, auch wenn die Liste der betroffenen Organe noch etwas Zuwachs erhält, zunächst keinen weiteren Aufschluss zur Frage von der ersten Genese der Affektion.

1) In einem am 21. Krankheitstage verstorbenen Fall (17jährige Stepperin Martha Kr., Obd.-No. 312/1907), den ich am 19. III. cr. sezierte, war der Nasenrachenraum nebst Nebenhöhlen vollkommen frei, die Mucosa allerwärts zart und ganz blass. Aus der eitrigen Lumbalpunktionsflüssigkeit habe ich auch in diesem Fall den Meningococcus Weichselbaum gezüchtet.

Wenn ich es trotzdem unternehme, Ihnen über die folgende Beobachtung zu berichten, so veranlasst mich dazu der Umstand, dass das Vorkommen des Meningococcus gerade in dem betroffenen Organ ganz besondere Fragestellungen entwickelt und, wie Sie sehen werden, die Erklärung und Deutung solcher Fälle nicht unerheblich kompliziert.

Der 18jährige Arbeiter Rudolf F.[1]) wurde am 15. II. cr. aus dem Städtischen Obdach auf die Abteilung des Herrn Krönig aufgenommen. Am Morgen dieses Tages war er mit Kopfschmerzen und Erbrechen erkrankt. Weitere anamnestische Daten waren nicht zu erlangen, da bald nach seiner Einlieferung Bewusstlosigkeit eintrat, von der er sich nicht mehr erholte.

Aufnahmestatus: Der Patient ist mittelgross, von kräftiger Statur, genügendem Fettpolster. Das Gesicht ist etwas gerötet, die Haut heiss. An beiden Oberarmen und Schultern ein grossfleckiges morbillenähnliches Exanthem. Zunge belegt. Sensorium tief benommen. Reflexe vorhanden, nicht gesteigert, keine Augenmuskellähmungen. Temperatur 39,4, Puls kräftig, voll, nicht beschleunigt. Stuhl diarrhoisch, typhusähnlich. Im Urin schwacher Eiweissgehalt, keine Diazoreaktion. Im Sediment einige granulierte Cylinder. Herz und Lungen ohne besonderen Befund. Abdomen leicht aufgetrieben, keine Roseolen. Leber nicht vergrössert, Milz eben palpabel.

16. II. Dauernd tief benommen, Exanthem geschwunden. Incontinentia alvi. Katheterismus notwendig. Am Abend Parese des rechten Mundfacialis auffallend. Nasolabialfalte rechts verstrichen. Im Augenhintergrund geschlängelte Venen. Temperatur 40. Kalte Abwaschung. Diagnose: Contagiöse cerebrospinale Meningitis.

17. II. Parese des rechten Facialis. Deutlicher Opisthotonus. Herpes labialis links. Ausgebildetes Kernig'sches Symptom. Lumbalpunktion ergibt dicke eitrige Flüssigkeit. Nach Ablassen einiger Kubikcentimeter und Einspritzen einer entsprechenden Quantität physiologischer Kochsalzlösung (zur Verdünnung des Exsudats) 340 mm Druck. Nach Ablassen von 4 ccm stellt sich dieser auf 180 mm. Im Eiter intracelluläre gramnegative exquisit semmelförmige Diplokokken (Figur 1) (Färbung nach May-Grünwald; Gram'sche Färbung nach Kolle-Wassermann: Carbolgentianaviolett, Jod, Acetonalkohol). Es werden von mir aus dem sehr reichlichen Sediment der noch lebenswarmen centrifugierten eitrigen Punktionsflüssigkeit sofort Kulturen auf Ascitesagar angelegt. Betr. der Ergebnisse s. unten.

Ohrenuntersuchung ergibt rechts eine alte Perforation ohne eitrige Sekretion. Augenspiegeluntersuchung zeigt eine doppelseitige Neuroretinitis. Temperatur abends 38,8.

18. II. Neue Lumbalpunktion. Druck 640 mm. Nach Ablassen von ca. 20 ccm noch 280 mm Druck. Reichlich Eiter mit intracellulären gramnegativen Diplokokken. Befinden sehr schlecht, Atmung stertorös. Reichlich bronchitische Geräusche auf beiden Lungen. Temperatur nachmittags 37,8. Gegen Abend (4. Krankheitstag) Exitus.

Die Sektion nahm ich am 19. II. früh vor.

Bei der äusseren Besichtigung fielen an der linken Unterlippe einige bläuliche Fleckchen auf — die Ueberreste des Herpes labialis.

Am Rückenmark intensive Rötung des epiduralen Fettgewebes. Die Dura ist stark gespannt und an der Innenfläche, namentlich im Bereich des Dorsalmarks, stark gerötet, mit einzelnen kleinen Ekchymosen versehen. Sie sehen das hier sehr deutlich an dem nach meinem Verfahren in natürlicher Farbe konservierten Objekt (Demonstration). Der gesamte Subarachnoidealraum ist bis zur Cauda hinunter von einem (im frischen Zustande sulzigen) gelbgrünlichen, äusserst voluminösen Exsudat erfüllt, das die Arachnoidea stellenweise förmlich blasig empordrängt und von der Medulla selbst nirgends etwas durchscheinen lässt. Ueber dem Halsmark besteht lediglich eine intensive Rötung der weichen Häute, keine eigentliche Ausschwitzung. Die Nervenwurzeln sind frei.

Die Dura cerebri muss, weil verschiedentlich adhärent, zugleich mit dem knöchernen Schädeldach entfernt werden. Die Innenfläche ist diffus gerötet, dabei ziemlich trocken. Längsblutleiter frei.

Hier sehen Sie nun das Gehirn (Demonstration). Sie finden eine ausserordentliche Füllung der Arterien und Venen, der gröberen Gefässe sowohl wie der feineren, und eine sehr ausgedehnte gleichfalls sulzige, gelbgrünliche Eiterinfiltration, allermeist in Form schmälerer oder breiterer Einscheidungen längs der Venen. Diese Eiterstreifen laufen beiderseits in den Cisternen der Sylvi'schen Gruben und namentlich an der Hirnbasis in der Cisterna chiasmatis und der Cisterna intercruralis zwischen den Hirnstielen in grössere flache Eiteransammlungen aus.

Die Gefässinjektion und cirkumvasculäre Eiterinfiltration setzt sich auch in die Sylvi'schen Gruben hinein bis auf die Insel hin fort und verschont auch die Oberfläche des Occipitallappens nicht. Ich stelle das besonders fest mit Rücksicht auf die Angaben Westenhoeffer's und Göppert's. Nach Westenhoeffer bleibt bei der contagiösen Cerebrospinalmeningitis im Gegensatz zur tuberkulösen fast stets die Sylvische Grube, häufig auch die Insel, frei von Eiterung. Göppert, der diese Befunde Westenhoeffer's als Regel bestreitet, stellt wiederum

1) Die klinische Geschichte des Falles hat mir Herr Prof. Krönig liebenswürdigst überlassen.



häufig das Freisein gerade des Occipitallappens fest und möchte auch gerade das isolierte Freibleiben des Occipitallappens gegen die Annahme der Infektion der Hirnhäute auf dem Lymphwege verwerten.

Für die umstrittene Frage nach der Lokalisation der „ersten Eiterung" bei der Meningitis cerebrospinalis contagiosa beweist unser Präparat naturgemäss Nichts. Jedenfalls aber ist die starke Eiteransammlung gerade an der Basis eigentlich nicht die Regel, obschon die primäre Infektion der Hirnhäute nach Westenhoeffer stets in der Gegend des Chiasma geschieht und die Meningitis am Tuber cinereum beginnt, also „zunächst zweifellos eine basilare" ist[1]).

Die Hirnwindungen selbst sind ein wenig abgeflacht, die Hirnsubstanz ist frei von Blutungen oder Erweichungsherden, die Ventrikel sind nicht erweitert, der Liquor nicht vermehrt. In den basalen Sinus war dunkelflüssiges Blut, die Mittelohren waren ohne besonderen Inhalt, ihre Schleimhaut blass (betreffs der alten Perforation des rechten Trommelfelles siehe auch oben).

Mediane Spaltung des Schädels mit dem Harke'schen Schnitt. Die an die Medianebene grenzenden Teile des Schädels werden unter Schonung der Bulbi jederseits noch weiter in sagittaler Richtung durchsägt und abgetragen. Hier haben Sie die beiden Scheiben (Demonstration).

Alle diese Teile, die Weichteile wie die Knochen, stehen, wie Sie leicht erkennen, unter einer gleichmässigen ausgesprochenen Hyperämie. Diese ist besonders stark in der hinteren Umgebung des oberen Pharynx, und letzterer zeigt nun — in einem sehr augenfälligen Gegensatz zu unserem oben erwähnten Spätfall — die Pharyngitis und Angina retronasalis in einer sehr markanten Form. Die Mucosa ist stark geschwollen, die Mündung der Ohrtrompete durch den geschwollenen Tubenwulst fast verlegt, die Oberfläche gerötet und mit gelbem Eiter bedeckt. Die nämliche Rötung und Schwellung zeigt auch die Rachentonsille nebst einer gegen die Oberfläche gerichteten mehrfachen eitrigen Streifung. Auch die Nasenhöhlen-Schleimhaut — das Septum ist entfernt — ist im hinteren Abschnitt lebhaft gerötet und eitrig belegt, nach vornhin schwächt sich die Injektion ab. Von den Nebenhöhlen sind, wie gewöhnlich, die Siebbeinzellen und die Stirnhöhlen ganz unbeteiligt; auch die Sinus cavernosi sind, um das ausdrücklich zu erwähnen, frei von makroskopischer Entzündung. Dagegen finden Sie in den Keilbeinhöhlen sowohl wie im Antrum Highmori die Schleimhaut injiziert, stellenweise mit eitrigem Belag.

Bemerkenswert ist das Verhalten der Hypophyse. Eiter umspült ihren Stiel am Tuber cinereum. Sie selbst ist ohne Vergrösserung, namentlich in ihrem hinteren Lappen ziemlich lebhaft injiziert. Aber von einer „perihypophysealen Eiterung", die Westenhöffer regelmässig feststellte und gleichfalls als Argument für seine anfängliche Annahme der lymphogenen Infektion vom Pharynx her verwerten konnte, findet sich hier keinerlei Andeutung. Das Gewebe um die Hypophyse ist im Gegenteil ganz blass und glatt. Da indessen die perihypophyseale Eiterung von Westenhoeffer selbst weiterhin auch bei otogener und tuberkulöser (hämatogener) Meningitis gesehen wurde, so scheint mir auch hier ihr Vorhandensein oder Fehlen von nicht so besonderer Bedeutung für die Frage der Meningitisgenese.

Die weitere Sektion ergab zunächst nichts Besonderes. Der Herzmuskel war sehr schlaff und brüchig. Im linken Ventrikel unterhalb des Ostium arteriosum einige unbedeutende subendokardiale Hämorrhagien. Diese sind auch in grösserer Zahl unter den Pleuren vorhanden. Die Lungen selbst sind allerwärts lufthaltig, ohne besonderen Blutgehalt. Die Bronchialschleimhaut ist gerötet. Zungenrücken mit dickem, gelbem, eitrigem Belag versehen. Gaumentonsillen frei, ohne jede Injektion.

Die Milz ist um ein weniges vergrössert, nicht besonders weich, die Pulpa dunkelrot, nicht überquellend. Lebhafte Injektion auch in den Nieren. In ihrer Rinde reichliche gelbe, opake Streifen. Magenschleimhaut nicht verdickt, mässig injiziert, mit besonderen fleckigen Hyperämien. Gallengänge und Gallenblase frei. Leber mit graubrauner, etwas trüber Schnittfläche und undeutlicher Läppchenzeichnung. Darmschleimhaut durchweg blass, ohne besonderen Befund.

Einen sehr auffallenden Befund aber brachte nun die Sektion der Beckenorgane.

1) Freilich ist auch diese tatsächliche Feststellung Westenhoeffer's stark bekämpft. Nach Göppert, der 26 Fälle aus der ersten Krankheitswoche sezierte, war die primäre Lokalisation der Entzündung in den Meningen eine höchst wechselnde und die Entzündung schon in den frischesten Fällen so weit und verschiedenartig über das Centralnervensystem verbreitet, dass es „fast müssig erscheint, nach der Stelle des ersten makroskopischen Eiters zu suchen". „Keineswegs war" in Göppert's Fällen „das Chiasma der Prädilektionssitz des ersten Eiters". Radmann scheint die Entstehung der ersten Entzündungserscheinungen an der Basis gelten zu lassen; er möchte diese Lokalisation aus rein mechanischen Verhältnissen (Weite der Subarachnoidalräume, Rückenlage der Patienten) herleiten. Erfolgt, wie es immer wahrscheinlicher wird, die Infektion der Meningen hämatogen, so scheint es mir eigentlich überhaupt kaum von besonderem Belang, ob die erste Eiterung tatsächlich nun gerade die Gegend des Chiasma betrifft. Ein solcher Befund gehörte zu der Grundlage für die ursprüngliche Meinung Westenhoeffer's von der direkten lymphatischen kontinuierlichen Fortsetzung der Meningokokkenangina vom Pharynx aus in die Schädelhöhle hinein. Aber Westenhoeffer selbst neigt neuerdings weit mehr zur Annahme der hämatogenen Infektion.

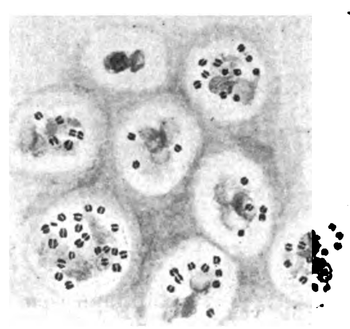
Die Harnblase war leer, ihre Schleimhaut vollkommen blass, glatt und zart. Die Prostata ist von gewöhnlichem Umfang und gewöhnlicher Konsistenz. Auf dem üblichen Frontalschnitt aber quillt aus den beiden Ductus ejaculatorii dicker, gelber Eiter in einer Menge von mehreren Teelöffeln und überschwemmt die Schnittfläche. Er quillt reichlicher bei Druck auf die Gegend der Samenblasen. Diese präsentieren sich nach Abpräparieren des Mastdarmes als zwei grosse, etwa daumenlange und -dicke, blaurote fluktuierende Wülste. Sie sehen hier Durchschnitte derselben (Demonstration), das Lumen von dickem Eiter vollkommen erfüllt; die linke ist etwas grösser als die rechte. Im Eiter finden sich (Färbung der sofort angefertigten Trockenpräparate nach May-Grünwald und nach Gram entsprechend der Vorschrift von Kolle-Wassermann vgl. o.) gramnegative semmelförmige Diplokokken (Figur 2), zum Teil intra-

Figur 1.



Eiterkörperchen aus der Lumbalpunktionsflüssigkeit. Färbung nach May-Grünwald. Intracelluläre Meningokokken. Eiterkörperchen wohlerhalten.

Figur 2.



Eiter aus der (linken) Samenblase, Färbung nach May-Grünwald. Eiterkörperchen zerfallend: undeutliche Kontur, Auslaugung und Zerfall der Kerne. Plasma des Eiters erscheint als dunkelgefärbte Grundmasse. Zahlreiche intracelluläre Meningokokken.

cellulär, zum Teil frei. Zahlreiche Eiterkörperchen sind in Zerfall begriffen. Die Diplokokken gleichen in Form, Grösse, kurz in allen Eigenschaften genau den in der eitrigen Lumbalflüssigkeit gefundenen (Projektion der nebeneinander montierten Mikrophotogramme). Bei der Besichtigung der Samenleiterampullen ist im Endteil der linken das Lumen etwas erweitert, gleichfalls von dickem gelben Eiter angefüllt.

Ausser diesem Befund und dem Empym der beiden Samenblasen ist es mir nicht gelungen, im Genitale noch irgendwelche entzündlichen Veränderungen oder auch nur Residuen solcher aufzudecken. Wir haben den Penis der ganzen Länge nach untersucht: die Urethra war blass, zart und glatt, ohne die mindeste Spur von Sekret, ohne irgend eine Andeutung von Verdichtung der Mucosa oder gar Stricturbildung. Auch die Hoden, Nebenhoden, der rechte Samenleiter und der linke nebst dem proximalen Teil seiner Ampulle waren durchaus frei: nirgends Entzündung, Eiterung oder Narben. Die Rectumschleimhaut war blass und glatt.

Die Färbung von Eiter aus dem Nasenrachenraum ergibt neben zahlreichen anderen Bakterienformen intracelluläre gramnegative Diplokokken.

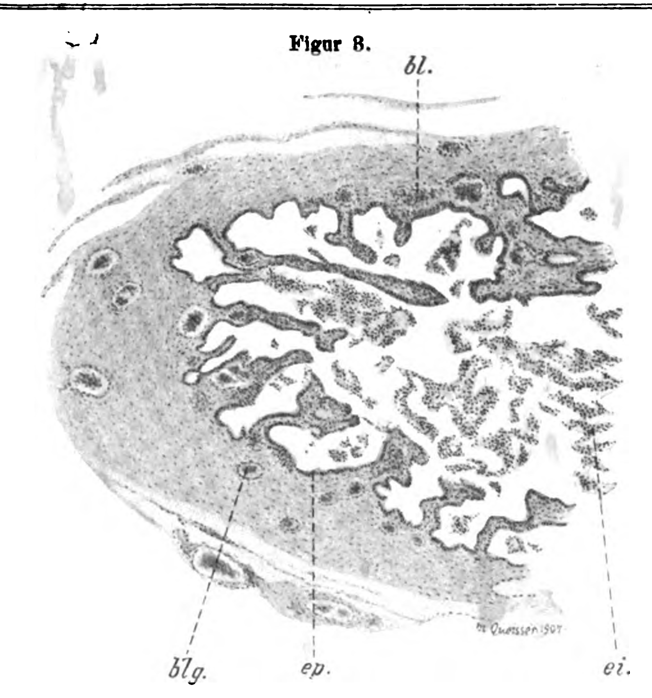
Aus dem Eiter an der Convexität des Grosshirns und aus der Milz werden bei der Sektion von Herrn Dr. Wolff-Eisner, dem Bakteriologen des Krankenhauses, Kulturen auf Ascitesagar angelegt, ebenso von mir aus dem Eiter der Samenblasen auf Ascitesagar und Löffler-Serum.

Stücke der Samenblasen, der Harnblase, des Vas deferens, der Prostata, des Hodens, Nebenhodens und der Samenleiter werden histologisch untersucht. Alle diese Organe, bis auf die Samenblasen, waren auch mikropkopisch ohne jeden pathologischen Befund: nirgends Rundzelleninfiltration oder auch nur Gefässinjektion. Schnitte der Samenblasen, mit Hämalaun-Eosin, nach van Gieson, auf Bakterien mit Orcein und Polychrommethylenblau nach Zieler gefärbt, zeigen Veränderungen lediglich in der allerinnersten Schleimhautlage (Figur 3): hier reichliche Füllung der Blutgefässchen (blg), umschriebene, ziemlich unbedeutende Hämorrhagien (bl), das Epithel (ep) oft intakt, aber auch stellenweise abgestossen und eine Einwanderung von Eiterzellen in das Lumen (ei), die hier in einer (nach Formalinhärtung) homogenen Grundmasse eingebettet sind. (Projektion der Mikrophotogramme.)

Bei der Färbung nach Zieler enthalten nicht wenige der im übrigen typischen polymorphkernigen Leukocyten semmelförmige Diplokokken; andere liegen intracellulär (Präparate sind aufgestellt). Weitere Bakterien sind nicht nachweisbar.

Kulturergebnisse.

1. Auf dem aus der eitrigen lumbalen Punktionsflüssigkeit am 17. II. beschickten Ascitesagar trifft man nach 24 Stunden in Reinkultur reichliche runde, scheibenförmige, graulich transparente Kolonien von kaum



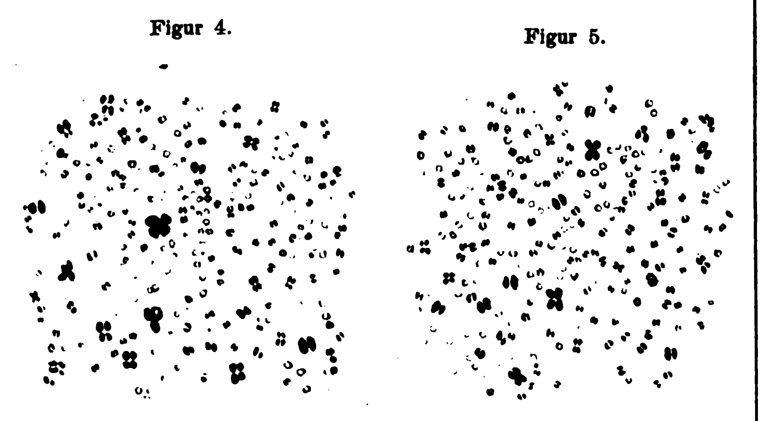
Schnitt von der mit Eiter gefüllten (linksseitigen) Samenblase; blg. erweiterte und gefüllte Blutgefässe; bl. kleine Blutung; ep. Samenblasenepithel; ei. Eiter im Lumen der Samenblase.

1 mm Durchmesser. Sie sind flach, von mattem, feuchtem Glanz, zum Teil auch zu einem dichten Belag zusammengeflossen. Ich präsentiere Ihnen hier die konservierte Originalkultur. Schwach vergrössert sind sie rund, gleichartig und durchsichtig, der Rand ganz glatt. Mikroskopisch: prompt gramnegative, semmelförmige Diplokokken, viele Tetraden. Dabei in etwa 30 stündigen und älteren Kulturen zahlreiche Riesenformen sowohl der Diplokokken wie der Tetrakokken, meist sehr stark färbbar mit Loeffler oder Karbolfuchsin, daneben aber auch blasige und blasse Formen, wie überhaupt durchgängig die verschiedene, manchmal ganz geringe Färbbarkeit und Grösse der Individuen sehr auffällt (Figur 4). Die Weiterzüchtung auf Glycerinagar gelingt nicht, dagegen sehr leicht die weitere Kultur auf Ascitesagar bei 24- bis 48 stündiger Abimpfung durch zahlreiche Generationen. Die allgemeinen Eigenschaften der Kulturen sowohl wie die der Diplokokken im speziellen (Form, Färbbarkeit, Gramnegativität) ändern sich dabei nicht. Sie haben hier (Demonstration) eine 24 stündige Strichkultur der sechsten Generation auf schräg erstarrtem Ascitesagar: ein graulicher, transparenter Rasen von mattem Glanz mit gewelltem Rand. Die isolierten seitlichen Einzelkolonien sind wiederum rund, scheibenförmig, mit glattem, scharfem Rand versehen, im Centrum leicht erhaben.

2. Die Kulturen aus dem Milzsaft bleiben steril.

3. Die Kulturen aus dem Eiter an der Konvexität des Grosshirns ergeben „typische Weichselbaum'sche Meningokokken in Reinkultur" (Dr. Wolff-Eisner).

4. a) In den Ascitesagarröhrchen aus dem Eiter der Samenblasen wachsen in Reinkultur Kolonien, die im makro- und mikroskopischen Verhalten vollkommen den sub 1 beschriebenen gleichen; auch in ihrem positiven Verhalten bei der Weiterzüchtung auf Ascitesagar. Ich demonstriere Ihnen hier gleichfalls die sechste Generation. Es würde Ihnen nicht gelingen, irgend einen, auch nur subtilen Unterschied in den Kulturen gegenüber den zuerst gezeigten zu erkennen.



Ca. 30 stündige Kulturen auf Serumagar, Fig. 4 aus der eitrigen Lumbalpunktionsflüssigkeit, Fig. 5 aus dem Samenblaseneiter. Färbung nach Gram; Nachfärbung mit verdünntem Karbolfuchsin. Vollkommenste morphologische Uebereinstimmung der beiden Stämme: teils gut gefärbte, exquisit semmelförmige Meningokokken, teils blasse, gequollene, teils riesige, intensiv tingierte Involutionsformen: riesenhafte Diplokokken und Tetraden.

Ich projiziere Ihnen hier nebeneinander Mikrophotogramme der gefärbten Deckglasausstriche von etwa 30 stündigen Kulturen aus der eitrigen Lumbalpunktionsflüssigkeit und aus dem Eiter der Samenblasen (Figur 5): hier wie dort dieselben semmelförmigen Diplokokken und Tetraden, kleinere, mittlere und sehr charakteristische Riesenformen von wechselnder, teils äusserst intensiver, teils nur schattenhafter Färbbarkeit.

b) Auf Hammelblutserum nicht sehr ausgedehnter, weisslicher, schleimig aussehender, zäher Belag. Keine Einzelkolonien. Mikroskopisch semmelförmige gramnegative Diplokokken vom beschriebenen morphologischen Verhalten.

(Schluss folgt.)

Neuralgie, Myalgie.

Von

Dr. Georg Peritz, Nervenarzt in Berlin.

Ich möchte diese beiden Krankheitsbegriffe einmal nebeneinanderstellen, um auf diese Weise eine schärfere Charakterisierung der Myalgien und eine Trennung dieser beiden so häufig verwechselten Krankheitsformen zu ermöglichen. Ich glaube, dass aus einem solchen Unternehmen sich viele praktische Erfolge erzielen lassen. Am Ende der Arbeit werde ich auch versuchen, dieses an einigen Beispielen zu zeigen. Unter Myalgie soll hier eine Krankheit begriffen werden, welche in einem Muskel Schmerzen hervorruft, ähnlich wie wir unter Neuralgie eine solche verstehen, bei der im Nerven Schmerzen vorhanden sind. Ist ein grosser Teil der Körpermuskulatur oder die ganze erkrankt, so sprechen wir gemeinhin von Rheumatismus. Eine Summe von Myalgien würde also zur Diagnose des Rheumatismus führen. Im ganzen und grossen wird die Diagnose Rheumatismus bei Männern, die an acuten oder chronischen allgemeinen schmerzhaften Zuständen leiden, häufig gestellt. Lokalisiert sich dagegen der Schmerz nur auf ein Glied oder sogar auf ein noch kleineres Areal, so lautet im allgemeinen die Diagnose „Neuralgie". Diese Vorliebe für die Diagnose der neuralgischen Erkrankungen gegenüber den myalgischen prägt sich auch in der bei weitem grösseren Anzahl von Arbeiten über die Neuralgien aus und dem bei weitem grösseren Raum, der in den Lehrbüchern diesem Thema[1]) zuerkannt wird.

Die Erkrankungsmöglichkeit der Muskeln erscheint doch um vieles grösser als die der Nerven, denn die grossen Nervenstämme liegen meistens gedeckt und geschützt unter den Muskeln; nur an wenigen Stellen sind sie direkt den äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt, während die Muskeln überall von einer Schädigung oder einem Trauma getroffen werden können. Ausserdem vollzieht sich ein grosser Prozentsatz unseres Energieumsatzes in den Muskeln und durch dieselben. Es steht ganz ausser aller Frage, dass der Stoffwechsel der Muskeln denjenigen eines jeden anderen Organes um viele Prozente überragt, selbst den der Leber. Die Muskeln sind sicher mit 30 bis 40 pCt. am Stoffwechsel beteiligt. Dagegen ist der Stoffwechsel bekanntermaassen im Nerven minimal. Es ist daher wenig wahrscheinlich, dass bei Erkrankungen, bei denen der Stoffwechsel herabgesetzt ist, wie bei der Chlorose, den sekundären Anämien, der Tuberkulose[2]) die peripheren Nerven leichter erkranken sollen als die Muskeln, weil diese in ihrem Stoffwechsel erheblich gestört werden müssen und so den äusseren Schädlich-

---

1) Rosenbach (Nervöse Zustände und ihre Behandlung, 1903) ist vielleicht der einzige, der auf das Vorkommen von Myalgien am Rumpf und am Nacken aufmerksam macht, und der ihren Einfluss auf das Nervensystem voll würdigt.

2) Nach meiner Erfahrung sind die Schmerzen in den verschiedenen Körperteilen, über welche die Tuberkulösen klagen, stets myalgischer und nicht neuralgischer Natur. Ich bin der Ansicht, dass hier nicht ein spezifisches Gift die Erkrankung bedingt, sondern die Muskeln infolge der verminderten Ernährung weniger widerstandsfähig gegenüber den äusseren Schädlichkeiten sind.



keiten gegenüber weniger widerstandsfähig sein werden. Ich möchte hier auf die Bergkrankheit hinweisen, die von Bert und vor allem von Zuntz und seinen Schülern[1]) als eine Krankheit, bedingt durch Sauerstoffmangel erklärt wird. Bei ihr macht sich die Erkrankung zuerst und am allerstärksten neben den Atembeschwerden in einer Schwäche und Schwere aller Körpermuskeln bemerkbar. Also die Muskeln stellen am ehesten hier ihre Arbeit ein, eben weil sie am ehesten das Defizit im Stoffwechseletat wahrnehmen und am meisten unter ihm leiden.

Beide Erkrankungen, sowohl die Neuralgie wie die Myalgie, sind solche, bei denen pathologisch-anatomisch mit unseren Mitteln bislang nichts gefunden wurde. Die Vorliebe der Aerzte für die Diagnose „Neuralgie" kann meines Erachtens nur darauf zurückgeführt werden, dass die Aerzte sich immer mehr für die Nerven als für die Muskeln interessiert haben. Denn das Nervensystem in seiner Kompliziertheit lockte gegenüber den einfacheren Verhältnissen im Muskelsystem immer stärker den Forschungseifer an.

Da wir kein anatomisches Substrat für Myalgie und Neuralgie besitzen, so wissen wir über das Wesen beider Erkrankungen recht wenig. Aber auch die Symptomatologie beider Erkrankungsformen ist gering. Objektiv lässt sich bei beiden Erkrankungen sehr wenig feststellen. Im allgemeinen sind es subjektive Angaben und Klagen, auf die wir angewiesen sind. Die Neuralgie wird als ein Schmerz charakterisiert, der von den Patienten in ganz bestimmte Nervenbahnen verlegt wird, der anfallsweise auftritt, und bei dem gewisse Nervenpunkte auf Druck schmerzhaft sind. Als typisch kann wohl für diese Krankheit die Trigeminusneuralgie und die Ischias angesehen werden. Und doch kann man, wie ich in einer Arbeit „Ueber den neurasthenischen Kopfschmerz usw.[2]) nachgewiesen habe, typische Druckpunkte an der Austrittsstelle des Supraorbitalis beim neurasthenischen Kopfschmerz und der Migräne finden. Diesen Schmerzpunkt konnte ich zurückführen auf die Zerrung, die der dort austretende Nerv durch den abnormen Muskelzug erlitt, infolge der Anspannung von Frontalis und Galea, die ihrerseits wieder nach hinten gezerrt wurden durch die Erkrankung des Cucularis und Sternocleidomastoideus. Es geht daraus hervor, dass die Nerven an ihren Austrittsstellen wohl auf Druck schmerzempfindlich sein können, aber nicht durch eine primäre Erkrankung des Nerven selbst, sondern sekundär infolge von Muskelzug oder Druck. Es wird überhaupt zumeist übersehen, dass der Schmerz zwar vom Nerven und seinen Endorganen perzipiert wird, dass aber die Ursache des Schmerzes deswegen durchaus nicht im Nerven selbst gelegen sein muss.

Welche Merkmale weisen nun die Myalgien demgegenüber auf? Zwei verschiedene Kategorien von Merkmalen scheint es mir für die Charakterisierung einer myalgischen Erkrankung zu geben; einmal zeigen die myalgisch erkrankten Muskeln, wenn auch keine objektiven, so doch immer vorhandene typische subjektive Zeichen auf. Des weiteren lässt sich durch eine genaue Inventarisierung derjenigen Muskelpartien, welche myalgisch erkranken können, eine Topographie feststellen, die typisch genannt werden kann, und aus der man Prädilektionsstellen für die Erkrankungsbezirke der Muskeln erkennen kann.

Ich möchte hier noch einmal betonen, dass wir über das Wesen der myalgischen Erkrankung nichts Genaues wissen. Ein einziges Symptom, welches aber durchaus nicht konstant ist, kann als objektiv gelten: es ist dies die Muskelschwiele. Man findet sie jedoch nur bei acuten Erkrankungsformen; bei den chronischen, die bei weitem häufiger sind, fehlt sie fast immer.

1) Höhenklima und Bergwanderungen. Bong, Berlin 1906.
2) Med. Klinik, 1906, No. 44—46.

Vor allem wird die Myalgie dadurch charakterisiert, dass bei ihr ein oder mehrere Muskeln in der Gegend, in die der Patient seine Schmerzen verlegt, auf Druck schmerzempfindlich sind. Lässt man einen gut abtastbaren gesunden Muskel, etwa wie den Sternocleidomastoideus, den Cucularis, den Rand des Pectoralis, den Gastrocnemius oder den Sartorius durch die Finger gleiten, so empfindet ein muskelgesunder Mensch dabei nichts oder nur das Kneifen. Ein Muskelkranker wird dort dabei Schmerzen empfinden, manchmal solche von erheblicher Intensität. Dagegen vermag man fast nie durch Bewegungen Schmerzen bei Chronisch-Rheumatischen hervorzurufen; denn man darf nicht übersehen, dass bei diesen Kranken meist nur kleinere Partien der Muskeln erkrankt sind.

Ein weiteres Symptom besteht darin, dass über diesen schmerzhaften Muskelpartien meistenteils die Haut gegen Nadelstiche hyperalgetisch ist. Es erscheint auf den ersten Blick seltsam, dass eine Hyperalgesie der Haut bei Muskelerkrankungen vorkommen soll. Doch auch bei der Myositis ist eine Mitbeteiligung der Haut fast immer vorhanden. Deswegen spricht man ja auch von einer Dermatomyositis. Auf der anderen Seite ist auch der Ueberlegung Raum zu geben, dass wohl die Schädlichkeiten, die den Muskel von aussen treffen, etwa wie Abkühlung und Trauma, zugleich die darüberliegenden Hautpartien in Mitleidenschaft ziehen müssen. Denn wir können uns wohl den Vorgang einer Erkrankung des Muskels so vorstellen, dass eine innere Ursache, z. B. eine Chlorose, einmal den Muskel schädigt und ferner eine äussere Ursache dann die Schädigung aus einem latenten in ein manifestes Stadium überführt. Wirken bei der Herbeiführung eines Zustandes mehrere Komponenten, so ist es selbstverständlich, dass diese Komponenten für sich variabel sein können, und dass trotzdem der gleiche Zustand erreicht wird. Wenn also eine Komponente, sei es die innere Schädigung des Muskels, sehr gross wird, so bedarf es einer nur geringen äusseren Komponente, um das Muskelleiden manifest zu machen und umgekehrt.

Ebenso wie die Haut gegen Nadelstiche hyperalgetisch, ist sie es auch gegen faradische Reize. An solchen Stellen wird der faradische Reiz als brennend schmerzhaft vom Patienten empfunden, während sonst der faradische Strom nur eine prickelnde Empfindung bedingt. Dieses Symptom ist konstanter als die Hyperalgesie gegen Nadelstiche; fast immer lässt es sich nachweisen. Ja, es ist so konstant, dass man sich dieses Merkmales bedienen kann, um versteckte Myalgien aufzufinden.

Sticht man schliesslich in einen myalgisch erkrankten Muskel, etwa mit einer sterilen Injektionsnadel ein, oder injiziert man eine geringe Menge steriler Kochsalzlösung ($^1/_4$ oder $^1/_2$ ccm) in eine solche Stelle, nachdem vorher die Haut durch Schleich'sche Infiltration unempfindlich gemacht worden ist, so ruft dies einen sehr starken Schmerz hervor, während man an gesunden Muskelpartien keinerlei Schmerz spürt.

Noch ein Symptom scheint mir differentialdiagnostisch wichtig zu sein zur Abgrenzung der Myalgien gegen die Neuralgie. Es ist gar nicht zu selten, dass Patienten, welche Myalgien besitzen, über parästhetische Beschwerden klagen. Ich finde, dass dieselben sich immer auf eine grössere Hautfläche ausdehnen, immer den hyperalgetischen Bezirken über den erkrankten Muskelstellen entsprechen und sich durchaus nicht auf den Bezirk eines Hautnerven beschränken. Oppenheim meint zwar, dass auch bei echten Neuralgien eine flächenhafte Ausbreitung des Schmerzes vorkommt, und Bernhardt bezieht diese flächenhafte Ausbreitung auf die Anastomosen der Hautnerven untereinander; ich möchte aber betonen, dass diese flächenhafte Ausbreitung bei weitem charakteristischer ist für eine myalgische, um nicht dermatomyalgische Erkrankung zu

sagen; denn meistens findet sich eine Myalgie unter den betreffenden Hautpartien. Nur an einigen wenigen Stellen des Körpers, die typisch sind, kommen isolierte Schmerzen in der Haut vor, so an der Innenseite des Oberschenkels über dem Knie und ebenso in der Gegend des Olecranons. Stets sind Myalgien in nächster Nähe anzutreffen.

Die myalgisch erkrankten Partien sind aber nicht nur in der Zeit, in der Schmerzen bestehen, auf Druck schmerzempfindlich, sondern auch in der anfallsfreien Zeit. Dieses Verhalten ist ganz konstant. Es erklärt sich daraus der häufig wechselnde Schmerz bei Rheumatischen. Es muss jedoch auf den ersten Blick eigenartig erscheinen, dass Muskelpartien, welche krank sind, wochen- und monatelang keine Schmerzen verursachen, latent bleiben. Ich erkläre mir diese Erscheinung so, dass die schmerzleitenden Nervenelemente uns nur dann Schmerzen übermitteln, wenn der Zustand, unter dem sie sich befinden, sich ändert. Haben sie sich z. B. einem gewissen Druck im Muskel angepasst, so werden sie uns diesen dauernden Druck nicht als einen Schmerz empfinden lassen. Nimmt dagegen der Druck durch irgend eine Ursache zu, so werden die Nervenendigungen alsbald einen Schmerz anzeigen, denn nur Differenzen werden uns durch unsere Nerven übermittelt. Haben sich also nach einer gewissen Zeit unsere sensiblen Nervenendigungen in einer myalgisch erkrankten Stelle dem krankhaften Zustande angepasst, so werden spontane Schmerzen nicht mehr bestehen; nur wenn Zustandsänderungen im erkrankten Muskel auftreten, werden auch die Schmerzen wieder erscheinen. Eine solche Zustandsänderung stellt der Druck dar, den wir auf einen Muskel ausüben, und darum empfinden wir Schmerzen in ihm.

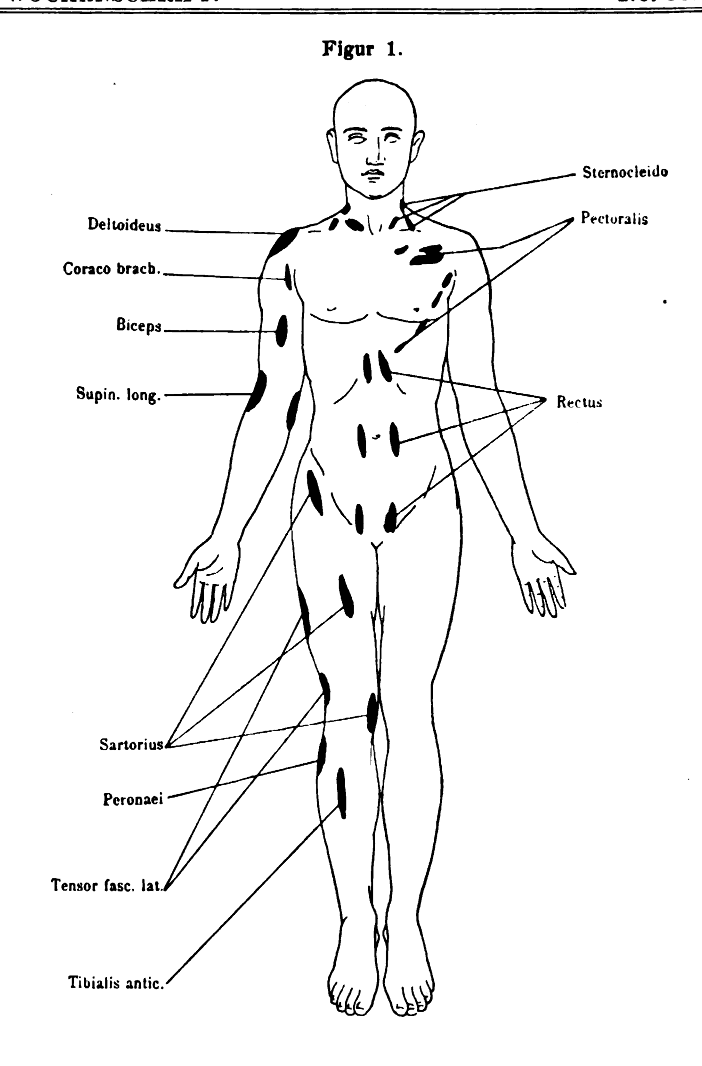
Verhältnismässig häufig findet sich auch eine Schwäche bei Bewegungen des erkrankten Muskels, besonders dann, wenn eine Bewegung mehrmals wiederholt wird. Ja, oftmals ist die Klage über die Schwäche der einzige Ausdruck einer vorhandenen Myalgie, während spontane Schmerzen nicht empfunden werden. Doch kommt es nie wie bei der Myasthenie zum vollkommenen Versagen. Hin und wieder treten Atrophien auf, besonders deutlich bei denjenigen Myalgien, welche bei den sogenannten Beschäftigungsneurosen vorhanden sind.

Die Schmerzen, über welche die Rheumatischen klagen, sind ganz verschiedener Art; bald bezeichnen sie sie als brennend, stechend, bald als bohrend, reissend und beissend, doch können sie auch vorübergehend neuralgischen Charakter tragen. Mir aber erscheint nicht die Art des Schmerzes wichtig, sondern sein stets wechselnder Charakter, während bei den echten Neuralgien der plötzliche, fast blitzartige Schmerz ein konstantes Merkmal ist.

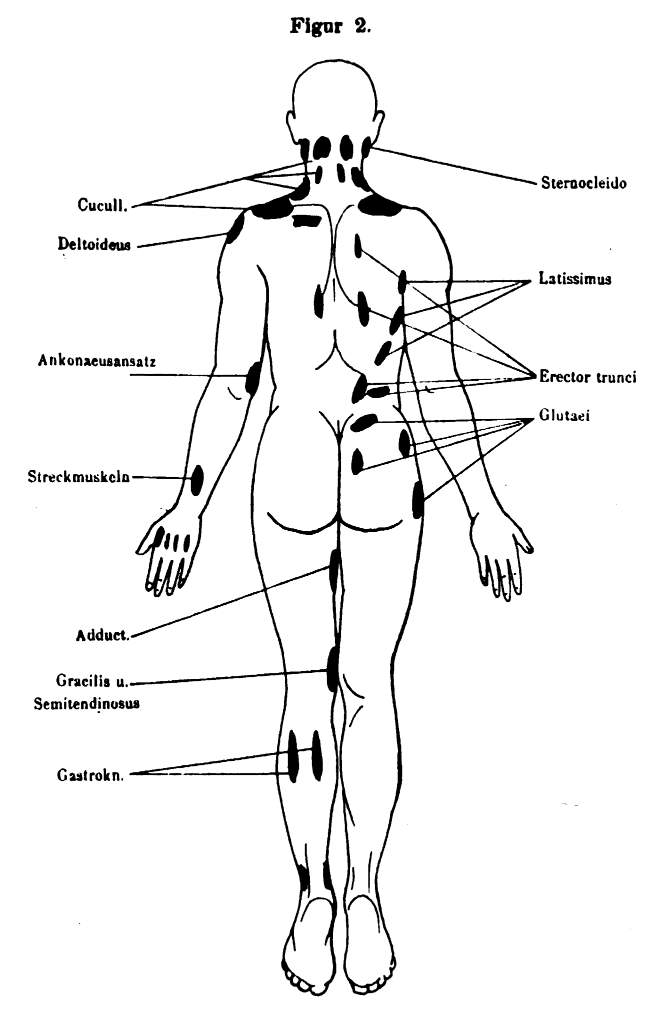
Charakteristischer noch als diese Merkmale ist wohl die Topographie der Myalgien. Bei der Schilderung derselben halte ich mich an die Erfahrungen, die ich bei chronisch-rheumatischen Männern sammeln konnte, bei denen also die myalgische Erkrankung einen grossen Teil des Körpers oder den ganzen Körper erfasst hatte. Einige Male hatte ich auch Gelegenheit, acute Formen zu untersuchen. Ich fand auch hier, dass die Myalgien an typischen Bezirken lokalisiert waren, die besonders deutlich wurden, wenn die Krankheit im Zurückgehen begriffen war.

In den beigegebenen Abbildungen sind die Prädilektionsstellen für die myalgische Erkrankung der Muskeln als schwarze Flächen schematisch auf die Haut projiziert. An den oberen Extremitäten erkrankt mit Vorliebe und fast stets der Supinator longus, ferner der Biceps in seinen mittleren Teilen und in seinem langen Kopf ebenso wie der daneben liegende Ursprung des Coracobrachialis, der Deltoideus in denjenigen Partien, welche direkt über dem Schultergelenk liegen, dann der Tri-

Figur 1.



Figur 2.



ceps in der Gegend des Ansatzes am Olecranon. Am Unterarm erkranken vorzüglich die Extensoren am unteren Drittel dicht über dem Handgelenk und schliesslich an der Hand die Muskeln in den Spatia interossea, am häufigsten die des ersten. Dabei ist es auffällig, dass am Unterarm ebenso wie an der Hand die Extensorenseite viel häufiger erkrankt als die der Flexoren.

Auch an der unteren Extremität finden wir bestimmte Muskeln, welche besonders häufig erkranken und auch diese wieder an bestimmten Stellen. Hier ist es einmal der Sartorius im obersten Drittel, seltener in seinem zweiten Drittel, die Adduktoren im obersten Teil, der Vastus lateralis, vielleicht auch der Tensor fasciae latae in der Gegend des Trochanter major und in seinem untersten Teile nahe der Ansatzsehne zur Patella. Mir will es scheinen, als wenn gerade von dieser Stelle aus die häufigen Schmerzen am Knie herrühren, die sonst keinen objektiven Befund aufweisen und jeder Therapie — ich werde am Ende dieses Abschnittes über eine Therapie, die mir ausserordentliche Resultate geliefert hat, sprechen — trotzen. An der Innenseite des Oberschenkels, dicht über dem Condylus internus, findet sich vielfach eine erkrankte Partie im Vastus internus[1]). Doch ist es nicht selten, dass hier die Haut allein erkrankt ist und den Sitz der Schmerzen und der Parästhesien darstellt. Am Unterschenkel ist besonders der Gastrocnemius erkrankt, vor allem in der Gegend des Ursprungs; doch reicht die Erkrankung bis in den Bauch desselben hinein, in schweren Fällen, besonders bei Plattfusskranken ist auch der untere Teil miterkrankt. In manchen Fällen scheinen auch die tiefen Muskeln des Unterschenkels ergriffen zu sein. Man kann sie medial und lateral in der Tiefe neben der Achillessehne schmerzhaft finden. Auch die Achillessehne erscheint selbst häufiger bei derartigen Individuen gegenüber der ihr normal zukommenden auf Druck vorhandenen Schmerzhaftigkeit auf Druck abnorm schmerzhaft zu sein. Auch an den Füssen kommen derartige Myalgien vor. Doch möchte ich die Myalgien dieser Gegend und ihre Wirkungen ein anderes Mal besprechen.

Ueber die typischen myalgischen Bezirke am Sternocleidomastoideus und Cucularis habe ich in der oben erwähnten Arbeit gehandelt. Sie sind ebenfalls schon von O. Rosenbach beschrieben worden[2]). Am Rumpfe finden sich beim chronischen Rheumatismus erkrankte Muskelpartien. Am Thorax ist der vordere freie Rand des Pectoralis major sehr häufig der Sitz der Krankheit, und zwar ziehen sich die Myalgien längs des ganzen Randes von der Partie, welche zum Ansatz des Humerus gehört, bis zum unteren sternalen Ursprung. Auch der claviculäre Rand kann in manchen Fällen erkrankt sein. Schliesslich können sich auch schmerzhafte Stellen an den Ursprungszacken dieses Muskels vom Sternum finden, doch sind diese bei weitem am seltensten zu beobachten. Die mittelste Partie des Pectoralis major ist fast nie der Sitz einer Myalgie. Dagegen vermag man am Processus xyphoideus und dem obersten Teil des Rectus abdominis durch Druck Schmerzen zu erzielen. Man überzeugt sich leicht, dass diese Schmerzen nicht allein von einer Hyperästhesie der Haut herrühren, sondern dass, wenn man bei Seitwärtslagerung der Patienten den Rectus abd. mit den Fingern erfassen kann, dieser der Sitz einer erheblichen Schmerzhaftigkeit ist. Auch in seinem mittleren Teile, in der Gegend des Nabels, wird dieser Muskel bei der beschriebenen Palpation schmerzempfindlich befunden, und schliesslich beobachtet man noch eine letzte schmerzhafte Stelle in diesem Muskel an seinem Ansatz am Schambein. Die schräge Bauchmuskulatur erkrankt nicht selten an einer Stelle, welche man in der Axillarlinie zu suchen hat.

Am Rücken sind besonders zwei Muskeln der myalgischen Erkrankung ausgesetzt: Der Erektor trunci und der Latissimus. Ebenso wie man den freien Rand des Pectoralis major schmerzhaft fiinden kann, so auch den freien Rand des Latissimus in seinem ganzen Verlauf. Im einzelnen Fall ist aber nicht der ganze Rand erkrankt, sondern wieder nur einzelne Teile desselben, vorzüglich in der Gegend des Abschnittes, der zum Oberarm konvergiert und dann im Lendenteile. Der Sacrospinalis ist an zwei Stellen schmerzempfindlich. Die eine liegt in der Höhe des unteren Schulterblattwinkels und die zweite in der Gegend, wo der Sacrospinalis vom Darmbeinkamm und der Fascia lumbodorsalis entspringt. Hier ziehen sich die erkrankten Partien häufig in die einzelnen Knochennischen und Buchten der Wirbel und des Sakrums hinein. Man kann überhaupt wahrnehmen, dass auch bei diesem Muskel weniger der dicke Bauch erkrankt, als entweder der vordere den Rippen zugewandte Rand des Muskels oder derjenige Teil, welcher von den Dornfortsätzen entspringt. Schliesslich findet sich an der Gesässmuskulatur sehr häufig eine myalgische Partie. Dieselbe zieht sich unterhalb der Crista iliaca entlang und entspricht wohl dem Ursprung des Glutaeus maximus und medius. Auf diese Myalgie macht auch Oppenheim aufmerksam.

Aus der Beschreibung sowohl wie auch aus den beigegebenen Zeichnungen geht eines noch besonders hervor, dass nämlich die erkrankten Bezirke meistens an exponierten Stellen liegen. Es scheint, als ob die Muskeln dort am leichtesten erkranken, wo sie in ihre Endsehnen übergehen, oder wo sie entspringen, also an denjenigen Partien, an denen sie am dünnsten sind. Auch die Erkrankung der Muskeln an den freien Rändern spricht für dieses Verhalten. Schliesslich kann man nicht allzu selten beobachten, dass beim Zurückgehen der Myalgien, wenn sich unter der Behandlung die erkrankten Partien immer mehr verkleinert haben, als letzte Reste die dünnsten Muskelpartien übrig bleiben, welche direkt mit dem Periost am Ansatz des Muskels verbunden sind, so z. B. der Ankonaeus beim Ansatz am Olekranon oder der Sternokleidomastoideus bei seinem Ansatz am Proc. mastoid., schliesslich der Ilio spinalis in seinen untersten Ursprungspartien. Gerade die Erkrankung dieser Partien ruft den Lumbago hervor.

Dass es sich bei den beschriebenen schmerzhaften Druckstellen um Muskelerkrankungen handelt, leite ich einmal aus der Möglichkeit her, verschiedene Muskeln direkt abzutasten und sie als den Sitz des Schmerzes zu rekognoszieren. Den zweiten Beweis sehe ich in der Therapie, die ich mit ausserordentlichem Erfolge anwende. Ich habe dieselbe in der schon mehrfach erwähnten Arbeit über den neurasthenischen Kopfschmerz usw. des genaueren beschrieben. Mittelst Einspritzungen von steriler Kochsalzlösung (0,2 : 100)[1]) vermag man jede idiopathische Myalgie zu beheben. Man darf jedoch nicht glauben, dass mit einer Einspritzung an einer Stelle die Sache abgetan ist. Es müssen vielmehr in einer erkrankten Muskelstelle mehrere Injektionen in einer Sitzung gemacht werden, und in weiteren Sitzungen die danebenliegenden Partien behandelt werden. Nach meinen Erfahrungen gelingt es stets auf diese Weise die Myalgien und die von ihnen ausgehenden Schmerzen zu beseitigen.

Die Myalgien lassen sich von den Neuralgien durch bestimmte Merkmale unterscheiden. Während bei den Neuralgien die Druckpunkte den Stellen entsprechen, an denen Nerven aus den knöchernen Teilen austreten oder zur Körperoberfläche emporsteigen, also meistens nur einen ganz begrenzten Umfang haben,

---

1) Sind die beiden letztgenannten Bezirke an der Aussen- und Innenseite des Kniegelenkes erkrankt, so vermag man das Laseygue-sche Phänomen nachzuweisen.

2) Rosenbach, l. c.

1) Neuerdings setze ich dieser Lösung Novocain 0,5 zu. Dadurch wird Schmerzlosigkeit bei der Einspritzung selbst erzielt, und auch der Nachschmerz tritt nur in geringem Maasse auf.

kann man bei den Myalgien die Schmerzen direkt im Muskel lokalisieren. Diese auf Druck schmerzhaften Muskelstellen haben einen Umfang, der immer bei weitem grösser ist als derjenige, welcher den neuralgischen Druckpunkten zukommt. Die Mindestgrösse der myalgischen Druckstellen ist die eines Talers. Man kann ferner immer eine Hyperästhesie gegen den faradischen Strom konstatieren, meistenteils auch eine solche gegen Nadelstiche. Die hyperästhetischen Zonen liegen immer direkt über den Myalgien. Diese Zonen entsprechen durchaus nicht dem Verlauf eines Hautnerven und könnten nur dann für den Ausdruck einer Neuralgie angesehen werden, wenn man mit Bernhardt annimmt, dass die Hautnerven infolge ihrer Anastomosen die Erkrankung von einem Nerv zu dem andern übergehen lassen. Die von mir im Vorhergehenden aufgestellte Topographie der Prädilektionsstellen der Myalgien ermöglicht ferner eine scharfe Trennung. Schliesslich spricht auch die Art wie ich meine Therapie für myalgische Erkrankungen anwende für die Richtigkeit der diagnostischen Trennung. Die Einspritzungen, die ich oben beschrieb, werden in den Muskel gemacht, welcher der Sitz des Schmerzes ist. Niemals suche ich einen Nerv auf, und ich habe es auch noch nie bei den Myalgien nötig gehabt, einen solchen aufzusuchen, wie man es zu tun gezwungen ist, wenn man mittels der Lange'schen Einspritzung gegen Ischias mit Erfolg vorgehen will[1]).

In den einleitenden Worten machte ich darauf aufmerksam, dass die scharfe Trennung der Myalgien von den Neuralgien von grosser praktischer Bedeutung ist. Diese praktische Bedeutung liegt einmal darin, dass die Myalgien Fernwirkungen hervorbringen können. Wie eine solche Fernwirkung entstehen kann, habe ich in meiner Arbeit über die Aetiologie und Therapie des neurasthenischen Kopfschmerzes, des neurasthenischen Schwindels und der Migräne zu zeigen versucht. Auch an anderen Körperteilen kann man derartige Fernwirkungen beobachten. Die Myalgien, welche ihren Sitz im Tensor fasciae latae haben und zwar etwa 15 cm über dem Condylus ext., charakterisieren sich nicht durch Schmerzen an dieser Stelle. Vielmehr klagen die meisten Patienten über Schmerzen im Knie und an der Patella, andere dagegen über Schmerzen, welche die ganze Aussenseite des Oberschenkels befallen haben. Ich erkläre mir diese Fernwirkung in der Weise, dass durch die erkrankte Partie im Tensor fasciae latae eine Verkürzung dieses Mnskels stattfindet, die sich durch eine abnorme Anspannung der Kniekapsel bemerkbar macht. Es ist aber auch ferner möglich, dass der Kranke infolge der Erkrankung in einem Muskel diesen zu schonen sucht und so andere Muskeln, die den Ersatz übernehmen, überanstrengt. Und diese würden dann mit Schmerzen antworten. Diese Form der Fernwirkung macht sich besonders geltend bei den Myalgien im Ursprung der Glutaei längs des Darmbeinkammes. Die Kranken, die hier Myalgien besitzen, klagen nicht selten über Schmerzen an der Aussenseite des Unterschenkels und in der Wade. Man kann zwar an diesen Stellen ebenfalls Myalgien feststellen. Doch verschwinden diese ohne jede weitere Behandlung, sobald man die Myalgien in den Glutaei beseitigt hat. Hier werden durch den Versuch einer Schonung der erkrankten Muskelpartien Muskelgruppen für das Gehen herangezogen, die sonst nur in geringem Grade beim Gehakt beteiligt sind, sie werden überlastet, ähnlich wie der Plattfuss es bedingt. Ich nenne diese Form der myalgischen Erkrankung auf Grund ihrer Aehnlichkeit mit der Ischias Pseudoischias.

Die Myalgien beeinflussen aber auch in hohem Maasse das Nervensystem. Die Ausdrucksform der Myalgie ist der Schmerz. Da diese Erkrankung ausserordentlich hartnäckig ist und den gebräuchlichsten Therapien, wie Elektrisieren, Massieren und den Salizylsäuren trotzt, so ist auch der Schmerz ein hartnäckiger wenn auch nicht permanenter. Eine myalgische Muskelerkrankung kann sich über Jahre, Jahrzehnte erstrecken. Es ist daher nicht erstaunlich, wenn der Schmerz die Erkrankten allmählich nervös macht, ihnen jeden Lebensmut und jede Lebensfreude nimmt. Es ist jedoch diese Art der Beeinflussung des Nervensystems durch Myalgien lange nicht so weittragend wie eine andere, die ich hier trotz ihrer Wichtigkeit nur durch eine Form charakterisieren will. Es besteht sowohl von seiten der Patienten wie von seiten der Aerzte die Gewohnheit, jeden Schmerz am Rumpf als den Ausdruck einer tieferliegenden Erkrankung eines lebenswichtigen Organes anzusehen. Diese Anschauung ist so tief eingewurzelt, dass ein Schmerz in der linken Toraxhälfte unbedingt auf eine Herzkrankheit hinweisen muss. Diese Ueberzeugung gewinnen die Kranken beim ersten Auftreten des Schmerzes, sie werden vom Arzt noch darin bestärkt, der zwar bei dem mangelnden objektiven Herzbefund nur ein nervöses Herzleiden diagnostiziert, aber immerhin doch ein Herzleiden. Die Reflexion des Kranken tut das Uebrige, um den so leicht erregbaren Herz- und Blutgefässapparat zu tangieren.

Ein zweiundfünfzigjähriger Herr erkrankt plötzlich mit Schmerzen in der Herzgegend. Diese Schmerzen treten täglich mehrmals anfallsweise auf und strahlen bis zum Arme aus. Anamnestisch lässt sich feststellen, dass die Schmerzen seit einem unglücklichen Griff nach hinten bei der Gartenarbeit bestehen. Am Herzen findet sich objektiv nur ein ganz regelmässiges rythmisches Aussetzen jeden vierten Schlages. Im übrigen fehlt jedes Symptom einer Myokarditis oder einer Arteriosklerose. Dagegen besteht eine Myalgie des freien Randes des Pectoralis major in seinem oberen Abschnitte. Der Patient ist ausserordentlich nervös und innerhalb vier Jahre, in denen das Leiden besteht, stark gealtert. Nach Beseitigung der Myalgie und des den Patienten erregenden Schmerzes war auch die Arhythmie des Herzens und die sonstigen nervösen Symptome, über die der Patient klagte, verschwunden.

Ich habe noch zwei ganz ähnliche Fälle gesehen, und ich bin der Ansicht, dass diejenigen Formen von Angina pectoris[1]), welche durch Massage des Thorax zu heilen sind, auf derartigen Erkrankungen des Pectoralis beruhen. Vor allem scheint mir die Unterscheidung dieser Formen von der echten durch die Gutartigkeit des Verlaufes, der langen Dauer, dem mangelnden Herzbefund und der vorhandenen Myalgie möglich zu sein.

Auch die myalgischen Erkrankungen im Epigastrium[2]) können bei sonst nervengesunden Männern die Vorstellung einer Magenerkrankung hervorrufen. Hier mag allerdings der direkte Druck des erkrankten Rectus abd., vielleicht auch des durch den Rectus nach abwärts gezogenen Proc. xyphoideus auf den Magen, besonders wenn er nach einer Mahlzeit gefüllt ist, einen Einfluss auszuüben. Fast immer ruft eine Myalgie in dieser Gegend die Vorstellung bei dem Patienten wach, als wäre er magenkrank. Die meisten der von mir behandelten derartig erkrankten Patienten waren schon monatelang in der Behandlung eines Magenarztes wegen nervöser Magenbeschwerden gewesen. Unter der Behandlung der Myalgie mittels Kochsalzeinspritzung verschwanden auch die nervösen Magenbeschwerden, welche in Appetitlosigkeit, Brennen und Aufstossen bestanden. Es schwand natürlich auch der Druck in der Magengegend.

1) Medizinische Klinik, 1906, No. 44—46.

1) Nach meiner Meinung wird die Pseudoangina pectoris der Franzosen durch derartige Myalgien hervorgerufen. Das gleiche scheint mir zuzutreffen für diejenigen Fälle, welche von Janowski-Warschau, Zuelzer und Siegel in dem März-April-Juniheft der Therapie der Gegenwart beschrieben wurden. Die letzten drei Arbeiten erschienen, während diese Arbeit bereits zum Druck gegeben war.

2) Rosenbach, l. c.



Ueber Gangrän des Skrotums.

Von

Dr. Kettner,

Stabsarzt und Assistenten der chirurgischen Klinik der königl. Charité.

(Nach einem Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Charité-Aerzte.)

Der Patient, den ich Ihnen hier vorstelle, ist der 35jährige Arbeiter W., der bis auf eine vor 2 Jahren stattgehabte Erkrankung an Ulcus molle stets gesund gewesen ist.

Am 3. Juni 1906 zog er sich, angeblich durch Scheuern an neuen Beinkleidern, einige oberflächliche Hautabschürfungen an der linken Skrotalhälfte zu, deretwegen er am 5. Juni einen Arzt konsultierte, der ihm eine Salicylpaste und Puder verschrieb. Am folgenden Tage bemerkte W. eine diffuse Rötung und Schwellung des ganzen Skrotums und des Penis, die von den Pubes und Oberschenkeln scharf abgegrenzt war. Da die Schwellung immer mehr zunahm und sich ausserdem ein Schüttelfrost einstellte, legte W. am 7. Juni die Arbeit nieder und begab sich zu einem Spezialarzt, der ihm Umschläge auf die geröteten Partien verordnete, wobei er dem Patienten ausdrücklich die Anweisung gab, dass er die ihm verschriebene Lösung mit Wasser verdünnen solle, vier Esslöffel auf 1 Liter. Als an diesem Tage nach einem kühlen Bade Skrotum und Penis noch bedeutend stärker anschwollen und die Schmerzen geradezu unerträglich wurden, holte sich W. die ihm verordnete Lösung und nahm trotz der deutlichen Aufschrift „Aeusserlich“, angeblich „weil er vor Schmerzen ganz verwirrt gewesen sei“, 4 Löffel der konzentrierten Flüssigkeit innerlich! Dann erst besann er sich auf die Verordnung zu äusserlichem Gebrauch und machte nun trotz ständiger Zunahme aller Beschwerden, und trotzdem das Skrotum blauschwarz wurde, 2 Tage und Nächte mit der konzentrierten Lösung Umschläge.

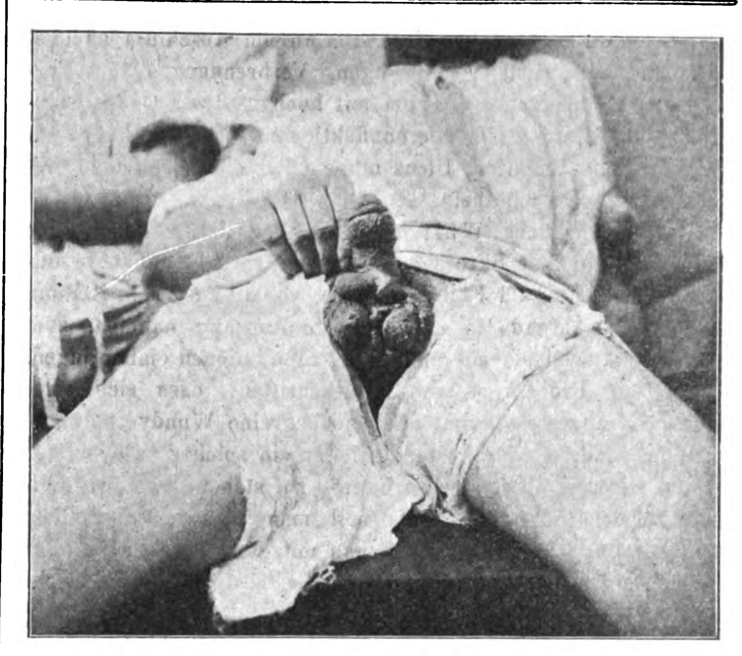
Einen Tag später — also 4 Tage nach dem Auftreten von heftigeren Entzündungserscheinungen — kam er zu uns. Der Befund, den der hochfieberhafte, zeitweise einen etwas benommenen Eindruck machende Patient damals darbot, war folgender:

Das Skrotum, an dessen linker Hälfte sich 8 kleine, oberflächliche, eiternde Hautdefekte befanden, besass Kindskopfgrösse und zeigte intensive Rötung, ebenso der Penis, der die Dicke eines Kinderarms hatte. Die Rötung ging nicht über die Penis- und Skrotalwurzel hinaus. An der unteren und vorderen Cirkumferenz des Skrotums waren $^3/_4$ der Haut schmutzig graugelb verfärbt; die Haut fühlte sich hier kühl an und war selbst für stärkste Reize unempfindlich. Nach der Peniswurzel, nach den Seiten und dem Damm hin schnitt diese andersgefärbte Hautpartie mit einer etwas zackigen Demarkationslinie ziemlich scharf gegen die gesunde Haut ab. Auch am Penis war, der Unterfläche der Glans entsprechend, an der Haut des Präputiums eine solche schwarzgelbe Stelle von Dreimarkstückgrösse zu sehen. Die beiderseitigen Leistendrüsen befanden sich im Zustande entzündlicher Schwellung; irgendwelche für eine spezifische Erkrankung sprechende Symptome fehlten.

Schon am nächsten Tage nach der Aufnahme wurde die Demarkierung deutlicher und tiefer, gleichzeitig machte die Gangrän der Haut rasche Fortschritte. Sie betraf nicht nur die oberflächlichen, sondern auch die tiefen Schichten des mitaffizierten Unterhautzellgewebes, die sich unter profuser Eiterung in grossen Fetzen abzustossen begannen. Am 18. Tage nach Beginn der entzündlichen Schwellung hatte sich alles Gangränöse abgestossen; die Eiterung liess nach, während sich gleichzeitig frische Granulationen entwickelten. Wie nachstehende Abbildung zeigt, fehlen etwa $^3/_4$ des ganzen Hodensacks, von dem nur noch Reste seiner Wurzel erhalten sind. Vom Septum steht noch ein schmaler Saum, der hahnenkammartig zwischen den seitlich divergierenden Testes vorragt, die von der Nekrose nicht in Mitleidenschaft gezogen wurden. Am Penis blieb nur ein kleiner, nicht sehr tiefgehender Defekt zurück.

Fragen wir uns, was der Gangrän zum Opfer gefallen ist, so sehen wir, dass am Skrotum ausser der Haut die Tunica dartos, der grösste Teil des von ihr gebildeten Septums, ferner das zwischen Tunica dartos und den Hoden liegende lockere Bindegewebe verschwunden sind. Nur die beiden Testes mit ihren Hüllen sind erhalten geblieben, dazu der Musculus cremaster, der, wie ich ihnen demonstrieren kann, auf einen Reiz hin noch deutlich reflektorisch zuckt. Der weitere Wundverlauf hat bis heute keine Störung erlitten, und schon beginnt von den Wundrändern her die Epidermisierung der blossliegenden Teile. Auch das Allgemeinbefinden des Patienten, auf das der Genuss von 4 Esslöffeln der gleich noch näher zu beschreibenden Flüssigkeit keinen nachteiligen Einfluss ausgeübt hat, ist wieder gut.

Unser erster Gedanke beim Anblick dieser hochgradigen Gangrän, dazu die anfänglich unklaren Angaben des W., er habe sich trotz heftigster Schmerzen stundenlang Umschläge gemacht, war der, dass es sich um einen Fall von Verätzung analog der Karbolgangrän handelte, zumal sich nicht gleich mit Sicherheit



Skrotum und Penis am 18. Tage nach der Entzündung.

entscheiden liess, welches Präparat die Flasche enthielt. Die auf der chemischen Abteilung des hiesigen pathologischen Instituts vorgenommene Untersuchung ergab als Inhalt den offizinellen Liquor Aluminii acetici, der selbst in der konzentrierten Form, wie ihn der Patient innerlich und äusserlich angewandt, keine zu solch tiefer Gangrän führende Aetzwirkung besitzen soll. Es ist mir auch nicht gelungen, in der Literatur ein Beispiel hierfür zu finden. Da ferner der Patient 24 Stunden später, als seine Schmerzen nachliessen und er ruhiger wurde, seine anfangs gegenteilig lautenden Aussagen dahin modifizierte, dass die Genitalien schon vor dem Gebrauch der Umschläge heftig entzündet und geschwollen gewesen seien, so konnte man jetzt die Diagnose mit Sicherheit auf ein Erysipel und zwar die schwere Form desselben, stellen, das sogenannte Erysipelas gangraenosum, als dessen Eingangspforte man die infizierten Schrunden an der linken Skrotalhälfte ansehen musste.

Die Entzündungen des Skrotums nehmen bekanntlich meistens von solchen Excoriationen, nässenden Ekzemen, kleinen Wunden des Skrotums oder von geschwürigen Prozessen und Verletzungen des Penis, der Urethra und des Dammes ihren Ausgang. Charakteristisch ist für sie die rapid zunehmende pralle Schwellung des Hodensacks und die Neigung der Haut zu Gangrän. Ganz besonders ist dies bei dem Erysipelas scroti der Fall, welches in typischer Weise ziemlich plötzlich zum Ausbruch gelangt, während das Allgemeinbefinden in der Folgezeit schwer beeinträchtigt ist.

Wegen der starken Pigmentierungen der Skrotalhaut wird hier die erysipelatöse Rötung sehr häufig nicht erkannt, ein Umstand, auf den Kocher die Fälle von sogenannter Spontangangrän zurückführt.

Infolge der grossen Zahl von Lymphräumen und Lymphgefässen in dem lockeren Zellgewebe zwischen Tunica dartos und den Testes kommt es durch die in enormer Weise stattfindende Invasion von Streptokokken in diese und infolge der hierdurch verursachten entzündlichen Infiltration zu einer Hemmung der Blutcirkulation und damit zur Entwicklung von Gangrän, die zuweilen sogar auf den Penis und die Leistengegend übergeht.

Wir sehen solche aber nicht nur beim Erysipel auftreten, wir erleben sie auch bei Harninfiltration, falschen Wegen und Abscessbildung, ferner als Folge von schweren Gewalteinwirkungen, bei Quetschungen und nach Strangulation durch

4*

Maschinengewalt. Man hat sie weiterhin im Anschluss an chemische und thermische Einwirkungen, Verbrennungen und Verbrühungen beobachtet, dann bei mit hochgradigem Oedem einhergehenden Herz- und Nierenaffektionen. Schliesslich kann eine spezifische Infektion, Ulcus molle oder ein phagedänischer Schanker ihre Ursache sein.

Der Amerikaner Whiting, der im Jahre 1905 eine grössere Arbeit über Skrotalgangrän veröffentlichte, hat in der gesamten Literatur 93 Fälle gefunden, von denen 70 in Heilung übergingen, während 23 einen letalen Ausgang nahmen, zum Teil deshalb, weil sie mit anderen Komplikationen einhergingen.

Ist der Prozess so weit fortgeschritten, dass sich alles Gangränöse abgestossen hat und wieder reine Wundverhältnisse geschaffen sind, ist der Zustand wieder ein solcher, wie er sich hier bei unserem Patienten darbietet, so stehen wir vor Entscheidung der wichtigen Frage: soll man die weitere Heilung der Natur überlassen oder soll man mit dem Messer eingreifen und zur Deckung der völlig blossliegenden Testikel eine plastische Operation ausführen?

v. Büngner, ist vor mehreren Jahren mit Entschiedenheit für das erste Verfahren eingetreten, indem er auf die Kontraktilität und Elastizität gerade der Skrotalhaut hinwies, wodurch nach Abnahme der Schwellung ein Kleinerwerden der ursprünglich scheinbar recht grossen Hautdefekte begünstigt werde, die sich gewöhnlich spontan rasch überhäuten sollen.

Diese Ansicht mag ihre Berechtigung haben, doch kommen auch noch andere wichtige Momente in Betracht, die für den Chirurgen ein therapeutisches Interesse besitzen.

Was wird zunächst aus den Testikeln? Sie rutschen häufig, wofür Kappeler in seiner Arbeit über „Schindung der männlichen Genitalien" mehrere Beispiele anführt, durch ständigen Zug des Cremasters immer höher zum äusseren Leistenring hinauf, ja man hat sie sogar schon unter der Haut des Perineums verschwinden sehen! Dass sie hier allen möglichen Insulten ausgesetzt sind, leuchtet ein.

Selbst wenn nur noch ein kleiner Rest von Skrotalhaut übrig geblieben, beginnt, sobald sich dieser Rest den Testes wieder anlegt, die Ueberhäutung, was sich im vorliegenden Falle sehr gut beobachten lässt; jedoch die neue Haut ist papierdünn, sie gewährt keinen genügenden Schutz. Die Patienten pflegen deshalb, wie Kappeler schildert, dauernd über eine grosse Empfindlichkeit der Testikel zu klagen, die bei der geringsten Reibung heftig und unerträglich zu schmerzen beginnen, so dass einer von Kappeler's Patienten sogar deren Exstirpation verlangte! Man will schliesslich durch die Narbenwirkung Atrophie der Testes und Störungen hinsichtlich der Facultas coeundi und generandi wahrgenommen haben.

Auch bei unserem zu einer Operation nicht gewillten Patienten ist die spontan erfolgte Ueberhäutung der Testikel keine befriedigende; während zwei Drittel ihrer Oberfläche wieder von normaler Haut bedeckt sind, hat sich über ihrem unteren, beiderseits druckschmerzhaften Pol nur ein ganz dünner, wenig schützender Epidermisüberzug entwickelt, der leicht zum Zerfall neigt.

Alle diese gewichtigen, auf einer Reihe von Erfahrungstatsachen fussenden Gründe weisen darauf hin, nicht die Heilung per naturam anzustreben, sondern durch eine plastische Operation allen den angeführten Schädigungen nach Möglichkeit vorzubeugen. Sobald der Zustand des Patienten es gestattet und sobald reine Wundverhältnisse erzielt sind, wird man die verloren gegangene Skrotalhaut zu ersetzen suchen. Transplantationen nach Thiersch empfehlen sich dabei nicht, da die dünnen Läppchen die Testikel zu wenig decken, besser sind dicke gestielte Hautlappen, die der Inguinalgegend oder den Oberschenkeln entnommen werden. Der Raphe entsprechend vereinigt bilden sie so für die Testes eine ausreichende, gegen Druck und Reibung ausserordentlich widerstandsfähige Hülle. Nur so dürfte für den Träger mit einiger Sicherheit völlige Wiederherstellung seiner Arbeits- und Leistungsfähigkeit zu erwarten sein.

Syphilitische Familiengeschichten aus Central-Amerika.

Von

Dr. E. Rothschuh, Badearzt in Aachen.

Von Syphilis sprechen zu wollen, ohne Bezug auf die Spirochaete zu nehmen, ist eigentlich nicht mehr modern; trotzdem glaube ich, es wagen zu dürfen; denn erstens liegen meine Beobachtungen, die sich auf einen 13jährigen Aufenthalt in Nicaragua beziehen, vor der Zeit der Auffindung des Parasiten, und zweitens ist das Land, das bisher sehr abgeschlossen lag und sich der stärksten Mischung mit Indianerblut erfreute, jetzt der Ueberschwemmung mit weissen Elementen (Amerikanern) ausgesetzt, und es wird nicht lange dauern, so werden die ethnographischen und damit auch die physiologischen und pathologischen Grundlagen geändert sein.

Denn meine Ueberzeugung nach langjähriger Beobachtung ist die: Je mehr Indianerblut, desto mehr Syphilis, aber desto leichter, selbst bis zur Unkennbarkeit; je mehr weisse Beimischung, desto weniger Syphilis, aber desto schwerer.

Dass die Syphilis in Central-Amerika ihre Heimat hat, dürfte nach den ausgezeichneten Untersuchungen Bloch's[1]) nicht mehr zu bezweifeln sein; meine eigenen Beobachtungen stützen seine Beweisführung durch das ausserordentlich häufige Vorkommen von Syphilis oder syphilisähnlichen Krankheiten unter der Bevölkerung, welche kaum weisse Elemente enthält, dagegen sehr stark mit Indianerblut versetzt ist.

In einer früheren Arbeit[2]) habe ich über die Häufigkeit der Lues daselbst mich verbreitet und beabsichtige, in einer grösseren Arbeit meine gesamten Erfahrungen darüber auszuführen.

Doch hatte ich immer den Gedanken, einmal die Patienten eines Tages genau Revue passieren zu lassen, überzeugt, dass sich bei jedem, wenn nicht an seiner eigenen Person, so doch in seiner Familie eine Syphilishistorie oder mindestens eine auf syphilitischen Ursprung zurückzuführende Dyskrasie würde nachweisen lassen.

Wenige Monate vor meiner Rückkehr nach Europa benutzte ich einen Tag zur möglichst genauen Aufstellung aller in der Sprechstunde und bei den Besuchen dieses einen Tages vorkommenden Fälle der allgemeinen Praxis hinsichtlich ihrer speziellen Beziehung zur Lues, sei es bei derselben Person, sei es bei der Verwandtschaft.

Der 9. Oktober 1905 schien mir sehr geeignet; seit Tagen lagerte der „Temporal"[3]) auf dem Lande; wer nicht durch die kleine Ströme darstellenden Strassen musste, blieb zu Hause; so benutzte ich die Zeit der relativen Ruhe zu weitgehenden Recherchen und zur Vermehrung früherer Notizen, da ich mehrere der in Betracht kommenden Familien seit langen Jahren kannte.

Fall 1. Rafaëla V., 40 Jahre alt. Influenza[4]).

Drei Aborte, ein Kind lebt (s. unten), hat häufig und heftig an Gelenkschmerzen gelitten; die Drüsen von Nacken und Ellbogen geschwollen. Seit 14 Tagen — der Influenzaanfall hat erst heute begonnen — juckende Stellen an Brust, rechtem Oberschenkel und linkem Unterarm, die sie häufiger gehabt hat, ohne sich viel darum zu kümmern; etwa handtellergrosse, landkartenartige unregelmässig begrenzte Figuren von leicht rosa Kolorit, heller als die Haut der ziemlich dunklen Person, jeder von dunklerem Pigmentrand umgeben, aber nicht glatt, wie bei Vitiligo, sondern mit ganz feinen Stippchen besetzt, die zuweilen sich zu Bläschen entwickeln, platzen und eine leichte Schuppung hinterlassen.

Der verstorbene illegitime Gatte, Franzisco Z., früherer Patient von mir, litt lange Jahre an rheumatischen Schmerzen, an amyloider Degeneration der Unterleibsorgane, starb an Apoplexie; in früheren Zeiten, wo ich ihn nicht beobachtete, soll er verschiedentlich an Hautaffektionen gelitten haben.

Die Tochter beider, Patientin von mir, will als Kind viel an Schnupfen, Schwellungen der Nasenmuscheln gelitten haben. Nackendrüsen schmerzhaft. Nach ihrer Verheiratung (s. unten) wies sie bald auf beiden Fussrücken eine pseudo-phlegmonöse Entzündung auf, ferner

---

1) Iwan Bloch, Der Ursprung der Syphilis. 1. Abt. Jena 1901.

2) E. Rothschuh, Die Syphilis in Nicaragua. Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene, 1901, Bd. V, S. 75 ff.

3) „Temporales" nennt man im spanischen Amerika die während der Regenzeit, bei welcher meistens nur ein- bis zweistündige Gewitter die Regenform jedes Tages darstellen, zuweilen auftretenden Perioden von 5—10 Tage dauernden, fast beständigen Niederschlägen. (Vergl. K. Sapper, Mittelamerikanische Reisen usw., S. 298.)

4) Neben den Namen jedes Falles stelle ich den Namen der gegenwärtig den Gegenstand der Behandlung bildenden Krankheit.

an beiden Hacken und an einer grossen Zehe je eine talergrosse, psoriasisähnliche Eruption auf; Heilung durch Sarsaparilla ohne Hg.

Der legitime Gatte letzterer — ich setze das „legitim" hinzu, weil die Mehrzahl im Lande in wilder Ehe lebt —, Julio V., wurde von mir 6 Monate vor seiner Verheiratung an multiplen Schankergeschwüren behandelt, die keine Spur einer Verhärtung zeigten, von mir aber, meinen Erfahrungen gemäss, doch als sehr verdächtig bezeichnet wurden, da die Heilung sich lange hinzog. Nach 2 Monaten heftige Kopf- und Gliederschmerzen, starker Intertrigo am Schenkelansatz beiderseits mit kleiner Schuppung; eine Enesolkur wurde sehr unregelmässig angewandt, half aber doch, d. h. die Symptome verschwanden vorläufig. Obwohl er seinen Zustand kannte, heiratete er die obengenannte Tochter von Franzisco Z. und Rafaëla V. und fand nichts Besonderes dabei; er meinte, sie seien ja doch alle „por los padres enfermos de la sangre", von den Eltern her alle blutkrank. Auf meinen Rat informierte er mich stets über das Befinden seiner Frau, die aber nie Symptome eines Primäraffektes aufwies, sondern als erste Beschwerden die obenerwähnten sekundären bot.

Nach 9 Monaten wurde beiden eine Tochter, Xochil, mit starkem Schnupfen geboren; nach 2—3 Monaten wurden die Nackendrüsen stärker fühlbar und es traten ungefähr alle zwei Monate kleine papulöse Eruptionen an Armen und Oberschenkeln auf, die mit Hilfe des französischen Sirop de raifort jodé, obwohl er sehr unregelmässig gegeben wurde, jedesmal bald verschwanden. Mit 6 Monaten war die Kleine blass, aber mager; mit 12 Monaten blieben die Eruptionen aus, und heute, nach 18 Monaten, ist sie blass, wie alle Kinder hier, aber dick und munter.

Der obenerwähnte Franzisco Z., Grossvater der Xochil, gehört einer sehr bekannten und ausgedehnten Familie an, die sich durch Neigung zu Gelenkschmerzen und Apoplexie — die sonst gar nicht so häufig ist — auszeichnet; auch sind sie grosse „mugereros", Weiberfreunde, d. h. sie haben überall herum „Verhältnisse" und illegitime Sprösslinge. Die einzige legitime Tochter, Amelia, behandelte ich in ihrem 15. Jahre an einer diffusen Trübung des hinteren Linsenpols rechterseits, die durch tonisierende (Strychnininjektionen) und depurative (Sarsaparilla) Behandlung verschwand. Die ganze Familie Z. ist von sehr dunkler Hautfarbe, reichlich Indianerblut; der erwähnte Julio V. ist Mexikaner und von hellerer Hautfarbe.

Fall 2. Rosa de T.[1]), 22 Jahre alt. Hysterie, Anämie, Endometritis chronica.

Ein Abort im dritten Monat, drei Kinder lebend geboren, darunter zwei mit starkem Schnupfen, „como siempre nacen", wie sie immer geboren werden, meinte sie; gelegentlich Gelenkschmerzen; Nacken-, Cubital- und Inguinaldrüsen geschwollen.

Ihr legitimer Gatte, Franzisco T., 28 Jahre alt, früher in meinen Diensten, wurde von mir an schwach ausgeprägter Roseola und Schmetterlingsröte an der Nase behandelt, heiratete kurz darauf.

Ein Kind, Carlos, 3 Jahre alt, hat ein hartnäckiges Ekzem des behaarten Kopfes, geschwollene Hals- und Nackendrüsen und eine sehr blasse Farbe. Die anderen Kinder habe ich nicht gesehen.

Fall 3. Ignacia de R., 30 Jahre alt. Biliöse Dyspepsie.

Hat vielfach an Gelenkschmerzen gelitten; vier Kinder, alle mit Schnupfen geboren, die mir bekannten sind anämisch und zeigen Schwellung der Halsdrüsen. Die Kleinste, Berta R., $2^1/_2$ Jahre alt, kam gestern mit einem Hautleiden: auf dem Körper zeigen sich 7 zerfallene Pusteln in verschiedenen Stadien der Entwicklung. Zuerst erhebt sich eine rote Papel, auf deren Spitze sich ein flaches, mit eitrig-seröser Flüssigkeit gefülltes Bläschen erhebt, welches zerfällt und eine erbsengrosse, mit blutiger Kruste bedeckte, von rotem Hof umgebene schlaffe Erhabenheit der Haut hinterlässt; kein Fieber, kein Jucken.

Der Mann, Isaac R., war vor 18 Jahren einer meiner ersten Patienten; seine zahlreichen weichen Schanker schienen mir damals ein sehr dankbares Behandlungsobjekt; ich entsinne mich, dass ich damals sehr erstaunt und entrüstet war, als er von mir die Kauterisierung sämtlicher Geschwüre wünschte. Ich tat ihm den Gefallen nicht, war aber in meinem Selbstvertrauen sehr erschüttert, als die Sache unheimlich lange dauerte und, noch ehe die Schanker geheilt waren, heftige Knochen-, Gelenk- und Kopfschmerzen, Fieber und ein grosspustulöses Exanthem auftraten, dessen spezifische Natur sich bald zeigte.

Er heiratete nicht lange nachher und litt öfter an Gelenkschmerzen, auch an vorübergehenden „Unreinigkeiten" in der Haut, weissen, markstückgrossen, unregelmässig begrenzten, leicht juckenden Flecken auf dunklerer Haut, ohne sich viel zu kurieren. Zuweilen nahm er Sarsaparilla.

Der Vater der Ignacia de R. soll so stark an „Rheumatismus" gelitten haben, dass er nicht gehen konnte.

Eine Schwester, Raquel, 18 Jahre alt, von hochgewachsenem, aber etwas schwammigem Körper, habe ich wochenlang an nacheinander auftretenden schlaffen Hautabscessen von Erbsen- bis Talergrösse behandelt, die bei Eröffnung dünnen Eiter und Blut entleerten und eine reaktionslose, schlecht heilende rotviolette Höhlung hinterliessen.

1) Die junge Dame ist nicht etwa adlig; bekanntlich behalten die Latino-Amerikanerinnen ihren Mädchennamen, dem sie, wenn es ihnen passt, den Familiennamen des Mannes mit „de" anhängen; z. B. das Fräulein Juana Saravia heiratet den Herrn J. M. Bonilla: dann nennt sie sich weiter Juana Saravia oder Juana Saravia de Bonilla oder auch Juana de Bonilla.

Fall 4. J. Manuel D., 40 Jahre alt. Influenza. Hat nach seiner Angabe mit 30 Jahren ein kleines Geschwür am Penis mit langdauernder einseitiger Leistendrüsenschwellung gehabt, dem häufige rheumatische Schmerzen folgten. Er kuriert sich dabei stets mit Sarsaparilla Bristol, einem Präparat von Lauman & Kens, Newyork, welches ausser den depurativen Hölzern noch Kal. jodat. enthält.

Acht Kinder, meist mit Schnupfen geboren, vier sind ganz klein aus unbekannter Ursache gestorben (die Familie ist sehr begütert).

Fall 5. Carmen A., 26 Jahre alt. Endometritis chronica, Descensus uteri.

Häufig Knochenschmerzen; leidet immer wieder „de la sangre", am Blute; d. h. es treten juckende, leicht schuppende Erytheme auf oder die oben erwähnten „paños", helle Flecken mit dunkler pigmentiertem Rande, Dinge, die auf Einnahme der Sarsa del pais (einer in der Art der Sarsaparilla genommenen Wurzel einer Caesalpiniacee) bald heilen.

Vier Kinder, sämtlich mit Schnupfen geboren; eines ist nach langdauerndem Leiden an den Augen (Blennorrhoe?) und Füssen (Pemphigus?) gestorben. Die anderen sind schwächlich; die älteste, Carmen, 12 Jahre alt, litt 2 Jahre lang an squammösem Ekzem des ganzen Körpers, nahezu symmetrisch, das ich schliesslich durch innerliche Behandlung mit kleinen Dosen Kalomel zur Heilung brachte.

Fall 6. Ema H., 13 Jahre alt. Purpura.

Cubital- und Nucaldrüsen geschwollen und schmerzhaft; leidet viel an Schnupfen.

Während die bisherigen Fälle sich alle auf mehr oder minder dunkle Mestizen beziehen, ist Vater von Fall 6 Deutscher, der von mir häufiger an syphilitischen Knochen- und Gelenkschmerzen behandelt wurde. Seiner Infektion erinnert er sich kaum mehr; sie stammt aber aus Managua und hat ausser einigen unbestimmten Hauteruptionen der allerersten Zeit ihn nicht weiter belästigt.

Acht Kinder lebend, mit Schnupfen geboren, drei Aborte zwischen den übrigen Geburten.

Frau mir bekannt, sehr dunkle Farbe, biliös, sonst gesund.

Fall 7. Catalina B., 20 Jahre alt. Untersuchung auf Gravidität.

Gravida im 8. Monat. Vor etwa $1^1/_2$ Jahren von mir untersucht; zwei Geschwüre ohne Verhärtung, eins am Introitus vaginae unten, eins am linken Labium minus; nach 6 Wochen Gelenkschmerzen, Hautmarmorierung und Papeln auf der Mund- und Rachenschleimhaut; nahm ein paar Tage Hg-Pillen, setzte sofort bei leichter Stomatitis aus und kurierte sich allein mit Wurzeltränken (Sarsa del pais); jetzt sehr gesund und blühend aussehend; cervicale und epitrochleare Drüsen geschwollen.[1])

Mutter der Catalina leidet an chronischem Bronchialkatarrh mit gelegentlichem Bluthusten (keine Tuberkelbacillen), Arteriosklerose, häufigen Knochenschmerzen und Auftreibung der Fingergelenke zwischen 1. und 2. Phalanx, die auf Jodkali oder Sarsaparilla verschwinden. Mestize aus Salvador.

Vater der C., Kubaner (Spanier), hell, leidet viel an „Rheumatismus" und Knochenauftreibungen (Periostitis) an der Tibia; kuriert sich selbst mit Volksmitteln; ist Trinker; lebt, seine Frau im Stiche lassend, mit einem jungen Mädchen, das zuerst einen Abort hatte, dann eine lebendes Kind zur Welt brachte; das Kind wurde mit starkem Schnupfen geboren, ist jetzt 1 Jahr alt, sehr mager und blass, mit geschwollenen Nackendrüsen und Darmkatarrh behaftet.

Zwei Brüder der C, 8 und 10 Jahre alt, leiden, abgesehen von ihrer grossen Magerkeit, jeden Augenblick an massenhaften pustulösen Hautaffektionen; kleine und grosse Papeln, oft 20 und 30, verwandeln sich in Pusteln, so dass sie teils einen Variola-, teils Ekchymacharakter annehmen, und werden von der Mutter äusserlich mit Schwefel, innerlich mit Sarsaparilla jedesmal geheilt.

Sämtliche Personen sind mir seit Jahren ärztlich bekannt.

Fall 8. Constantino R., 22 Jahre alt. Bacillendysenterie.

Leidet häufig an Gelenkschmerzen, will nie Schanker gehabt haben. Mutter, Mancilia, 40 Jahre alt, hat mehrere Jahre an einem Hautleiden laboriert; auf der sehr dunklen Mestizenhaut fanden sich, als ich sie vor etwa einem Jahre in Behandlung bekam, sowohl im Gesicht als auch auf dem Rumpfe und den Extremitäten unzählige hellrosarote Flecken von Linsen- bis Markstückgrösse vor, die eine ganz unregelmässige Begrenzung und keine Pigmentanhäufung an ihrer Peripherie zeigten. Nach der Mitte der einzelnen Fleckchen zu, die nur durch kleine Inseln gesunder Haut getrennt waren, bildete sich eine ganz feine Abschuppung aus, unter der die neue, rosa gefärbte Haut aufging, um später wieder zu schuppen. Ich vermutete eine parasitäre Erkrankung, konnte aber mit Hilfe der mir zu Gebote stehenden mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden keine Parasiten entdecken.

Aeussere Behandlung mit Schwefel, Ichthyol, partiell Chrysophansäure etc., innerlich Abführmittel (Autointoxikation), Eisen, Arsen, Chinin halfen nichts.

Da die Person drei Aborte gehabt hatte, während die anderen drei Kinder nach ihrer Angabe gesund waren, nahm ich, obwohl die mehrfachen Drüsenschwellungen ja auch durch den peripheren Reiz von der Haut her erklärt werden könnten und obwohl mir eine syphilitische

1) Das etwa 1 Monat später geborene Kind zeigte normale Entwicklung, leichte Rhinitis, die sich in der zweiten Woche verschlimmerte, in der dritten Woche auf den Nates vier kleine, leicht schuppende, rote, flache Flecken; auf wenige Dosen Kalomel verschwand alles.

Hautaffektion in dieser Form — nach Psoriasis sah sie absolut nicht aus — noch nicht vorgekommen war, meine Zuflucht zu einer antiluetischen Behandlung. Sarsaparilla allein war bei der sehr heruntergekommenen Person ohne Wirkung, in Kombination mit einer Sublimatinjektionskur verschwand die Affektion trotz eintretender äusserst heftiger Stomatitis in ca. 6 Wochen.

Fall 9. Mercedes M., 36 Jahre alt. Pharyngitis granularis. Schwester von No. 8.

Leidet häufig an Schmerzen in den Kniegelenken und entlang den Schienbeinen; Hals- und Ellbogendrüsen auf Druck schmerzhaft; 2 Aborte; die 3 anderen Kinder mit Schnupfen geboren, ziemlich gesund; eins 2 Jahre alt an Meningitis gestorben; der älteste Sohn Manuel, 12 Jahre alt, ist im letzten Jahre mehrfach von mir wegen kleiner Abscesse von etwa Walnussgrösse behandelt worden, die Haut- und Unterhautzellgewebe erfassen, in etwa 4—5 Tagen eine pralle, cirkulär begrenzte, wenig entzündete, fluktuierende Schwellung darstellen, aus der bei Incision dünner Eiter abläuft, und deren schlaffe Höhlung mit grauroten Granulationen langsam ausheilt. Vergl. den Fall der Cousine Raquel bei No. 3.

Fall 10. Mateo H., 30 Jahre alt. Syphilitische Leberschwellung. Gibt zu, früher mehrfach Geschwüre am Penis und einige juckende Haut-Eruptionen gehabt zu haben; an Gelenkschmerzen leidet er immer.

Patient kam vor einem Monat in Behandlung wegen Fiebers; seit 2 Monaten bekam er täglich gegen Mittag oder Abend leichte Fieberanfälle, die er wie gewöhnlich auf Malaria zurückführt, dementsprechend auch selbst behandelte. Da er sich nicht besserte, konsultierte er mehrere Aerzte, die Leberanschoppung konstatierten und drastische Abführmittel gaben; Resultat nur vorübergehend.

Als ich Pat. zuerst sah, fand ich ausser seinen Klagen allgemeine Drüsenschwellung, mehrere Narben mit Pigmentverlust, wie sie nach Ekchyma zurückzubleiben pflegen, die Leber bedeutend vergrössert, in der Mamillarlinie fast bis zur Nabelhöhe reichend, glatt, mässig weich, nicht schmerzhaft; Milz geschwollen, bei tiefer Palpation nicht empfindlich. Lungen trotz kurzen, trockenen Hustens frei, Herz, Nieren ohne Befund, Blut ohne Parasiten, nur starke Poikylocythämie, Temp. bis 38° oder 38,5°. Was war das? Malaria? Leberhyperämie bei biliöser Dyspepsie? Leberabscess? Nichts war dafür beweisend; ich begann sofort, mich verschiedener Aachener Fälle erinnernd[1]), Injektionen von 0,01 Sublimat; heute ist die Schwellung fast null, das Fieber ist seit den ersten 10 Tagen weggeblieben.

Fall 11. Teodoro D., 60 Jahre alt. Seine Klage ist sexuelle Schwäche!

Er sowohl wie seine grosse Familie sind mir seit langen Jahren bekannt.

Er selbst leidet häufig an Gelenkschmerzen, die er durch Sarsaparilla Bristol (das nordamerikanische Präparat mit Kal. jodat.) oder, wenn er mitunter den teuren Preis nicht bezahlen kann, durch Sarsa del pais kuriert. Will in der Jugend verschiedentlich Geschwüre und vorübergehende Hautausschläge gehabt haben, die ihn aber nie besonders belästigten. Die oberflächlichen Drüsen nicht geschwollen. Narben nicht vorhanden. Pat. ist sehr dunkler Mestize.

Seine Frau, Isabel D., soll als sehr hübsches Mädchen sehr viele Abenteuer gehabt haben; ausser leichten rheumatischen Beschwerden hat sie mir nie über etwas geklagt. Zwei Aborte, ausserdem 8 Kinder, meist mit Schnupfen geboren: 1. Sohn Teodoro, 30 Jahre alt, sehr mager, gelb und anämisch; von mir einmal im Gefängnis (bei politischen Vergehen) untersucht; chronische Bronchitis (sonst hier sehr selten), leichte Dämpfung über der rechten unteren Lungenpartie, keine Tuberkel-Bacillen; dessen Frau nach dem zweiten Kinde an acutem Leberleiden gestorben[2]); die beiden Kinder sehr anämisch, mit Schnupfen geboren. 2. Sohn Benedicto, von mir häufig, auch nach seiner Verheiratung, an scheinbar weichen Geschwüren behandelt; litt einmal an gonorrhoischer Kniegelenk-Entzündung. Frau hat häufig Gelenkschmerzen, geschwollene Drüsen, hartnäckige Fingerekzeme. 2 Kinder, beide beständig an Schnupfen leidend, eins, 1½ Jahr alt, an chronischem Darmkatarrh, durch Kalomel 0,01, andauernd gereicht, jetzt fast geheilt. 3. und 4. Zwei jüngere Söhne. 5. Tochter Ana, mit einem Trinker verheiratet, durchgebrannt. 6. Tochter Isabel, 30 Jahre alt, Kystoma ovarii dextr., 2 Aborte, 1 Kind lebend, mit Mühe grossgezogen, mit Schnupfen und unbekanntem Ausschlag geboren, hager, gelb, viel an Schnupfen, Mandelentzündung, Drüsenschwellungen leidend. 7. Tochter Amalia, 18 Jahre alt, anämisch, hysterisch bis zur Katalepsie. 8. Jüngere Tochter.

Fall 12. Maria S., 68 Jahre alt. Phlegmone auf dem rechten Handrücken.

Erinnert sich, jung an Rheumatismus gelitten zu haben; ebenso die Tochter Aurora, 42 Jahre alt. Gleichzeitig ist die Enkelin Maria S. wegen Fiebers im Wochenbett in Behandlung. Das Kind ist 8 Tage alt, hat sehr verstopfte Nase, so dass es fast nicht saugen kann, Hacken leicht glänzend, Nucal-Drüsen verhärtet. Der Mann hat, „wie alle jungen Leute", verschiedene Geschwüre gehabt, aber ausser gelegentlichen Knochenschmerzen, gerade wie seine Frau, keine Beschwerden.

Fall 13. Fulgencio F., 9 Jahre alt. Malaria. Schwächlicher, gelber Junge mit geschwollenen Halsdrüsen. Vater und Mutter haben an Gelenkschmerzen gelitten, noch mehr der Bruder Carmen, 26 Jahre alt, den ich vor Zeiten an Papeln im weichen Gaumen behandelte. Die Frau dieses Bruders, auch Patientin von mir, hat als Mädchen, gerade wie ihre Schwester, viel an Gelenkschmerzen und symmetrischen Ekzemen gelitten, für die sie teils Sarsa del pais nahmen, teils von mir und anderen Aerzten mit tonisch-depurativen Mitteln, Jod, Eisen, Lebertran, Sirop de raifort jodé, Sirup. jodo-tannicus usw. behandelt wurden. Die Mutter dieser beiden, Ines de S. nimmt wegen „Rheumatismus" und pruriginösen Ekzemen fast beständig Sarsaparilla.

Fall 14. Isabel P., 38 Jahre alt. Chronischer Magenkatarrh.

Früher wegen Gelenkschmerzen und chronischer Endometritis in Behandlung gewesen. Die verschiedenen Drüsen, namentlich die epitrochlearen, sehr empfindlich auf Druck. Glaubt selbst, Sypilis zu haben, ihr illegitimer Gatte habe sie auch gehabt. Als Symptom gibt sie mir die schnell wechselnde Hautpigmentierung an; auf der schon so wie so sehr dunklen Mestizenhaut treten noch dunklere verwaschene, nicht ganz homogene, ganz unregelmässig begrenzte Pigmentierungen auf, die mit dem Gefühl der allgemeinen Schwäche, Debilidad, einhergehen und, wie ich selbst mehrfach beobachtete, durch Einnehmen von Sarsaparilla sich aufhellten; andere Male zeigen sich die kleinen weissen, leicht rosa angehauchten Paños.

Drei Aborte, 6 lebende Kinder; ich kenne zwei. Der Sohn Franzisco, 18 Jahre alt, hat, seit 2 Jahren beginnend, eine periostitische Schwellung am rechten Talus, die ihn jetzt am Gehen hindert, so dass er begonnen hat, Jod zu nehmen. Er leugnet eine Infektion, doch deuten Pigmentverluste auf dem sonst dunklen Penis auf abgelaufene Geschwürprozesse; die Inguinal- und sonstigen Drüsen sind verhärtet zu fühlen. Behauptet, nie etwas gefühlt zu haben. Die Tochter Mercedes, 15 Jahre alt, sehr entwickelt, hat immer viel an Schnupfen und als Kind an Ausschlägen gelitten; Naevus vasculosus unter dem linken Auge; an beiden Unterschenkeln über der Crista tibiae eine schmutzigrote, zirka talergrosse, trockene, leicht schuppende, kaum juckende Eruption, die schon lange bestehen, zuweilen durch Medikamente verschwinden soll. Sehr dunkle Mestize, wird meist durch die Mutter mit Wurzeltränken behandelt.

Es ergibt sich also, dass unter den 14 Fällen, die an einem beliebig ausgewählten Tage den Gegenstand der allgemeinen Praxis bildeten, nur ein einziger wegen Lues in Behandlung war, während in sämtlichen, zum mindesten in der nächsten Verwandtschaft die Erscheinungen der syphilitischen Dyskrasie auftraten. Dabei wiederhole ich, dass ich die meisten der erwähnten Familien bis in ihre Verzweigungen hinein kenne und seit Jahren beobachtet habe, dass daher nur der Mangel an Raum und die Unlust, mich zu wiederholen, mich abhält, das Gemälde ad infinitum auszudehnen.

1) Wetzlar, Zur Diagnostik und Therapie der syphilitischen Wachsleber. 1869.

2) Ich war damals gerade in Europa; die behandelnden Kollegen waren betreffs des Falles nicht im klaren. Sollte es sich um eine acute Leberatrophie gehandelt haben? Vgl. Senator, Ueber Icterus und acute Leberatrophie bei Syphilis. Ref. Deutsche med. Wochenschrift, 1893, S. 497. Ich habe in Nicaragua, wo Leberbeschwerden so häufig sind, von keinem Falle gehört; auf der Basis von Lues erscheint mir ein solcher Fall theoretisch unwahrscheinlich, weil solche Malignität schlecht zu dem sonstigen Bild der Lues passen würde.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der Röntgenologie.

Von

Dr. Max Cohn-Berlin.

Ueber den Einfluss der Röntgendiagnostik auf die Erkennung und die Behandlung der Ellenbogenbrüche.

Die Zeit der Verstauchungen und Verrenkungen im Ellenbogengelenk gehört mit der Vervollkommnung der Röntgentechnik immer mehr der Vergangenheit an. Man ist zu der Erkenntnis gelangt, dass die Zahl der Knochenverletzungen, die sich in diesem Gelenk ereignen, unverhältnismässig gross ist gegenüber den Verletzungen an den Weichteilen, besonders an den Muskeln und Bändern.

Anschwellungen im Ellenbogengelenk nach Fall sind nicht auf Weichteilzerreissungen zurückzuführen, sondern auf Blutergüsse, wie sie auch bei anderen Knochenverletzungen beobachtet werden.

Es ist wohl einer eingehenden Betrachtung wert, ob diese Erkenntnis für die Therapie wesentliche Fortschritte gehabt hat. Man hat in die anatomischen und mechanischen Verhältnisse des komplizierten Gelenks mit seinen zahlreichen Vorsprüngen und

Ausbuchtungen durch die Röntgendiagnostik einen ausgezeichneten Einblick bekommen. Man lernte differenzieren zwischen Verletzungen, die sich im Gelenk abspielen, gegenüber solchen neben dem Gelenk, und schliesslich lernte man diejenigen Knochenbrüche besser beurteilen, wo eine extra- und intraarticuläre Verletzung zu gleicher Zeit bestand.

Die Bewertung der einzelnen Brucharten konnte dadurch im Hinblick auf die spätere Funktion eine viel bessere werden. Man wusste früher schon, dass eine Fraktur des äusseren Coldyls am Oberarmknochen einen Cubitus valgus im Gefolge hatte, und dass ein Bruch des Condylus internus von einem Cubitus varus begleitet war. Man kannte die schwere Dislokation, die mit der Fraktur supracondyloidea vergesellschaftet war. Man wusste auch, dass überreiche Callusbildung zu Nervenverletzungen des Nervus ulnaris führte. Immerhin tappte man bei vielem im Dunkeln; denn die Bruchstücke waren bei den intraarticulären Verletzungen nicht abzutasten. Man maass der Callusbildung bei funktionellen Störungen und nachfolgenden Nervenlähmungen eine grössere Rolle bei, als ihnen zukam.

Wie schon eingangs erwähnt, hat man zu unterscheiden zwischen Verletzungen, die im Gelenk, und solchen, die am Gelenk sich abspielen. Im Gelenk beobachtet man Frakturen, die für die Funktion eine Rolle spielen und solche, die nebensächlicher Natur sind. Zu den letzteren rechne ich vor allem die Absprengungen; der Epicondylus externus und internus hat für die Bewegungsfreiheit keine ausschlaggebende Bedeutung, da keiner von beiden mit einem anderen Teile des Gelenks in Verbindung steht. Die Fraktur des Epicondylus externus ist für das Resultat der Behandlung absolut belanglos. Der Bruch des Epicondylus internus kann schon eine Rolle spielen. Er ist beteiligt an der Bildung des Sulcus ulnaris. Wächst er nicht an richtiger Stelle an, so ist bei der Beugung des Ellenbogens für den Nervus ulnaris die Möglichkeit gegeben, aus der Furche herauszuspringen. Man spricht dann von einer Luxation des Nerven. Diese wird nicht eben selten beobachtet, auch bei Leuten, die keine Ellenbogenverletzung erlitten haben: man sieht schon daraus, dass der Luxation des Nervus ulnaris im allgemeinen kein allzu grosses Gewicht beigelegt werden darf. Immerhin ist es erklärlich, dass ein solch freiliegender Nerv eher Schädigungen ausgesetzt ist, als einer der fest in seinem Sulcus eingebettet liegt.

Unter den Frakturen am distalen Oberarmende haben von jeher die Brüche des Condylus externus und internus eine grosse Rolle gespielt. Brüche des Condylus externus und internus können vollständige Gelenkbrüche sein; sie können auch mit Brüchen kompliziert sein, die ausserhalb des Gelenkes liegen. Die Bruchlinie kann in der Horizontalen liegen, oder in der vertikalen, oder auch in beiden. Man spricht dann von T- oder Y-Brüchen.

Diese T- und Y-Brüche sind niemals rein intraartikulär. Anders verhält sich die Fractura diacondylica (Kocher): hier läuft die Bruchlinie intraartikulär in der Nähe der Epiphysenlinie. Bei diesen schweren Brüchen kommt es nicht eben selten vor, dass das distale Bruchstück um seine sagittale Achse gedreht ist. Bei der Behandlung werde ich auf dieses erschwerende Moment noch zurückkommen.

Der Humerus ist bei den Brüchen im Ellenbogengelenk weit öfter beteiligt, als Radius und Ulna. Hier beobachtet man nur den Bruch des Radiusköpfchens, die Absprengung an demselben sowie die Fraktur des Olecranon und sehr selten die des Processus coronoideus.

Typische Veränderungen in der Konfiguration des Ellenbogens bei reinen Gelenkbrüchen werden nicht beobachtet. Das Gelenk kann hochgradig angeschwollen sein bei Verletzungen kleinster Natur, andererseits können schwere Knochenverletzungen vorliegen, ohne dass ein wesentlicher Bluterguss beobachtet wird. Die Erscheinung des Cubitus valgus und varus ist immer vergesellschaftet mit einem intra- und extraartikulären Bruch. Auch die Stellung der Knochen zueinander, Beugung und Streckung, ist nicht diagnostisch für die Art der Verletzung verwertbar. Ein wichtiges Symptom bleibt auch in der neuen Aera der Druckschmerz. Von besonderer pathognomischer Bedeutung in dieser Hinsicht erscheint mir bei Verletzung des Radiusköpfchens der Druck auf diese Stelle bei der Ausführung der Pro- und Supination.

Die Crepitation spielt bei den Ellenbogenbrüchen lange nicht die Rolle, wie bei den Frakturen der Diaphyse; im Gegenteil ist man hier nicht selten Täuschungen ausgesetzt, da man, namentlich wenn schon einige Zeit nach dem Unfall verstrichen ist, Blutknirschen und Crepitieren in der Bursa olecrani für Reiben der Bruchstücke aneinander halten kann.

Ein wesentlicher Unterschied bei den Ellenbogenbrüchen von Kindern und Erwachsenen, ist die Neigung der ersteren zu Loslösungen der Knorpelfuge. Reine Epiphysenbrüche kommen allerdings ebenso wie an anderen Körperregionen auch am Ellenbogen nur selten vor.

Es ist daher erklärlich, dass die reinen Gelenkbrüche bei jüngeren Individuen öfter beobachtet werden als bei ausgewachsenen. Während bei diesen Brüche neben dem Gelenk zu den häufigeren Erscheinungen gehören, und eine genauere Diagnostik die Bruchform dadurch ermöglicht wird, ist bei Kindern die Diagnose häufig allein durch das Röntgenverfahren ermöglicht.

Als seltenen Bruch möchte ich eine Spaltung des Humerus erwähnen, die ich zweimal beobachtet habe. Hier war der Oberarmknochen vom Gelenk aus in der Länge richtig mitten durchgespalten. Während aber, wie man annehmen sollte, die Dislokation am grössten am distalen Ende hätte sein müssen, befand sie sich im Gegenteil am centralen Ende, so dass die Funktionsstörung im Ellbogengelenk fast gleich Null war. Crepitation war nicht festzustellen, und so konnte man auch hier nur durch die Durchleuchtung mit X-Strahlen Klarheit in die eigenartige Verletzung bringen.

Aus dem Vorangehenden erhellt, dass es im Ellenbogengelenk eine sehr grosse Anzahl von verschiedenen Bruchformen gibt.

Ist es nun möglich, auf Grund der erworbenen Erkenntnis Normen festzustellen, nach denen die einzelnen Frakturarten am besten behandelt werden können?

Seit längerer Zeit besteht schon das Bestreben, an Stelle der fixierenden Verbände andere Verfahren zur Bruchbehandlung zu setzen. Der Sinn, einen Bruch in einem festen Verband für längere Zeit festzulegen, ist ein zweifacher:

1. sollen die Bruchenden in diejenige Form gebracht werden, die den normalen Verhältnissen am nächsten kommt, und
2. soll diese günstige Stellung durch den erhärtenden Verband beibehalten werden.

Ein Uebelstand allerärgster Art ist es, dass durch längeres Stilliegen der Muskeln diese atrophieren, und auch die fixierten Gelenkenden in ihrer Funktionsfähigkeit arg geschädigt werden. Ausserdem weiss man unter der Röntgenära, dass auch in den Knochen sich durch die Fixation ähnliche Zustände wie in den Muskeln herausbilden: Knochen-Atrophie. Ob dies irgendwie für den Körper ernsten Schaden hat, ist bisher nicht sicher festgestellt.

Was nun die Möglichkeit anlangt, zwei Bruchstücke anatomisch in die richtige Lage zurückzubringen, so hat man in den letzten Jahren vermöge der Nachprüfung durch X-Strahlen ge-

funden, dass diese Bedingung in der grossen Mehrzahl der Fälle nur kümmerlich erreicht wird.

Andererseits weiss man, dass ein anatomisch gut geheilter Knochenbruch durchaus nicht sich kongruent verhält einem Knochenbruch mit guter Funktionsfähigkeit.

Ist diese Tatsache schon im allgemeinen bei den Knochenbrüchen durch die Erfahrung erhärtet, so müssen wir uns sagen, dass bei den in Frage kommenden Brüchen, den Ellenbogen-Frakturen, erst gar nicht davon geredet werden kann, durch irgendwelche Manipulationen das abgebrochene Stück in die richtige Lage zu bringen. Ist dies aber nicht der Fall, so verliert der fixierende Verband viel von seinem Werte.

Das Gegenstück hierzu ist die modernste Behandlung: Man legt einen gebrochenen Knochen überhaupt nicht mehr fest und beginnt schon nach kürzester Zeit mit passiven und nach wenigen Tagen mit aktiven Bewegungen. Ein Unterschied zwischen beiden Behandlungsarten ist die Therapie im Verband, verbunden mit Maassnahmen, die die Beweglichkeit möglichst schnell wieder herstellen sollen.

Das kombinierte Verfahren wird in seiner ausgedehntesten Weise repäsentiert durch die Bardenheuer'sche Extensionsmethode. Es ist ein grosses Verdienst Bardenheuers, dass er schon vor der Erkenntnis, die wir durch die Röntgenstrahlen gewonnen haben, diese Methode ersonnen und sie jetzt zur grössten Vollkommenheit ausgebildet hat.

Sie ausschliesslich bei allen Ellenbogenbrüchen anzuwenden, halte ich kaum für notwendig. Ausgezeichnete Dienste wird das Verfahren leisten bei den schweren Brüchen oberhalb des Ellenbogens und den kombinierten extra- und intraartikulären Ellenbogenbrüchen. Bei den Torsionsbrüchen im Ellbogengelenk dürfte ein geeigneter Rotationszug allein ein Resultat zeitigen, dass die früheren Verhältnisse einigermaassen wieder herstellt.

Weniger angezeigt erscheint das Bardenheuer'sche Regime bei den Frakturen, die sich lediglich im Gelenk selbst abspielen. Hier wird auch durch die Extension es nicht möglich sein, irgendwelche nennenswerte günstige Beeinflussung auf die Stellung der Bruchenden herbeizuführen.

In praxi wird diese Behandlungsweise oft daran scheitern, dass es sich um Kinder handelt, die durch die Verletzung starke Schmerzen haben, wodurch sich schon psychisch ein Verzicht auf alle Ruhigstellung als unmöglich erweist.

Hier hat es sich ausserordentlich bewährt, Stärkeverbände zu verwenden, die durch eine Pappschiene an Festigkeit gewinnen. Diese Pappschiene ist deshalb den handlicheren Metallschienen vorzuziehen, weil sie für Röntgenstrahlen durchlässig ist und man daher das erzielte Korrektions-Resultat jederzeit beobachten kann.

Mit der Stellung des Armes im Stärkeverband muss möglichst schnell gewechselt werden, um jeder Kontraktur im Gelenk vorzubeugen. Das erreicht man am besten dadurch, dass man den Ellenbogen einmal in Streckstellung, das andere Mal in Beugestellung verbindet.

Ist der Verband hart geworden, so wird er in der Längsrichtung aufgeschnitten und ist zum abnehmbaren Verbande geworden. Man verbindet dann abwechselnd in Beuge- und in Streckstellung und kann sich dieser Stärkehülse immer wieder bequem bedienen, indem man sie durch eine Mullbinde in der ursprünglichen Stellung am Arm fixiert. Eine Woche kann man dann tags über den Ellbogen in Beugestellung, nachts über in Streckstellung oder umgekehrt fixieren.

Früh und abends können an den Verbandswechsel Bäder, denen etwas Stassfurter Salz zugesetzt wird, und Bewegungsübungen angeschlossen werden. Hat eine starke Schwellung stattgefunden, so muss natürlich nach einiger Zeit eine neue Hülse gemacht werden, da die alte zu weit geworden ist.

Aus dem Gesagten, sowie aus der Erkenntnis, dass anatomische Bruchheilungen im Ellenbogengelenk zu den grössten Seltenheiten gehören, wird es klar sein, dass die Erreichung eines möglichst guten funktionellen Resultates das Endziel einer zweckmässigen Behandlung sein wird.

Anders freilich steht es bei einzelnen Bruchformen, die mit einer sehr starken Dislokation verbunden sind, und bei denen auf die schlechte Stellung günstig einzuwirken, nach Möglichkeit Versuche gemacht werden müssen.

Hierzu rechne ich vor allem die Fractura supracondylica; sie ist ein Leiden des Kindesalters.

Die Stellung der Bruchenden ist in vielen Fällen eine typische; das untere Fragment steht nach vorn und ist spitz. Es bedeutet eine ernste Gefahr für die Arteria brachialis; diese kann durch die Verletzung an sich mitverletzt sein, oder es kann erst sekundär durch das schlechtstehende Fragment eine Schädigung im Kreislauf hervorgerufen werden. Diese Kreislaufstörung führt fast niemals zu einer Gangrän des Armes, wohl aber zu sekundären Nervenschädigungen und einer ischaemischen Muskelkontraktur.

Früher hat man diesen Folgezustand mit zu festen Verbänden in Verbindung gebracht; jetzt weiss man, dass der gestörte arterielle Kreislauf Schuld an diesen üblen Nachwehen trägt.

Um die Dislokation zu beseitigen, wird am besten eine leichte Narkose eingeleitet und die Reposition dadurch hergestellt, dass man auf das distale Fragmentstück einen direkten Druck ausübt, bei gleichzeitiger Extension des Vorderarmes. Um die Fragmente in einer günstigen Stellung zu erhalten, wird man nicht umhin können, für die erste Zeit einen ruhigstellenden Verband zu machen.

Schwierig und noch nicht ganz geklärt ist unser Verhalten bei Brüchen am Radiusköpfchen und am Processus coronoideus der Ulna. Absprengungen des Radiusköpfchens, namentlich bei erwachsenen Individuen, führen relativ häufig zu einer Arthritis deformans mit starken Funktionsstörungen im Ellenbogengelenk, besonders bei der Pro- und Supination.

Als geeignete Stellung im Verbande erscheint mir die Supinationsstellung in Kombination mit der Beugung im rechten Winkel im Ellenbogengelenk.

Frakturen des Olecranon hat man ebenso wie die Kniescheibenbrüche an manchen Stellen prinzipiell nähen zu müssen geglaubt. Abgesehen davon, dass die feste knöcherne Vereinigung beim Oleranon nicht von derselben Bedeutung für die Bewegungsmechanik wie die feste Fixierung des Streckapparates an der Kniescheibe ist, so sollte man doch überhaupt bei diesen Brüchen nicht schematisieren; auch wenn das Olecranon nicht in idealer Weise an der Ulna angeheilt ist, erwachsen für die Beweglichkeit des Armes keine irgendwie nennenswerten Störungen.

In früherer Zeit hat man keinen Knochenbruch behandelt, ohne nachträgliche, lange Zeit fortgesetzte Massage. Durch genauere Untersuchungen hat man aber gefunden, dass die Massage keine anderen Vorteile gewährt als die Hyperaemie, und wenn man von vornherein dem funktionellen Resultat grössere Beachtung schenkt, so wird die Massage immer mehr bei der Nachbehandlung in den Hintergrund treten. Gute Dienste dagegen wird die frühzeitige Anwendung der Hyperaemie, wie sie uns Bier in der Staunngs-Hyperaemie gelehrt hat, leisten. Gute Beobachter wenigstens haben gefunden, dass der Blutverguss nach Brüchen besonders schnell resorbiert wird, wenn die Stauungsbinde oberhalb des Gelenks angelegt worden war. Natürlich kann man die Stauungsbinde hier nicht so lange liegen lassen, wie man es bei den entzündlichen Prozessen zu tun pflegt. Andere Maassnahmen, wie Galvanisierung im Verbande, die darauf hinzielen, ein möglichst gutes funktionelles Resultat zu erzielen, dürften sich wohl bei sonstiger zweckmässiger Behandlung erübrigen.



Ein Wort noch über die Callusbildung und ihre Bedeutung für die Ellenbogenbrüche: Man hat entschieden den Störungen, die der Callus sekundär hervorbringt, ein zu grosses Gewicht beigelegt. Man muss sich vor Augen halten, dass überhaupt im Ellenbogengelenk nur in beschränkter Weise eine Callusbildung statthaben kann, dass also bei den reinen Gelenkbrüchen sich nur sehr wenig Knochen-Neubildung entwickelt.

Wenn man daher früher eine Ulnarislähmung immer auf eine überreiche Callusbildung nach Bruch des Condylus internus zurückführte, so entspricht dies entschieden nicht den Beobachtungen, die man jetzt, wo wir mit Röntgenstrahlen nachprüfen, gemacht hat.

Gar nicht so selten kommt es vor, dass die Ulnarislähmung sich entwickelt bei Patienten, die gar keinen Bruch des Condylus internus erlitten haben, sondern wo sich die Nervenlähmung einstellt, nachdem früher eine Fraktur des Condylus externus stattgehabt hatte, bei der sich ein excessiver Cubitus valgus ausgebildet hatte.

Es ist zweifellos, dass ein pathologischer Cubitus valgus den Nervus ulnaris besonderen Gefahren aussetzt; einesteils dadurch, dass der Nerv im ganzen gedehnt wird, oder aber, dass eine Luxation, wie ich sie schon erwähnt habe, sich entwickelt und der bei der Beugung des Ellbogens völlig freiliegende Nerv häufiger Schädigungen ausgesetzt ist, als der, der in seinem tiefen Sulcus eingebettet liegt.

Bewegungshemmungen durch Knochen-Neubildung nach Frakturen im Ellenbogengelenk habe ich eigentlich nur bei Frakturen dicht über dem Gelenk am Humerus beobachtet, wenn das obere Fragment nach der Ellenbeuge zu disloziert und dieses Hemmnis nicht in geeigneter Weise beseitigt worden war.

Es ist natürlich, das hierdurch eine Störung in der Funktion der Beugung zustande kommt, die noch andere Störungen im Gefolge haben kann.

Kritiken und Referate.

Alfred v. Sokolowski: Klinik der Brustkrankheiten. 2 Bände. August Hirschwald, Berlin 1906.

Das von der k. k. Akademie der Wissenschaften in Krakau preisgekrönte Werk des bekannten polnischen Klinikers war in Deutschland bis jetzt kaum dem Namen nach bekannt. Dr. Alexander Fabian hat uns eine sehr sorgsame und formvollendete Uebersetzung davon gegeben. Das Studium des Werkes beweist, dass der Uebersetzer sich ein grosses Verdienst damit erworben hat.

Das Buch selbst — eine vollständige Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Brustorgane — wendet sich in erster Linie an den Praktiker, dem es in diagnostischer und therapeutischer Beziehung ein wohl lückenloses Nachschlagewerk bedeutet. Aber auch rein wissenschaftlich steht das Werk, wie ich dem Uebersetzer nur beipflichten kann, völlig auf der Höhe der Zeit; es wird in diesen Beziehungen für uns besonders wertvoll, weil die polnische und russische Literatur, die ja so schwer zugänglich ist, ausführlich mit Quellenangabe berücksichtigt wird. Besondere Sorgfalt ist den Kapiteln über Lungenschwindsucht gewidmet worden; hier erhellt die grosse klinische Erfahrung und die Abgeklärtheit der Kritik des Verfassers, nicht zum wenigsten in therapeutischer Beziehung.

Trotz der Fülle ähnlicher und wertvoller deutscher Lehrbücher kann man daher diese Uebersetzung nur als eine hochzuschätzende Bereicherung unserer Literatur begrüssen; der Erfolg wird nicht ausbleiben.

Kaminer-Berlin.

Carl Kade: Die Ehrengerichtsbarkeit der Aerzte in Preussen. Berlin 1906. August Hirschwald. Preis 2,60 M.

Die Erfahrung lehrt, dass es in ärztlichen Kreisen vielfach noch an dem nötigen Interesse fehlt, sich mit den gesetzlichen Bestimmungen über die ärztliche Ehrengerichtsbarkeit näher bekannt zu machen, obwohl dies zur Hebung des Standesbewusstseins erwünscht wäre. Der Versuch des Verf., in der vorliegenden Arbeit den preussischen Aerzten gewissermaassen eine Standesordnung zu geben, sie durch seine Schrift vertrauter mit der zu ihrem Nutz und Frommen geschaffenen Ehrengerichtsbarkeit zu machen und sie zur Mitwirkung an dem einheitlichen Ausbau derselben anzuregen, verdient daher die Beachtung und volle Anerkennung des ärztlichen Standes. Das Werk bildet eine Bearbeitung des Ehrengerichtsgesetzes unter Berücksichtigung der veröffentlichten Entscheidungen des ärztlichen Ehrengerichtshofes. Als Einleitung werden kurz die rechtlichen Grundlagen des ärztlichen Standes in Preussen besprochen und dann ausführlich die Organisation der ärztlichen Ehrengerichtsbarkeit, das ehrengerichtliche Verfahren mit seinen Besonderheiten und die strafrechtlichen Bestimmungen des Ehrengerichtsgesetzes erörtert und auf Grund der Entscheidungen des Ehrengerichtshofes erläutert. Im Anhang sind die gesetzlichen Vorschriften, welche den Aerztestand betreffen, die betreffenden Paragraphen der Gewerbeordnung, des Strafgesetzbuches, das Gesetz betreffend die ärztlichen Ehrengerichte, die allerhöchste Verordnung über die Ehrengerichte der Sanitätsoffiziere usw. im Wortlaut angefügt.

Das vorliegende Buch kann allen Aerzten zur Kenntnisnahme bestens empfohlen werden.

J. Köhler: Die Stellung des Arztes zur staatlichen Unfallversicherung. Vier Vorlesungen. Berlin 1906. August Hirschwald. Preis 2,00 M.

Verf. gibt auf etwa 100 Seiten einen Ueberblick über die Pflichten, welche die staatliche Unfallversicherung dem praktischen Arzte auferlegt. Nur wer den Stoff infolge eigener langjähriger Erfahrung vollkommen beherrscht, kann dieser Aufgabe gerecht werden. In der Tat wird alles Wesentliche in den vorliegenden vier Vorlesungen erörtert. Die Darstellung ist flüssig und fesselnd, wozu nicht zum geringsten Teil die Wahl der Vorlesungsform beiträgt, welche die Behandlung des an sich etwas spröden Stoffes erleichtert. Nach einleitenden Bemerkungen über die Stellung des Arztes zu den Unfallkranken und über die Einteilung der Unfallversicherungsgesetze wird der Begriff Unfall und Betriebsunfall, der Unterschied zwischen Unfall und Gewerbekrankheit und der Zusammenhang zwischen Unfall und Krankheit auseinandergesetzt, sodann werden die Pflichten und Rechte der Berufsgenossenschaften gegenüber den Verletzten, die Untersuchung des Unfallherganges und der Unfallfolgen und besonders genau das zu erstattende ärztliche Gutachten nach Form und Inhalt erörtert, wobei auf die Deutung der Begriffe Erwerbsfähigkeit und Erwerbsunfähigkeit eingegangen und die völlige und beschränkte Erwersunfähigkeit im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes, die Abschätzung des Grades der Erwerbsunfähigkeit durch den Arzt und die sich daraus ergebenden Misstände und schliesslich die Hilflosenrente, der Zusammenhang zwischen Unfall und Krankheit bzw. Tod, die Simulation und Uebertreibung, der Begriff der wesentlichen Veränderung im Sinne des § 88 des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes, Uebergangsrente, Anpassung und Gewöhnung und das Wiederaufnahmeverfahren bei Verjährung Erörterung finden. Den Schluss bilden Beispiele aus der Praxis und wichtige Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes.

Wir können das Buch dem ärztlichen Sachverständigen zur Einführung in das Unfallgutachterwesen nur warm empfehlen.

Ernst Ziemke-Kiel.

A. Hennig: Die wissenschaftliche Bedeutung der Ostseebäder. Langkammer, Leipzig 1906.

Diese Broschüre gibt auf etwa 80 Seiten eine interessante und klare Darstellung der Badekuren an der Ostsee. Vom Standpunkte des Arztes werden die Heilfaktoren einer solchen Badekur klar und zugleich kritisch besprochen und die Indikationen erörtert. Es wird ferner auf die Gefahren und die Fehler vieler solcher Badekuren aufmerksam gemacht, die eigentlich nicht ohne ärztliche Verordnung und Aufsicht vorgenommen werden sollten. Für jeden Arzt, der Patienten an die See schicken will, ist diese Broschüre lesenswert. Interessant sind besonders auch die Vergleiche und Hinweise auf die Nordsee.

Vissering: Die medizinische Bedeutung des Seebades Norderney.

Diese kleine Schrift gibt dem Arzt Auskunft über alle Faktoren, die für die Patienten beim Aufenthalt in Norderney und bei der dortigen Badekur in Frage kommen. Sie erwähnt besonders hygienisch wichtige Faktoren, wie Wasserleitung, Schlachthof usw.

E. Hintz und L. Grünhut: Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Lindenquelle zu Birresborn in der Eifel. Kreidel's Verlag, Wiesbaden 1906.

Die schon von Bischof und dann von Fresenius untersuchte Quelle ist neuerdings von Hintz und Grünhut genau analysiert worden. Die wesentlichsten Bestandteile im Liter sind danach 2,9 g Natron bicarb. und 1,1 g Magnesium bicarb., ausserdem 2062 ccm freie und halbgebundene Kohlensäure. Es sind auch Untersuchungen angestellt über die spezifische Leitfähigkeit, die Radioaktivität usw. dieser Quelle.

Wissenschaftliche Mitteilungen über Bad Kreuznach. 1906.

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung werden Lage und Umgebung Kreuznachs besprochen, ferner die klimatischen und hygienischen Verhältnisse, die Kurmittel und die Radioaktivität der Kreuznacher Solquellen. Es folgen dann medizinische Einzelabhandlungen mehrerer Aerzte über die Wirkungen der Quellen und Bäder bei verschiedenen Krankheiten.

Eisenach, seine Heilfaktoren und seine medizinische Bedeutung. Von Dr. med. Ebstein, Arzt daselbst. Fischer, Jena 1906.

Ebstein teilt mit, dass Eisenach sich anschickt, ein Kurbad zu werden. Als neue Heilfaktoren treten zu dem guten Klima Eisenachs die Grossherzogin-Karolinenquelle und die Moorerde. Diese sulfatische Kochsalzquelle entspringt 8 km entfernt von Eisenach und wird durch Röhren an den Ort ihrer Verwendung geleitet. Sie wurde schon 1452 industriell in einer Saline verwertet, ist dann später zu Heilzwecken benutzt worden, soll aber erst in diesem Jahre nach Eröffnung des Moorbades Eisenach in grösserem Maasstabe als Kurmittel Verwendung finden. Sie enthält im Liter etwa $9^1/_2$ g Kochsalz und 8 g schwefelsauren Kalk. Nicht weit von Eisenach ist ein mächtiges Moorlager gefunden worden, welches fortan zu Moorbädern benutzt werden wird. E. schildert in seiner, mit ausgiebigen Literaturstudien versehenen, Broschüre die ausgezeichnete Wasserversorgung Eisenachs, die gesunde Lage und andere hygienische Faktoren, wie die Beseitigung der Abwässer und Abfallstoffe, ausserdem die Sterblichkeitsverhältnisse, die meteorologischen Faktoren usw. Endlich bespricht er die Indikationen für das neue Kurbad.

Die bei der 5. Deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayerischen und österreichischen Bäder. Herausgegeben von W. H. Gilbert, P. Meissner und A. Oliven. Marhold, Halle a. S. 1906.

Der Reisebericht umfasst die Orte: München, Gmunden, Ischl, Aussee, Salzburg, Reichenhall, Hallein, Zell am See, Innsbruck, Brennerbad, Grossensass, Levico, Roncegno, Arco, Riva, Gardone und Bozen-Gries. Allgemeiner interessante Vorträge hielten u. a. M. Meyer über: Die Schwefelschlammbäder von Ischl usw.; Ad. Ott: Einiges über Klima; Nevinny über: Das Badewesen Tirols und die Heilquellen dieses Landes; C. Posner: Die Tuberkulose der Harnorgane und deren Behandlung.

Bad Mergentheim. Herausgegeben von der Badedirektion unter Mitwirkung von Fraas, Fresenius, Schwarz, Fuchs und Frhr. v. Gaisberg-Schöckingen. 1906.

Das Büchlein stellt einen recht brauchbaren Führer für die Patienten des Bades Mergentheim dar. Es enthält eine wissenschaftliche Besprechung der geologischen Beschaffenheit des Taubertals, genaue chemische Analysen der Karlsquelle (eines guten Bitterwassers), medizinische Besprechungen der Trink- und Badekuren, ausserdem die Geschichte der deutschen Ordensstadt Mergentheim und einer Reihe guter Abbildungen des Ortes wie der Umgebung.

Ospedaletti Ligure (Riviera). Klimatologische Beobachtungen und Erfahrungen von Dr. **Enderlin.** Schuler, Chur 1906.

Die Broschüre enthält eine grössere Anzahl von Tabellen zur genaueren Darlegung der klimatischen Verhältnisse, die wissenschaftlich erörtert werden. Auch während der kürzesten Tage (im Dezember) ist eine auffallend lange Besonnung dieses Kurortes zu rühmen.

Wettendorfer: Der Kurort Baden bei Wien. IV. Auflage, Braumüller, Wien und Leipzig 1906.

Diese Broschüre stellt einen ausgezeichneten Wegweiser dar für alle diejenigen, welche den Kurort Baden bei Wien, die „Perle" Niederösterreichs, kennen lernen wollen. Diese Badeschrift zeichnet sich durch flotten Stil, interessante Darstellung und Gründlichkeit aus; besonders die neu erschienene IV. Auflage enthält viel Neues und Wissenswertes und bringt als schätzenswerte Beigabe den Situationsplan der Stadt samt Umgebung. Praktisch ist die Erwähnung der Kontraindikationen sowie die Tabelle der Heilanzeigen.

Ö. Tuszkai: Ueber die Wirkung der Marienbader Moorbäder. Budapest 1906.

Der Aufsatz schildert Versuche mit Moorbädern an einem geschorenen (!) Hunde und speziell die Wirkung dieser Bäder auf den Stoffwechsel usw.

Ruge-Kudowa.

Dermatologie.

1. Edm. Lesser: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Zweiter Teil: Geschlechtskrankheiten. Zwölfte umgearbeitete Auflage. Vogel, Leipzig 1906. 8 M.
2. R. Ledermann: Die Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Dritte Auflage. Coblentz, Berlin 1907. 6 M.
3. Gustav Michel: Hautpflege und Kosmetik. Zweite Auflage. Gmelin, München 1907. 0,80 M.

Es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollte ich dem Lesser'schen Lehrbuche (1) noch eine Empfehlung mitgeben. Der zweite Teil, die Geschlechtskrankheiten umfassend, liegt jetzt bereits in der zwölften Auflage vor. Das spricht für sich allein. Es sei nur noch betont, dass Lesser selbstverständlich alle neuen Forschungen, zumal auf dem Syphilisgebiete, auf das Eingehendste berücksichtigt. Besonders dem Krankheitserreger der Syphilis, der Spirochaete pallida, wird nicht nur im Texte, sondern auch auf einer farbigen Tafel die grösste Beachtung geschenkt. Diese sowie die übrigen 9 Tafeln gereichen dem Buche zur besonderen Zierde.

Das bisherige therapeutische Vademekum Ledermann's (2) hat sich bei der dritten Auflage zu einer Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten erweitert. Damit ist zugleich eine grössere Vollständigkeit und Brauchbarkeit für praktische Aerzte erzielt worden. Das Buch gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Im ersteren werden nach einer kurzen Erwähnung der Hygiene der Haut, der mechanischen Behandlungsmethoden, die interne und externe Therapie besprochen. Im speziellen Teil folgen die Arzneimittel, worauf alsdann eine Uebersicht über die Behandlung der wichtigsten Haut- und Geschlechtskrankheiten gegeben wird. Auf jeder Seite bekundet sich der reife Praktiker, der neben eigener Erfahrung die gesamte Literatur dieses Gebietes auf das sorgfältigste kritisch verfolgt hat.

Welchen Zweck aber Broschüren wie die von Michel (3) über Hautpflege und Kosmetik haben, ist mir nicht recht klar. Für den Arzt sind sie zwecklos und für den Patienten zum mindesten überflüssig, da er hieraus weder für die Hautpflege, noch für die Kosmetik irgend etwas Erspriessliches lernen wird.

Max Joseph-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Juli 1907.

Vorsitzender: Herr Senator, später Herr Orth, dann wieder Herr Senator.
Schriftführer: Herr von Hansemann.

Für die Bibliothek ist eingegangen: von Herrn Professor Dr. Schwalbe: Celli, Angelo, Manuale dell'igienista ad uso di ufficiali sanitari, medici provinciali, ingegneri chimici e veterinari igienisti, uffici e laboratori d'igiene, Vol. 1—11. Torino 1907. — Von Herrn G. R. Lucae: Die chronische progressive Schwerhörigkeit. Ihre Erkenntnis und Behandlung. Berlin 1907.

Vor der Tagesordnung:

Hr. Bickel:

Ueber den Einfluss von Metallen auf die Magenschleimhaut.

Alle Metalle, welche bei Gegenwart verdünnter Salzsäure Wasserstoff entwickeln, wie z. B. Eisen, Mangan, Aluminium usw., wirken reizend auf die Magendrüsen und rufen eine lebhafte Sekretion hervor. Metalle, die in dem obengenannten Sinne keine Wasserstoffentwickler sind, wie z. B. metallisches Wismut, Silber, Gold, verhalten sich gegen die Magenschleimhaut indifferent.

Escalin, eine Aluminium-Glycerinpaste, zersetzt sich im menschlichen Magensafte unter Wasserstoffentwicklung und ruft eine sehr starke Saftsekretion hervor. Rodari hat letzteres zuerst an Magenblindsackhunden entdeckt; Bickel bestätigte es an einem von Gluck operierten oesophagotomierten Magenfistelmenschen.

Das Escalin ist demnach wegen seiner stark reizenden und safttreibenden Eigenschaften beim Ulcus ventriculi nicht indiziert. Auch eine spezifische blutstillende Wirkung liess sich im Tierversuch nicht nachweisen.

Hr. Rumpel:

Ueber cystische Geschwülste der Knochen.

Ich möchte Ihnen in Kürze zwei Patienten der königlichen Klinik hier vorführen. Es handelt sich um cystische Geschwülste der Knochen, die ja nicht zu den häufigsten Erkrankungen des Skeletts gehören.

Der erste Patient, den Sie hier sehen, ist seit etwa zwei Jahren krank. Damals bestanden zuerst Schmerzen im rechten Fussgelenk. Der Patient nahm an, dass es die Folgen eines Traumas wären, das er sich zugezogen hatte. Er ist dann lange Zeit behandelt worden, zuerst mit Einreibungen, Umschlägen usw., dann aber intensiv mit Jodoform-Glycerin-Injektionen. Der Fuss wurde mehrere Monate in Gipsverband ruhiggestellt. Die Beschwerden liessen nicht nach. Immer beim Auftreten hatte er heftige Schmerzen, die Bewegungsfähigkeit des Fussgelenks nahm ab.

Im April dieses Jahres kam der Patient in die königliche Klinik. Da liess sich feststellen, dass eine Auftreibung des Talus vorhanden war, dass aber das Sprunggelenk selbst und die kleinen Fussgelenke vollkommen frei waren. Ueberall da, wo der Talus sichtbar und dem tastenden Finger fühlbar ist, war er hervorgewölbt, neben der Strecksehne am Dorsum und hinten zu beiden Seiten der Achillessehne. Die Diagnose musste lauten auf eine Neubildung im Talus. Maassgebend für die Stellung der Diagnose war auch die Röntgenuntersuchung. Sie zeigt, wie ich Ihnen nachher demonstrieren werde, ganz einwandfrei, dass es sich um einen aller Wahrscheinlichkeit nach cystischen Tumor im rechten Talus handelte.

Ich habe damals durch einen Schnitt an der Aussenseite des Gelenks, dessen Narbe sie hier noch sehen, den Talus exstirpiert. Es geht von diesem einen Schnitt aus die Resektion des Talus ganz gut durchzuführen. Der Talus war vollständig cystisch entartet und vollkommen zerstört, wenigstens seine Knochensubstanz, durch eine Neubildung, die aber innerhalb der Grenzen des Knochens geblieben war. Die Gelenkflächen waren frei.

Ich erlaube mir, Ihnen hier das Präparat des exstirpierten Talus zu demonstrieren. Es sind jetzt vielleicht 10 Wochen nach der Exstirpation her. Der Patient geht noch ziemlich schlecht, aber die Funktion ver-

spricht gut zu werden. Er kann jetzt schon beugen und strecken, und es ist ja bekannt, dass das funktionelle Resultat nach Exstirpation des Talus im allgemeinen ein gutes ist.

Ich habe vergessen, zu erwähnen, dass die mikroskopische Untersuchung ein Riesenzellensarkom ergeben hat.

Vor etwa 4 Jahren hat Professor Borchardt hier einen ganz gleichen Fall von cystischem Talussarkom vorgestellt. Die Fälle sind ja nicht allzu häufig. Deshalb glaubte ich, Ihnen den Fall hier zeigen zu dürfen. Der Borchardt'sche Patient, den ich vor kurzem wiedergesehen habe, geht ganz vorzüglich. Er war damals ein 18jähriger Primaner und ist jetzt Student. Man merkt ihm kaum noch an, dass die Malleolengabel auf dem Calcaneus sich bewegt, statt auf dem Talus.

Bei der zweiten Patientin handelte es sich, wie gesagt, ebenfalls um einen cystischen Tumor, diesmal im Femur. Die Krankengeschichte beider Fälle hat ausserordentlich viel Aehnlichkeit. Das junge Mädchen, eine Arbeiterin in einer Fabrik, erkrankte vor $1^1/_2$ Jahren mit Schmerzen in der Gegend des linken Hüftgelenks. Sie ist zuerst immer indifferent behandelt worden, später wurde sie mehrere Monate lang mittels Extension behandelt, und die Schmerzen, die bei Belastung stets aufzutreten pflegten, liessen damals nach. Als aber die Patientin später wieder ging, traten die Schmerzen von neuem auf.

Auch diese Patientin kam zu gleicher Zeit, im April dieses Jahres, in unsere Behandlung. Nun liess sich unschwer auch hier feststellen, dass das Hüftgelenk vollkommen frei war, dass dagegen der Sitz der Erkrankung im oberen Teil des Femur zu suchen war. Dieser oberste Abschnitt der Diaphyse zeigte sich verdickt, war auf Druck ausserordentlich schmerzhaft. Fasst man derb zu, so hatte man das Gefühl, dass man mit dem Finger eine Delle in dem Knochen bildete. Eigentliches Pergamentknittern war nicht festzustellen.

Auch hier spielte die Röntgenuntersuchung eine maassgebende Rolle in der Diagnose, denn es zeigte sich, dass es sich um eine jener echten solitären Knochencysten handelte, die ja in neuerer Zeit häufiger Gegenstand der chirurgischen Behandlung geworden sind.

Die Freilegung des Femurs machte ich auch hier von einem Schnitt an der Aussenseite nach Art des Langenbeck'schen Resektionsschnitts. Man kam sofort auf den Femur, dessen vordere Wand papierdünn war. Das Messer drang in den Knochen ein, und es floss eine seröse Flüssigkeit aus, die, wie die spätere bakteriologische Untersuchung zeigte, durchaus steril war. Die Knochenhöhle war ungefähr hühnereigross und war bekleidet von einer Granulationsschicht. Durch die Knochenhöhle gingen wie Strebepfeiler, einzelne Spongiosabalken, Trabekel oder Septen.

Die ganze Höhle wurde nun ausgeräumt, die vordere Wand wurde abgetragen. Es ergab sich, dass die Wände durchaus keine Tumorreste zeigten; es war einfaches Granulationsgewebe; in der vorderen Wand, die von der Femur-Corticalis gebildet war, wurde ein gelagerter Knorpel, hyaliner Knorpel, aber kein Faserknorpel gefunden. Die Weichteile wurden über der grossen Höhle, nachdem sie gründlich gereinigt war, vollkommen durch Naht verschlossen, und Sie sehen, dass prima intentio eingetreten ist.

Das funktionelle Resultat ist auch sehr befriedigend. Es ist jetzt erst 10 Wochen her und die Patientin geht ganz gut, nachdem sie längere Zeit im Gipsverband gelegen hat. Jetzt zeigt eine Röntgenaufnahme, dass die grosse Knochenhöhle durch verdichteten Knochen wieder gefüllt ist.

(Folgt Demonstration von Röntgenbildern.)

Das erste Bild zeigt die cystische Geschwulst des Talus. Abgesehen von einer hochgradigen Knochenatrophie finden wir normale Konturen und Zeichnung bis auf den Talus. Dieser ist im ganzen vergrössert und sieht wie von Innen heraus aufgebläht aus. An Stelle seiner Spongiosa befindet sich eine aufgehellte Zone, die durch dunklere Schattenlinien fächerartig abgegrenzt wird. Es ist das Bild der mehrkammerigen Cyste.

Ebenso eindeutig ist auch der zweite Befund. Hier ist in der Trochantergegend eine eiförmige, den Schaft in seiner ganzen Breite einnehmende Aufhellungszone mit ganz glatten Rändern, die die gleichmässig verdünnte Corticalis bildet. Auch hier die zarten Schattenlinien der Knochensepten im Inneren des Ovals. Nirgends besteht Knochenwucherung, weder vom Periost aus, noch im Inneren des Knochens. Das spricht ganz gegen entzündliche Vorgänge.

Ich glaube, dass dieser Fall von Knochencyste im Femur zu denen zu rechnen ist, die ihren Ursprung aus verflüssigten Enchondromen herleiten. Das Bild derselben macht den Eindruck, als ob wir es mit einer Neubildung zu tun haben, deren Ausgangspunkt in die Mitte des Knochenmarks zu verlegen ist, und die nun gleichmässig nach allen Seiten gewachsen ist, den Knochen auftreibt und allmählich zum Schwinden gebracht hat, ohne dass das Periost neuen Knochen bildet. Und das pflegt bei den Enchondromen der Fall zu sein.

Hr. Schönstadt: Das erste Kind, das ich Ihnen hier zeigen will, bietet die seltene Missbildung eines knöchernen Choanenverschlusses dar. Das Kind ist heute ungefähr 15 Wochen alt und wurde zu mir gebracht, weil es ausserordentlich schlecht fortkam. Es konnte die Brust der Mutter nicht nehmen, und auch die Ernährung mit der Flasche machte Schwierigkeiten. Bei der Untersuchung ergab sich, dass die linke Nasenhälfte mit einem schleimigen Eiter gefüllt war, während die rechte Nasenhälfte völlig frei war. Da die linke Gesichtshälfte etwas aufgetrieben ist, glaubte ich zuerst, dass es sich vielleicht um den seltenen Fall eines Empyems bei dem Kinde handeln könnte. Ich wurde aber durch Herrn Sanitätsrat Schoetz, der so liebenswürdig war, das Kind zu untersuchen, eines besseren belehrt. Herr Sanitätsrat Schoetz sondierte die Nase und stellte fest, dass die Sonde links nur 4 cm, rechts ungefähr 6 cm vordringen konnte, dass die linke Nasenhälfte in ihrem hinteren Abschnitt durch eine knöcherne Wand vollständig verschlossen war. Wir haben dann im Anschluss hieran noch Durchspülungsversuche mit Milch und anderen Flüssigkeiten gemacht, und es stellte sich heraus, dass der Verschluss ein kompletter war.

Die Verschlüsse der Choanen sind ausserordentlich selten. Schmidt sagt in seinem Lehrbuch, dass er selbst leider nicht Gelegenheit gehabt habe, einen solchen Verschluss in seiner grossen Praxis zu sehen. Es sind im ganzen ca. 50 Fälle veröffentlicht, von denen unter anderem Herr Sanitätsrat Schoetz hier zwei demonstriert hat, den einen im Jahre 1887 im Verein für innere Medizin und den anderen im Jahre 1897 in der Laryngologischen Gesellschaft. Ausserdem ist ein Fall, soviel ich weiss, von Herrn Heymann in der Laryngologischen Gesellschaft im Präparat demonstriert.

Was nun die Beseitigung dieses Verschlusses anbetrifft, so hat man die verschiedensten Maassnahmen ergriffen. Man ist mit einem Trepan durchgegangen; man hat auch versucht, diese Missbildung elektrolytisch und galvanokaustisch zu zerstören. Ich werde vorläufig noch abwarten, da das Kind sich nicht in einem sehr guten Ernährungszustande befindet, und werde dann später versuchen, diesen knöchernen Verschluss zu beseitigen.

Das andere 1 Jahr alte Kind, das einen sehr elenden Eindruck macht, ist jetzt seit ungefähr $^3/_4$ Jahren in meiner Behandlung. Es handelt sich um einen Fall von Hirschsprung'scher Krankheit. Als das Kind geboren war, fiel es der Hebamme auf, dass das Kind kein Mekonium entleerte. Erst nach 6 Tagen, auf verschiedene Einläufe, gelang es, den Abgang von Mekonium zu erzielen. Später sistierte der Stuhlgang vollständig. Nur auf Eingiessungen, auf Abführmittel gelang es dann ab und zu, in einem Zeitraum von 14 Tagen bis 3 Wochen einmal etwas Stuhlgang herauszubekommen, und zwar waren es dann immer grosse steinharte Kotballen.

Sie sehen an dem Kinde den kolossal aufgetriebenen Leib, eine enorme Diastase der Recti, und wenn wir auf die Bauchdecken hinauffassen, fühlen wir harte, dicke Kotballen.

Die Fälle von Hirschsprung'scher Krankheit sind ja etwas häufiger als die des knöchernen Choanenverschlusses, aber auch sehr selten. In der ausgedehnten Arbeit von Duval finden wir nur 47 Fälle vereinigt. Ich entsinne mich nur, dass der letzte Fall hier im Jahre 1904 von Baginsky vorgestellt worden ist, und zwar im Präparat. Baginsky war der Ansicht, dass es sich um eine Vergrösserung der Flexura sigmoidea handelt. Man muss von diesen Fällen von Megakolon oder Hirschsprung'scher Krankheit diejenigen Fälle selbstverständlich unterscheiden, wo es sich um eine chronische Obstipation handelt. Ich meine, man kann hier überhaupt nur diejenigen Fälle hinzurechnen, die vom ersten Tage des Lebens diese Erscheinung der Stuhlverhaltung zeigen, also die angeboren sind, während die später auftretenden Fälle von Verstopfung usw. nicht mehr als Hirschsprung'sche Krankheit aufzufassen sind.

Es fragt sich nun, was soll man mit dem Kinde machen? Ich habe das Kind persönlich einmal wochenlang gespült und habe dabei mit gleichzeitig verbundener Massage des Leibes ganz guten Erfolg gehabt. Der Leib wurde dann dünner und das Kind kam in einen erträglichen Zustand.

Die operativen Maassnahmen, die man bei Hirschsprung'scher Krankheit vorgenommen hat, die darin bestanden, dass man teils das Colon angenäht, teils Stücke aus dem Colon herausgeschnitten hat, haben zum grossen Teil sehr wenig Erfolg gehabt. Die einzige Methode, die ganz rationell ist und die auch Erfolge zu verzeichnen hat, ist die von Lejars, der das ganze Colon ascendens, transversum, descendens ausschaltet und den unteren Teil des Ileum in die Flexura sigmoidea einnäht.

Hr. Senator: Ich stelle Ihnen hier ein 6jähriges Mädchen vor, bei dem auf den ersten Blick auffällt eine eigentümliche Schwellung und Verunstaltung des Gesichts und dann eine ebenso eigentümliche Färbung der Haut, die allerdings bei der Beleuchtung jetzt schlecht zu sehen ist. Es ist eine graugelbliche oder graugrünliche Färbung.

Die nähere Untersuchung zeigt nun, dass die Schwellung im Gesicht weniger durch Oedem hervorgebracht ist als durch Anschwellungen und Verhärtungen der sämtlichen Drüsen, die im Gesicht liegen, und zwar in erster Linie der Speicheldrüsen. Beide Parotiden sind gleichmässig geschwollen und verhärtet, ebenso die Sublingual- und Submaxillardrüsen. Es besteht auch ein leichter Exophthalmus und starke Schwellung der Augenlider rechts und links, die sich auch weniger ödematös als hart anfühlen, ohne besonders schmerzhaft zu sein.

Es handelt sich also zunächst um die Mikulicz'sche Krankheit, das heisst eine symmetrische Anschwellung der Speicheldrüsen namentlich, der Parotiden und der Tränendrüsen, auch wohl des retrobulbären Gewebes, wodurch der Exophthalmus mitbedingt wird.

Die weitere Untersuchung ergibt, dass die Lymphdrüsen in grosser Ausdehnung geschwollen sind, am Halse, am Nacken, in der Achselhöhle, am Thorax, in der Inguinalgegend, und die Untersuchung des Blutes zeigt, dass es sich um eine unzweifelhafte lymphatische Leukämie handelt. Sie sehen hier die Blutpräparate unter dem Mikroskop.

Wir haben also eine Kombination von Mikulicz'scher Krankheit, einer an und für sich schon seltenen Affektion mit lymphatischer

Leukämie. Die Kombination dieser beiden Krankheiten ist meines Wissens bisher nur einmal, höchstens zweimal beschrieben worden.

Nun aber kommt noch hinzu eine eigentümliche Wucherung der platten Schädelknochen, namentlich an dem Periost beider Stirnbeine bis nach den Scheitelbeinen hin. Wahrscheinlich finden sich auch Wucherungen in den Siebbeinen oder in der Nasenrachenwand. Wenigstens muss man das vermuten, weil das Kind immer mit offenem Munde atmet, wofür sonst eine Ursache nicht zu finden ist. Es besteht wohl eine Schwellung der linken Tonsille; indes sie ist nicht so gross, dass man die eigentümliche Atmung dadurch erklären könnte.

Diese Wucherung des Periosts der platten Schädelknochen im Verein mit der lymphatischen Leukämie und der eigentümlichen Verfärbung der Haut rechtfertigt wohl die Annahme eines „Chloroms". Man versteht darunter eine geschwulstartige Wucherung des lymphatischen Apparates, also der Lymphdrüsen, des Knochenmarks, der Milz und sämtlicher anderer Lymphocytengewebe, wobei die Wucherungen, die Zellen grünlich oder gelblich verfärbt sind. Diese auch recht seltene Affektion ist bisher erst ein einziges Mal, glaube ich, diagnostiziert, meistens erst post mortem erkannt worden.

Als ich das Kind zum ersten Male sah, erinnerte es mich sofort an einen Fall, den vor drei Jahren Herr Heubner in der Charité-Gesellschaft vorgestellt hat[1]). Dort handelte es sich um ein ähnlich aussehendes Kind mit ähnlicher Verfärbung der Haut und auch mit lymphatischer Leukämie bei dem die Tymus sehr stark geschwollen war. Herr Heubner meinte damals, dass, wenn dem Kinde überhaupt noch zu helfen wäre, das vielleicht durch die Entfernung der Geschwulst der Tymusdrüse möglich wäre. Ich habe mich damals (wie auch Kollege Kraus) gegen einen operativen Eingriff ausgesprochen, habe mit Rücksicht auf die Hautfärbung und die Anschwellung des Gesichts besonders der Augäpfel den Fall als „Chlorom" oder „Chlorolymphom" angesprochen und eine diffuse Knochenmarkerkrankung angenommen. Diese hat sich in der Tat, wie die kurze Notiz über den Sektionsbefund angibt, gefunden.

Ich kann, da es sich um eine Demonstration vor der Tagesordnung handelt, ausführlich auf das „Chlorom" nicht eingehen. Ich werde vielleicht Gelegenheit haben, darauf zurückzukommen, wenn wir die Autopsie machen können. Bisher haben alle Chlorome zum Tode geführt.

Ich zeige Ihnen dann einen Fall, der eine von Geburt an taubstumme Frau betrifft, mit Akromegalie. Die Skelettveränderung allein würde mich nicht veranlasst haben, die Patientin vorzustellen, weil die Akromegalie, wenn auch immerhin selten, doch wiederholt auch hier in der Gesellschaft schon demonstriert worden ist. Sie sehen die grossen Hände, nach dem sogenannten „type large" von Marie. Ebenso beschaffen sind die Füsse. Dann ist die Verbreiterung der Nase auffällig, auch eine geringere des Unterkiefers, sowie die grosse Zunge. Dass in der Tat die Knochen sich stark verändert haben, wie auch der Gesichtsausdruck, ist auch der Schwester aufgefallen, welche darüber ganz erschreckt war, da sie die Patientin einige Jahre nicht gesehen hatte und sie deshalb heute Mittag der Poliklinik zuführte. Ich habe sie veranlasst, zur Sitzung hier eine ältere Photographie der Patientin mitzubringen, nach der Sie ihr damaliges Aussehen mit dem heutigen vergleichen können.

Was mich veranlasst, die Patientin vorzustellen, sind zwei seltene Komplikationen, die sich hier finden. Es besteht ein Strabismus divergens am rechten Auge und Sehstörungen, wegen deren wir uns nähere Auskunft von der Universitäts-Augenklinik erbitten werden.[2]) Wir haben sofort in unserem Institut eine Röntgendurchleuchtung des Schädels machen lassen mit Rücksicht auf das Verhalten der Hypophysis und der Schädelbasis, es hat sich aber keine Abnormität ergeben. Augensymptome (Lähmung der Augenmuskeln, neuritische Atrophie und Exophthalmus) sind, soweit ich mich in der kurzen Zeit habe orientieren können, einmal (von Cange) beschrieben worden.

Bemerkenswert ist ferner das Verhalten des Kehlkopfes. Er ist im ganzen vergrössert, seine Schleimhaut verdickt, und besonders auffallend ist bei der laryngoskopischen Untersuchung, dass die Aryknorpel wie Hörner hervorragen, also ganz ausserordentlich vergrössert sind. Eine solche Vergrösserung des Kehlkopfes soll nach Souza-Leite bei Osteomalacie ausnahmsweise vorkommen. Ob eine so auffallende Vergrösserung der Aryknorpel schon beobachtet wurde, ist mir nicht bekannt. Es ist übrigens nicht mein Verdienst, sie entdeckt zu haben, sondern das meines Assistenten, Prof. Mosse, der die Patientin zuerst untersucht hat.

Endlich zeige ich Ihnen noch eine Frau mit Neuromen oder Neurofibromen, die namentlich im Verlaufe der Arme sehr deutlich sind. Sie kam mit Klagen über heftige Schmerzen in verschiedenen Gegenden des Nervensystems und zeigt namentlich am Arm kleine Geschwülste, die doch wohl nichts anderes als Neurofibrome sind.

---

1) Zusatz zum Protokoll: Dieser Fall ist mitgeteilt im Sitzungsbericht der Charité-Gesellschaft in der Berliner medizin. Wochenschrift 1904, No. 45, S. 1178.

2) Dieselbe ist inzwischen erfolgt und lautet: „Refraktion beiderseits + 1,0, Sehschärfe r. Finger in 2. L. $S = {}^1/_{10}-{}^1/_8$. Beiderseits Atrophia n. optici. R > L (einfache Druckatrophie, Arterienpuls. Strabismus divergens R.). — Beiderseits temporale Hemianopsie. Aus der einfachen Druckatrophie und der Hemianopsie dürfte mit Sicherheit auf einen Tumor, der die Sehnervenkreuzung drückt, geschlossen werden."

Diskussion.

Hr. Heubner: Herr Senator hat auf den Fall Bezug genommen, den ich einmal in der Charitégesellschaft gezeigt habe. Ich muss allerdings bekennen, dass ich die Veröffentlichung dieses Falles noch schuldig bin. Ich habe ihn post mortem sehr genau untersucht und möchte nur heute so viel sagen, dass es sich keineswegs um Chlorom gehandelt hat, sondern dass meine Auffassung, dass es sich um ein wahrscheinlich primäres Lymphom der Thymus mit sekundärer allgemeiner lymphatischer Leukämie, lymphatischer Neubildung an verschiedenen Stellen des Körpers gehandelt habe, doch wohl die richtige war. Was die Knochen anlangt, so handelte es sich um leukämische Anschwellungen, hauptsächlich des Periosts an verschiedenen Stellen, an den Rippen und an anderen Stellen, die allerdings weiche Anschwellungen produziert hatten, die aber keineswegs irgend eine grünliche oder gelbgrünliche Verfärbung darboten. Ich hoffe immer — ich habe bis jetzt die Zeit noch nicht finden können — noch dazu zu kommen, diesen allerdings sehr bemerkenswerten Fall ausführlich bekannt zu machen.

Hr. Martens: Ich bin im Zweifel, ob es sich bei dem kleinen Mädchen wirklich um Vergrösserung der Speicheldrüsen handelt, ob es nicht vielmehr Vergrösserungen von Lymphdrüsen sind, die in der Speicheldrüse liegen. Ich habe kürzlich einen solchen Fall operiert, in dem eine Tuberkulose der Lymphdrüsen in und um beide Parotisdrüsen vorhanden war, wo man den Eindruck hatte, als ob man es mit einer Mischgeschwulst der Parotis zu tun hätte. Aber die Drüsen, die sich an einer Seite am Halse herunterzogen, vor allem die Doppelseitigkeit, liessen mich doch mehr an Tuberkulose denken, was sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung bestätigte. Es waren tuberkulöse Lymphdrüsen, die ganz in den Speicheldrüsen verteilt waren. Ich möchte glauben, dass es sich hier auch um Lymphdrüsen in den Speicheldrüsen, bzw. ihrer Umgebung handelt.

Hr. Paul Marcuse: Vor etwa drei Jahren hatte ich Gelegenheit, Ihnen hier in der medizinischen Gesellschaft einen Fall von Mikuliczscher Krankheit vorzustellen, der sehr charakteristisch war. Es handelte sich um einen etwa 12jährigen Knaben, bei dem ziemlich acut die Ohrspeicheldrüsen anschwollen, so dass die Erkrankung sich anfangs wie eine Parotitis epidemica ausnahm. Allmählich vergrösserten sich die übrigen Speicheldrüsen, die submaxillaren und die sublingualen, und gleichzeitig die Tränendrüsen, die sehr deutlich als mandelgrosse Geschwülste zu fühlen waren.

Ich hatte nun Gelegenheit, den weiteren Verlauf des Falles zu beobachten. Nachdem einige Wochen die Anschwellung der Speichel- und Tränendrüsen bestanden hatte, wurden am Halse, besonders über den Claviculae, auch vergrösserte Lymphdrüsen fühlbar. Der Patient wurde zusehends kachektisch, und es kam relativ schnell zu einer riesigen Verbreiterung des Herzens, über welchem laute Aftergeräusche hörbar wurden. Dann traten Oedeme an Füssen und Schenkeln auf, es kam zu Pleuraerguss, zu Ascites, schwerer Dyspnoe, starker Cyanose. Unter den Erscheinungen der Herzlähmung und allgemeiner Wassersucht ging der Knabe etwa $1\frac{1}{2}$ Jahr nach Beginn der Erkrankung zugrunde.

Es sind im Verlauf der Erkrankung von mir unter Anleitung von Dr. C. S. Engel Blutuntersuchungen vorgenommen worden. Die Zusammensetzung des Blutes war folgende:

Hämogl.	85 pCt.
Rote	4,8 Mill.
Weisse	7000
Polynucl. Neutrophile	42 pCt. (72 pCt. normal)
Lymphocyten . . .	42 pCt. (25 pCt.)
Eosinophile	16 pCt.! (8 pCt.)

Es bestand also starke Eosinophilie, keine Leukämie.

Bei der Sektion, die im Lazaruskrankenhause ausgeführt wurde, war ich zugegen. Das Herz hatte enorme Grösse, die intakten Klappen waren relativ insufficient. Längs der Trachea, im vorderen und hinteren Mediastinalraum, um die grossen Gefässe bis tief in die Lunge hinein fanden sich ganz kolossale Lymphdrüsengeschwülste. Einige der Drüsen hatten wohl die Grösse einer kleinen Faust, und es war leicht erklärlich, dass die starke, durch die Drüsenpakete auf die grossen Gefässstämme ausgeübte Kompression zur Bildung des Cor bovinum führen musste.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich in den grossen Lymphdrüsen keine Spur einer tuberkulösen oder käsigen Veränderung, nur reine Hyperplasie. Die Parotis bildete einen welken Lappen, in dem neugebildetes Bindegewebe das Drüsenparenchym zu fast völligem Schwunde gebracht hatte.

So hatte sich also aus dem Fall von Mikulicz'scher Krankheit auch hier zwar nicht eine Leukämie, wohl aber eine Pseudoleukämie entwickelt. Es scheint mir demnach naheliegend, anzunehmen (und auch einige Fälle der Literatur sprechen dafür), dass die Mikulicz'sche Krankheit in inniger Beziehung zu den leukämischen resp. pseudoleukämischen Krankheiten steht, dass sie als der Anfang der Leukämie (Pseudoleukämie) betrachtet werden muss.

Hr. Senator (Schlusswort): Die Bezeichnung „Mikulicz'sche Krankheit" kommt natürlich nicht allen Geschwulstbildungen in den Speicheldrüsen zu, sondern dazu gehört ausser der Symmetrie auch noch die Anschwellung der Tränendrüsen, wie es bei dem vorgestellten Kinde der Fall ist. Aus den Ausführungen des Herrn Martens war

nicht zu entnehmen, dass in seinem Falle die Tränendrüsen beteiligt waren.

Was übrigens die histologische Beschaffenheit der Geschwulst betrifft, so ist fast in allen bisher beschriebenen Fällen der Mikulicz-schen Krankheit nicht eine rein hyperplastische Wucherung des Drüsengewebes, sondern Rundzellenwucherungen. Einlagerungen in das Drüsengewebe beobachtet worden, wie ja auch Herr Marcuse beobachtet hat, und es ist ganz richtig, dass sehr häufig eine Wucherung des lymphatischen Gewebes mit den entsprechenden Veränderungen des Blutes, also eine Pseudoleukämie oder, allerdings viel seltener, wirkliche Leukämie besteht. Eine Zusammenstellung dieser Fälle hat von Brunn vor zwei Jahren gegeben. Was das Chlorom betrifft, so ist es, wie gesagt, eine Wucherung des lymphatischen Gewebes mit Beteiligung der platten Knochen des Schädels, auch wohl der Rippen und Wirbel. In den meisten Fällen bestand dabei Lymphocyten-Leukämie, in einigen Fällen der Neuzeit auch gemischt-zellige (myeloide) Leukämie, so dass man von Chlorolymphom (auch Chlorolymphosarkom) und Chloromyelom spricht. Die grünliche oder gelbliche Färbung kommt übrigens, worauf Pappenheim hingewiesen hat, nicht bloss dem eigentlichen Chlorom zu, sondern findet sich gelegentlich auch bei anderweitigen Geschwulstbildungen, und umgekehrt kommen, worauf ich noch vor mehreren Jahren hingewiesen habe, die Wucherungen des Periostes und der Knochen mit Hyperostosen, sowie mit Rarefaktion des Gewebes auch wieder bei verschiedenen Knochenmark-Erkrankungen. Zur Diagnose Chlorom gehört die Kombination der Wucherungen des lymphatischen Gewebes mit der eigentümlichen Färbung.

Tagesordnung.

Hr. Goldscheider:

Die Perkussion der Lungenspitzen.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Ewald: Wenn ich mir erlaube, zu den interessanten Ausführungen des Herrn Kollegen Goldscheider das Wort zu nehmen, so möchte ich zunächst, gewissermaassen zur Entschuldigung aller derer, die nach der alten Methode von Ziemssen, Gerhardt usf. die Lungenspitzen perkutiert haben, hervorheben, dass wir — wenigstens kann ich das von mir sagen — bisher niemals daran gedacht haben, die wirklichen Grenzen der Lunge durch diese Begrenzungslinien, die dort auf der Zeichnung angegeben sind, festzustellen. Man braucht sich nur ein anatomisches Präparat des skelettierten Brustkorbes mit der darin enthaltenen aufgeblähten Lunge anzusehen, um sofort darüber klar zu sein, dass die Lunge nicht oder nur ganz unerheblich über die erste Rippe nach oben hinansteigt. Vielmehr hat man bei der üblichen Art der Lungenspitzenperkussion natürlich immer daran zu denken, dass man eine Projektion des Lungenschalles über dem Hals erzeugt und dass also die Unterschiede, die man daselbst in einer Veränderung des Perkussionsschalles findet, nicht direkt auf die Topographie der darunterliegenden Lunge zu beziehen sind, sondern nur dazu dienen, uns zu zeigen, dass entsprechenden Falles Veränderungen in der Lungenspitze vorhanden sind, die sich nach oben hin projizieren.

Dann wollte ich auf eine Methode aufmerksam machen, die Herr Goldscheider nicht erwähnt hat, ich weiss nicht, ob unabsichtlich oder weil er nichts davon hält. Dass ist nämlich die Methode der direkten klavikularen Perkussion, bei der man, wenn man die Clavicula sehr leise mit dem Finger oder dem Hammer perkutiert, und zwar direkt auf die Clavicula ohne Plessimeter, dasselbe erreicht, wie bei der Perkussion der ersten Rippe erreicht werden soll. Man bringt also auch die etwaigen Differenzen im Lungenschall derjenigen Partien, die zwischen den beiden Köpfen des Sternokleidomastoideus bzw. des Scalenus gelegen sind, sehr scharf und prompt zur Perzeption. Endlich möchte ich noch auf eine Methode der Lungenspitzenperkussion aufmerksam machen, die ich durchgehends anwende und sehr häufig demonstriert habe, die mir eigentlich das beste Verfahren zur Erkennung feiner Unterschiede im beiderseitigen Lungenschall bzw. zur Bestimmung des Verlaufes der Lungenspitzen zu sein scheint. Ich perkutiere nämlich die Lungenspitzen stets auch vom Rücken des Patienten aus, d. h. hinter demselben stehend. Ich lege den gekrümmten Zeigefinger in die Supraclaviculargrube beiderseitig hinein und perkutiere nun Finger auf Finger die Spitze und, ebenso von hinten, auf der Clavicula. Wenn man sich genau daran hält, dass man seinen Kopf in die Mittellinie des Patienten bringt, also das Ohr nicht nach der einen oder anderen Seite hin verschiebt, so bekommt man auf diese Weise meiner Erfahrung nach schärfere und besser zu pecipierende Resultate, als wenn man von vorn perkutiert. Natürlich wende ich dabei auch, namentlich bei der Clavicularperkussion, eine möglichst leise Perkussion an, weil die Schallerscheinungen, die man durch die leiseste Perkussion hervorruft, die allerfeinsten und sichersten Resultate geben. Also wenn sie wollen auch eine Art Schwellenwertsperkussion.

Ich darf vielleicht bei dieser Gelegenheit noch auf eine kleine Kontroverse zurückgreifen, die ich mit Herrn Kollegen Goldscheider gehabt habe, oder vielmehr, die Herr Goldscheider mit mir gehabt hat — ich habe zunächst nicht von der Sache angefangen. Das ist nämlich die Bestimmung der relativen Herzdämpfung durch die sogenannte Schwellenwertsperkussion. Herr Goldscheider hat in der letzten Nummer (27) der Deutschen medizinischen Wochenschrift einen Aufsatz veröffentlicht, in dem er dieses Kapitel besprochen und anerkannt hat, dass ich bereits im Jahre 1875 die Schwellenwertsperkussion und zwar unter diesem selben Namen in den Charité-Annalen angegeben habe. Er meint aber, ich hätte sie nur für die Ermittelung der Verschiebung der Lungengrenzen angewendet, nicht zur Ermittelung der relativen Herzdämpfung, um die es sich für ihn bei der Schwellenwertsperkussion handelt. Ich bedauere, sagen zu müssen, dass das ein Irrtum ist. Wenn ich in jenem Aufsatz gesagt habe, dass ich die Verschiebung der Lunge gegen den linken und rechten Herzrand und gegen die Leber mit der Perkussion ermitteln wollte, so habe ich darunter verstanden — und ich glaube, man kann es auch nicht gut anders verstehen — die Ermittelung der sogenannten relativen Herzgrenze auf der rechten und auf der linken Seite. Denn bekanntlich grenzen die Lungenränder in der Mitte aneinander und bedecken das Herz vollkommen nach oben, indem nur der linke Lungenrand so viel zurückweicht, um den Raum für die absolute Herzdämpfung freizugeben. Wenn also in einem Aufsatz über die Feststellung der relativen Herzgrenzen die Verschiebung der Lunge gegen das Herz in Frage kommt, so kann es sich nur um die relative Dämpfung, d. h. um die Ermittelung der wahren Herzgrösse handeln. Wenn ich dabei auf gewisse Schwierigkeiten bei der sonst üblichen Perkussion hingewiesen habe, so beweist das ja natürlich nicht, dass mir die Anwendung der Schwellenwertsperkussion für die Bestimmung der relativen Herzdämpfung verschlossen geblieben wäre. Ich muss also für mich in Anspruch nehmen, dass ich bereits damals die Schwellenwertsperkussion in diesem Sinne verwertet habe. Ich habe das in all den Jahren sehr häufig demonstriert. Alle meine Assistenten und Schüler können mir das wohl bezeugen. Also ich glaube, dass das eine Sache ist, die sich zu meinen Gunsten entscheiden muss. Ich lege aber keinen so sehr grossen Wert auf diese Schwellenwertsperkussion, wie dies von anderer Seite geschieht. Ich meine, man muss alle Arten der Perkussion beherrschen, man muss jede Art anwenden und die eine durch die andere kontrollieren, denn nur so kann man zu wirklich sicheren Resultaten kommen, und das habe ich mir angelegen sein lassen, immer durchzuführen, und habe es auch in bezug auf die Perkussion der Lungenspitzen durchgeführt.

Hr. Westenhoeffer: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, bei was für Fällen er diese Dämpfung festgestellt hat, denn wenn es sich um Feststellung der Initial-Tuberkulose handelt, so müssen wir daran festhalten, dass die erste Infiltration meist im Bereich des hinteren oberen Spitzenbronchus liegt. Herr Goldscheider hat angegeben, dass nicht nur hinten, sondern auch vorne zwischen den Ansätzen des Sternocleidomastoideus Dämpfung zu finden sei, und zwar bei initialer Tuberkulose.

Gerhardt hat darauf aufmerksam gemacht, dass bei Initial-Tuberkulose die Drüsen in der Supraklavikulargrube oft fühlbar sind. Es wäre doch also auch die Möglichkeit vorhanden, dass gerade bei Initial-Tuberkulose zwischen diesen Ansätzen des Sternokleidomastoideus die Drüsen es sind, welche hier eine Lungendämpfung vortäuschen können.

Hr. Goldscheider (Schluss): Was die Frage des Herrn Westenhoeffer betrifft, so glaubte ich allerdings, vor so groben Irrtümern, wie er sie mir da zumutet, gesichert zu sein. Gerade durch das Palpieren der Apertur wird es mehr als bei der sonst geübten Perkussion gelingen, Verwechslungen mit Drüsen vorzubeugen. Freilich kommen da häufig Drüsen vor.

Die Clavicularperkussion, auf die Herr Ewald hinwies, führe ich auch aus. Ich habe es übersehen, das zu erwähnen. Wenn man die vorderen Lungenspitzengrenzen perkutiert, so kann man das ausser zwischen den Köpfen des Sternokleidomastoideus und auf dem Sternomastoideus auch noch an dem medialen Teil der Clavicula mit Vorteil tun. Ich pflege mit dem Glasstäbchen die Clavicula leise zu perkutieren. Jedoch hat die Clavicularperkussion nichts zu tun mit meiner Rippenperkussion, welche die oberste Lungenkuppe betrifft. Auf die Herzpolemik möchte ich nicht näher eingehen.

Laryngologische Gesellschaft.

Ordentliche Generalversammlung vom 25. Januar 1907.

Vorsitzender: Herr B. Fränkel.
Schriftführer: Herr A. Rosenberg.

1. Geschäftsbericht des Schriftführers, Bericht des Kassenwarts und des Bibliothekars.

Der Schriftführer Hr. A. Rosenberg erstattet den Bericht über das Geschäftsjahr 1906, Hr. Schoetz gibt eine Uebersicht über den Stand der Kasse, Hr. Kuttner berichtet über die Verhältnisse der Bibliothek. Auf Antrag der Kassenrevisoren wird dem Kassenführer Entlastung erteilt.

Der Vorsitzende spricht den Berichterstattern den Dank der Gesellschaft für ihre Tätigkeit aus.

2. Wahlen.

Zum 1. Vorsitzenden wird Herr B. Fränkel mit 16 von 17 abgegebenen Stimmen wiedergewählt.

Gleichfalls wiedergewählt, und zwar durch Akklamation, werden die Herren Landgraf und Heymann als Stellvertreter des Vorsitzenden, A. Rosenberg und Grabower als Schriftführer, Schoetz als Schatzmeister, Kuttner als Bibliothekar.

Zu Mitgliedern der Aufnahmekommission werden die Herren Gutzmann, Hoffmann, Musehold und Schwabach wiederernannt.

Mit den Geschäften der Bibliothekkommission werden die Herren Grabower und Heymann von neuem betraut.

3. Geschäftliche Mitteilungen.

Durch den Schriftführer Herrn A. Rosenberg werden die Dankschreiben der zu Ehrenmitgliedern ernannten Herren E. von Bergmann Exellenz und Waldeyer verlesen; dieselben lauten:

Die Laryngologische Gesellschaft zu Berlin hat mich durch die Ernennung zum Ehrenmitglied erfreut und geehrt. Es sind die Beziehungen, die ich zu dieser Gesellschaft habe — soviel ich mich erinnere, datieren sie von ihrer Gründung her — die alten geblieben, aber niemals habe ich mehr deren Arbeiten und Errungenschaften schätzen gelernt als auf der Ausstellung, welche sie zu Ehren ihres Vorsitzenden im November in den Räumen des Kaiserin-Friedrich-Hauses eröffnet hatte. Wo so viel geleistet ist, braucht man ein weiteres Blühen nicht zu wünschen, denn es ist selbstverständlich. Mit dem Ausdruck tiefen Dankes bin ich

ganz ergebenst
E. v. Bergmann.

Hochgeehrter Herr Kollege!

Der hochgeschätzten „Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin" bitte ich Sie meinen verbindlichsten Dank kundgeben zu wollen für die grosse Auszeichnung, welche sie mir durch die Ernennung zu ihrem Ehrenmitgliede erwiesen hat. Ich erblicke darin eine um so wertvollere Anerkennung meiner Tätigkeit, als sie von Männern ausgeht, die sich immer den festen Boden der anatomischen Disziplinen bei allen ihren theoretischen wie praktischen Bestrebungen erhalten und zum Teil in der Anatomie der in ihr Forschungsgebiet fallenden Organe selbst Ausgezeichnetes geleistet haben.

Ich bitte an einer der nächsten Sitzungen der Gesellschaft teilnehmen zu dürfen, um auch noch persönlich meinem Danke Ausdruck geben zu können.

Ihr aufrichtig ergebener
Waldeyer.

Im Anschluss an diese Verlesung führt der Vorsitzende Hr. B. Fränkel aus: Ich lege auf diese Briefe einen gewissen Wert. Die Anerkennung, die Exellenz von Bergmann dem Fortschritt unserer Disziplin zollt, ist ein nicht hoch genug einzuschätzendes Zeugnis. Ebenso glaube ich, dass die Ausführungen des Herrn Waldeyer uns in hohem Grade erwünscht sind. Hätten wir einen Physiologen oder einen Professor der anatomischen Pathologie zum Ehrenmitglied gemacht, so würden diese Herren ähnliches von unserer Disziplin haben aussagen können. Ich glaube, es ist dies Zeugnis von der allergrössten Wichtigkeit dafür, dass wir in unserer Spezialität nicht untergegangen sind, sondern auf dem festen Boden der allgemeinen Medizin stehen. Gerade die Anerkennung des Herrn Waldeyer, dass wir auch in der Anatomie Erspriessliches geleistet haben, ist ein ehrendes Zeugnis für unsere Bestrebungen. Ich glaube, dass derartige Briefe nur dazu beitragen können, die Anerkennung unserer Disziplin als solcher und ihre Bedeutung für die allgemeine Medizin immer mehr zur Geltung zu bringen.

Hr. Heymann schlägt vor, dass die beiden Briefe in extenso in dem Verhandlungsbericht abgedruckt werden. — Die Versammlung ist damit einverstanden.

Der Schriftführer Hr. A. Rosenberg verliest dann noch einen Brief des Herrn E. Meyer-New York, worin dieser für die Ernennung zum korrespondierenden Mitgliede seinen Dank ausspricht, sowie ein Dankschreiben des Herrn Dr. Broeckaert, worin dieser der Hoffnung Ausdruck gibt, jedes Jahr einer Sitzung der Gesellschaft beiwohnen zu können.

Hr. Rosenberg teilt sodann mit, dass Herr Hofrat Professor Dr. Leopold Schrötter Ritter von Kristelli am 5. Februar seinen 70. Geburtstag begeht und dass zu Ehren dieses Tages eine Feier in der 3. medizinischen Klinik in Wien geplant ist, an der teilzunehmen das Komitee eingeladen hat. Der Vorstand habe beschlossen, der Gesellschaft vorzuschlagen, einen Deputierten zu dieser Feier nach Wien zu schicken; Herr Geheimrat Fränkel habe sich bereit erklärt, dieses Amt zu übernehmen. — Die Versammlung stimmt dem zu.

4. Hr. Grunmach:

Demonstration von Diapositiven einer mittelst X-Strahlen untersuchten Oberkiefergeschwulst.

M. H.! Bei der im Sagittaldurchmesser vorgenommenen Kopfaufnahme liess sich feststellen, dass es sich um eine ausgebreitete Geschwulst des Oberkiefers, wahrscheinlich um Sarcom handelt, welches nicht allein den Processus alveolaris beiderseits ergriffen, sondern auch vom Processus nasalis rechterseits in die Highmorshöhle hinaufgestiegen ist, und sich dann von hier auch über die linke Höhle weiter ausgedehnt, sowie noch die Nase in Mitleidenschaft gezogen hat.

Das Interessante an dem Fall besteht darin, dass der Tumor seit 10 Jahren wächst und dem Patienten bis jetzt keine Beschwerden gemacht hat, sich also wesentlich von allen Oberkiefertumoren und Affektionen der Higmorshöhlen, die wir bis jetzt mittelst X-Strahlen untersucht haben, unterscheidet.

Hr. Lennhoff: **Ich zeige ihnen ein Präparat von Gangrän eines in den Nasenrachen ragenden Polypen.** Bei der bakteriologischen Untersuchung fanden sich keine Diphtheriebacillen, sondern nur der Bacillus fusiformis und Kokken, so dass man auch, namentlich in Anbetracht des kolossalen Foetors, der vorhanden war, an die Vicent'sche Angina denken musste. Aber die Angina, so lokalisiert, ist doch eigentlich etwas ganz Unerhörtes. Nachher, bei der Entfernung des Polypen, kam die gangränöse Masse zum Vorschein, und der Nasenrachenraum erwies sich als vollkommen intakt; vielmehr zeigte sich etwa in der Mitte eine deutliche Demarkationslinie; oberhalb und parallel mit ihr ist eine Schnürfurche. Sie scheint mit der Gangrän zu tun zu haben. Wahrscheinlich hat das hintere Ende des Polypen, in den Nasenrachenraum hängend, durch Zug zu einer Stielbildung im Polypen Veranlassung gegeben und diese Verdünnung eine mangelhafte Ernährung des polypösen Gewebes herbeigeführt; möglich aber auch, dass das hintere Polypenende durch einen Hustenstoss empor und in die Nase geschleudert und so eine Knickung des Polypen in seiner Längsachse entstanden ist.

6. Hr. Ernst Barth:

Röntgenographische Beiträge zur Stimmphysiologie.

Bei den mit Herrn Grunmach vorgenommenen Untersuchungen ging es mir zuvörderst darum, die Form des Ansatzrohres bei den verschiedenen Vokalen röntgenographisch zu fixieren. Die Hauptschwierigkeit ist, die Zunge deutlich sichtbar zu machen. Im Röntgenschirm erscheint sie ziemlich deutlich, aber auf der photographischen Platte ist es verhältnismässig schwer, zu sagen: ist das noch Schatten der Zunge, oder ist er das nicht mehr? — Wie weit reicht die Zunge? Da musste zunächst ein Hilfsmittel gefunden werden, um die Umrisse der Zunge deutlich zu machen. Nach verschiedenen Versuchen kam ich auf die Idee, ein dünnes Kettchen, welches die Zungenbewegung nicht hindert, zu verwenden, dessen eines mit einem Bleikügelchen beschwertes Ende unter Leitung des Spiegels die Zunge entlang bis in die Vallecula geführt wurde, während das andere Ende zum Munde heraushing. Auf dem Röntgenschirm konnte man zunächst schon genau kontrollieren, ob das Kettchen richtig lag, und dann wurde die Aufnahme gemacht. Die Methode hat ihre Schwierigkeiten darin, Versuchspersonen zu finden, welche die Einführung des Kettchens gestatten.

Die drei Grundpfeiler des Vokalsystems sind bekanntlich die Vokale a, i, u. Beim a hat das Ansatzrohr die Form des Trichters: dessen Oeffnung vorn, dessen Spitze hinten liegt. Die Bilder, die hier vorgeführt werden, entstammen einem Gesangs- und Sprechkünstler, welcher bei dem Photographieren die Vokale reinster Resonanz produzierte. Die Photographie wurde in der Weise aufgenommen, dass das Röntgenlicht senkrecht auf die Medianebene des Kopfes der Fokalstrahl auf die Gegend des Zungenbeins geleitet wurde. (Demonstration.)

Man sieht hier das Kügelchen in der Vallecula, wie das Kettchen den Zungengrund entlanggeht, dem Zungenrücken aufliegt und zum Munde herausgeht. (Demonstration bei verdunkeltem Saale.)

Der zweite Grundvokal ist i. Man ist erstaunt, wie gross der hintere Raum des Ansatzrohres beim i ist im Vergleich zur Form des Ansatzrohres, welche von Brücke angegeben ist. Nach der Beschreibung von Helmholtz hat beim i das Ansatzrohr ungefähr die Form einer Flasche. Der vordere Teil des Ansatzrohres entspricht dem Hals, der hintere dem Bauch der Flasche. Dieser Vergleich, der sehr gut zutrifft, findet ganz besonders in diesem Bilde die Bestätigung. Vor allen Dingen zeigt auch das Bild, wie wichtig es ist, dass wir einen sicheren Maasstab über die Lage der Zunge haben. Ich bin überrascht gewesen, dass der Kehlraum so gross ist und die Zunge so steil ansteigt.

Der vorige Vokal entsprach ungefähr dem lauten, volltönenden, dunklen a, wie es der Sprecher auf der Bühne benutzt, das i, welches hier dargestellt ist, entspricht genau demselben i in tiefer Stimmlage, wie es ein guter Sprecher produziert. Die Tonhöhe dieser Vokale liegt an der unteren Grenze des Tonumfanges. Ueberrascht hat mich auch, wie weit bei dem i der Kehlkopf nach vorne tritt, und dass selbst ein so grosser Raum zwischen Kehlkopf und hinterer Rachenwand bleibt und der oberste Ansatz des Oesophagus auch offen steht.

Der dritte Grundpfeiler ist das u. Wir sehen einen lang ausgezogenen, ziemlich schmal verlaufenden Raum, dann noch eine ziemlich deutliche Verengerung hinten über dem Kehlkopf zwischen dem Zungengrund und der hinteren Rachenwand. Dies Bild deckt sich nicht ganz mit dem von Brücke gezeichneten; die Röntgenphotographien können uns eine gewisse Erweiterung unserer stimmphysiologischen Anschauung über die Form des Ansatzrohres geben.

Das von Brücke aufgestellte Vokalschema findet in diesen Bildern hier (Demonstration) seine Bestätigung. Wir sehen die drei Grundtypen a, i, u, und die die übrigen Vokale darstellenden Uebergänge zwischen ihnen. Bei dem Uebergange von a nach i bilden wir zunächst das ae. Das ä hat in der vorderen Hälfte des Ansatzrohres noch sehr viel Aehnlichkeit mit dem a; es ist im ganzen wohl etwas schmäler geworden, aber die hintere Hälfte des Ansatzrohres erweitert sich bereits erheblich, so dass die obere und untere Grenze des Kanals fast parallel geht. Bei e sehen wir bereits die vordere Hälfte sehr erheblich verengert und denselben Typus wie beim i, welcher dann beim i in der bereits beschriebenen Flaschenform noch deutlicher zum Ausdruck kommt. Zwischen a und u sehen wir das ao und ō. Das so ist bezüglich der Form des Ansatzrohres, soweit es hinter den Lippen liegt, noch schwer vom a zu unterscheiden, der Hauptunterschied ist durch die Lippenform bedingt. Beim o ist der Kanal in der vorderen Hälfte schmäler. Der Unterschied der Lippenform zwischen o und u ist noch deutlicher. Das ö zeigt sich als eine Kombination von e und o, die hintere Hälfte des Ansatzrohres

ist dieselbe wie beim e, der Mund zeigt dieselbe Form wie beim o. Beim ü sehen wir ebenfalls eine Kombination von i und u.

Ich brauche nicht hinzuzufügen, dass wir durch das Röntgenbild sehr wertvolle Aufschlüsse noch über den Mechanismus des menschlichen Kehldeckels bekommen können (s. Archiv f. Anat. u. Physiol., 1905).

Man kann weiter im Röntgenschirm und auf der Platte Stimmfehler, vor allen Dingen gesangliche Fehler in der Stimmbildung zur Anschauung bringen. Die Grundsätze der richtigen Tonbildung beim Singen werden immer darauf hinauskommen, dass mit ansteigender Tonhöhe der Kehlkopf heruntergehen muss. Wir sahen bei Sängern mit zweifelhaft gesanglicher Qualität den Kehlkopf mit ansteigender Tonhöhe in die Höhe steigen. Das könnte vielleicht gleichgiltig sein; diese Bewegungsrichtung des Kehlkopfes nach oben führt aber zur Verkleinerung des Ansatzrohres, ferner zu ungünstiger Gestaltung desselben für die Leitung der Tonwellen nach aussen. Wichtig ist ferner, dass man sieht, wie beim Ansteigen des Kehlkopfes der Schildknorpel an das Zungenbein herangedrückt und dadurch der Mechanismus der Glottis beeinträchtigt wird, indem der Petiolus durch die Taschenbänder auf die Stimmlippen drückt und so die Stimmbildung unter den Bedingungen erfolgt, die in der Kunstsprache mit „Pressen“ bezeichnet werden.

Ferner ist es sehr interessant, das sogenannte „Knödeln“ zu beobachten, das seine Ursache darin hat, dass das Zungenbein nach hinten und oben, der Schildknorpel an das Zungenbein gezogen wird, dass dann der Zungengrund nach hinten sinkt, so weit, dass er fast ganz an die hintere Rachenwand herankommt, so dass zwischen Zungengrund und Rachenwand eine Verengerung gebildet wird. Es ruht also einmal auf dem Kehlkopf eine Last, welche den freien Abfluss des Tones behindert, sodann aber wird durch die Verengerung zwischen der hinteren Rachenwand und dem Zungengrunde ein Raum gebildet, welcher für sich einen Oberton erzeugt, der nun zu dem Stimmklang hinzutritt.

Diskussion.

Hr. Scheier: Kurze Zeit nach der Entdeckung der X-Strahlen hatte ich Aufnahmen vom Kehlkopf demonstrieren können, und vor zehn Jahren demonstrierte ich Skiagramme des Kehlkopfs von lebenden Eunuchen; allerdings gaben die Skiagramme nicht so genau alles wieder, wie die des Herrn Vortragenden, und es war mir nicht gelungen, eine genaue photographische Aufnahme von Kopf und Hals zu machen, behufs Feststellung, wie sich das Ansatzrohr bei einem bestimmten Vokal verhält, da damals eine hierfür notwendige Momentaufnahme noch nicht möglich war. Aber eine solche wäre zum Studium der Sprachphysiologie unnötig. Mehr als mit dem Schirmbilde würde man auf der photographischen Platte auch nicht erkennen; im Gegenteil ist jenes vorteilhafter, da es sich ja gerade hier um Veränderungen handle, die jeden Moment wechseln.

Und von einer Momentaufnahme kann man auch bei den Skiagrammen, die uns heute demonstriert sind, nicht sprechen. Denn es ist wohl unmöglich, bei dem jedesmaligen neuen Phonieren desselben Vokals dieselbe Einstellung des Ansatzrohres zustande zu bringen. Die Stanniolplättchen, die ich anfangs zur genaueren Grenzbestimmung benutzte, liess ich bald fort, da sie, selbst wenn sie noch so leicht sind, immerhin als Fremdkörper in der Mundhöhle wirken und eine natürliche Aussprache der Vokale verhindern. Ich muss mich deshalb auch gegen die Methode des Herrn Vortragenden wenden, da ein natürliches Sprechen dabei unmöglich ist.

Ferner gibt die Kette nur die Oberfläche der Zunge in der Mitte an, während die seitlichen Teile der Zunge von ebenso grosser Wichtigkeit für die Gestalt des Ansatzrohres sind. Im unteren Teile liegt auch die Kette nicht präzise in der Medianlinie, sondern seitlich in den Valleculae. Herr Grunmach und Herr Barth haben uns nun heute eine Aufnahme von derselben Versuchsperson ohne eingeführte Kette gezeigt, und man sieht hier so schön alle Einzelheiten, dass man sicherlich auch ohne Einführung von Fremdkörpern bei diesen Studien weiterkommen wird. Es wird sich darum handeln, festzustellen, ob auch bei anderen Versuchspersonen, und namentlich bei Nichtsängern, die Gestalt des Ansatzrohres bei den einzelnen Vokalen so ist, wie sie die Herren in ihren Fällen gefunden haben.

Hr. Gutzmann: Die ersten sprachphysiologischen Röntgenphotographien habe ich wohl in Gemeinschaft mit Mendelsohn und Levy-Dorn gemacht; wir suchten uns damals über die Lage des weichen Gaumens zu orientieren (Deutsche med. Wochenschr., 1899, No. 47). Wir konnten die Lage des herabhängenden und des gehobenen weichen Gaumens erkennen.

Was die Aufnahmen hier anbetrifft, so ist es doch nicht ganz gleichgiltig, ob man die Zunge selbst mit geringem Gewicht belastet oder nicht, und eine wirkliche Vergleichung können wir zwischen den beiden Platten gar nicht vornehmen; das eine Bild ist ganz scharf, und das andere ist unscharf.

Was schliesslich die Endresultate anbetrifft, so stimmen die Resultate durchaus mit dem überein, was besonders Merckel in seiner Anthropophonik wie in seiner Stimmphysiologie gezeigt hat. Gerade dass diese Uebereinstimmung besteht, wäre ein Grund dafür, dass physiologisch durch das aufgelegte Kettchen nicht allzuviel gegenüber der Wirklichkeit verändert wird.

Der ausserordentlich weite Kehlraum beim i scheint mir doch etwas bedenklich zu sein. Ich weiss nicht, ob das Gleiche gefunden würde, wenn an jemand derartige Aufnahmen gemacht würden, der ganz unbeeinflusst wäre. Bei meinen sprachphysiologischen Versuchen habe ich die Gaumensegelbewegung nicht bloss durch Apparate gemessen, sondern auch die Höhe seiner Erhebung direkt an der hinteren Rachenwand bestimmt. Beim i und u steigt das Velum bekanntlich bei weitem am höchsten, es kontrahiert sich hier am stärksten und wird schon deshalb für die Vibrationen leitender als das schlaffere Gaumensegel. Die Methode, die Vibration beim i zu kontrollieren, indem man die Hand auf den Kopf legt, ist im Taubstummen-Bildungswesen seit über hundert Jahren bekannt.

Ueber das „Knödeln“ wissen wir doch schon recht lange Bescheid. Garcia hat es seinerzeit sehr hübsch beschrieben; wenn ein Sänger zum Knödeln neigte, so fasste er ihn an den Hals und drückte die Weichteile nach hinten. Dadurch verstärkte sich das Knödeln so, dass der Sänger fast nichts mehr herausbrachte. Er schliesst daraus, dass der Zungengrund beim Knödeln sich der hinteren Rachenwand stark nähert.

Hr. B. Fränkel: Wir haben hier durch das Röntgenbild vieles gesehen, was man bisher halb wusste und halb vermutete und was jetzt unserem Auge zur Anschauung gebracht wird — sicher eine wichtige Sache. Ich möchte aber darauf zurückkommen, dass wir alle über das Anlauten des i doch schon einige Erfahrungen gewonnen haben. Beim i wölbt sich die Zunge hoch, und wir würden, wie das ja auch wohl in allen Lehrbüchern steht, sicher bei der Laryngoskopie das Anlauten des i immer machen lassen, wenn die Zunge nicht in den Weg käme. Wir haben aber das Anlauten des i immer dann empfohlen, wenn wir die Epiglottis aufrichten wollten. Wenn man das richtig macht, den Patienten i anlauten lässt und nun im Moment, wo er aufhört, mit dem Spiegel hineinführt, dann hat sich die Zunge wieder gesenkt, aber das Ansatzrohr hinten steht noch ebenso weit offen, wie dies eben durch das Röntgenbild demonstriert worden ist.

Hr. v. Zander: Ich habe im Gegensatz zu Herrn Gutzmann Herrn Barth so verstanden, dass er nur zur Auffindung der Grenze das Kettchen eingeführt hat, und nicht, weil die Konturen unscharf gewesen wären. Ich möchte glauben, dass die starke Muskulatur der Zunge, die doch bei der Phonation in sehr erheblicher Tätigkeit ist, wohl zweifellos imstande ist, ein derartig geringes Gewicht ganz unbeachtet zu lassen.

Hr. Gutzmann: Ich glaube, Herrn Barth dahin richtig verstanden zu haben, dass man die Zungenkontur ohne das Kettchen nicht gut vom umgebenden Gewebe differenzieren kann; denn sonst brauchten wir das Kettchen ja überhaupt nicht. Der Kontur der Zunge ohne Kettchen ist zweifellos unscharf.

Ausserdem liegt das Kettchen auf der Mittellinie der Zunge, und die Konturen, die wir bei der anderen Aufnahme haben, sind die Seitenränder der Zunge. Es liegen demnach die Konturen bei der zweiten Aufnahme ohne Kettchen anders als bei der ersten Aufnahme mit Kettchen.

Hr. Katzenstein: Wir stehen hier an einer verhängnisvollen Ecke in der Beobachtung von stimmphysiologischen Dingen; wir leiden unter den Fortschritten der Technik, indem unsere Erkenntnis nicht in gleichem Maasse fortschreitet. Die Belastung der Zunge mit einem noch so minimalen Fremdkörper bringt dieselbe aus der normalen Lage. Ganz besonders wird der belastete Kehldeckel, ein Organ, welches ausserordentlich labil ist in seinem ganzen Verhalten, durch eine noch so minimale Belastung aus der Lage herausgebracht, in die er durch den Phonationsvorgang — sei es der normale oder der künstliche, wie letzteres bei Künstlern ja der Fall ist — gestellt wird. Wenn auf die Epiglottis etwas drückt, es kann noch so wenig sein, so bringt es die Epiglottis in eine unnatürliche Lage. Stellen wir uns nun vor, wie wir ä, e, i, ö, ü aussprechen, wobei die Epiglottis nach oben hinaufgeht und sie die Stellung annimmt wie bei den sogenannten offenen Vokalen, so ist es zweifellos, dass bei Belastung die Epiglottis gegen den Larynx gepresst wird und dass Vokale gebildet werden, welche nicht normal sind. Selbstverständlich können die betreffenden eingeübten Künstler, die hier als Objekt gedient haben, sowohl mit Belastung wie ohne Belastung des Kehldeckels ihre Zunge, ihren Kehldeckel und den ganzen Respirationsapparat in eine Stellung bringen, wie sie sie wollen. Bei den geschlossenen Vokalen, bei a, o, u, bei denen der Kehldeckel heruntersinkt, bei deren Bildung er durch Muskelwirkung gegen den Kehlkopf gezogen wird, wird bei der künstlichen Belastung hier nun noch ein künstlicher Druck auf ihn ausgeübt, durch den der Kehldeckel tiefer tritt als in der Norm. Herr Barth hat früher darauf aufmerksam gemacht, dass, wenn der Petiolus der Epiglottis in den Kehlkopf hineingedrückt wird, Krankheiten im Kehlkopf entstehen können, welche nicht leichter Natur sind. Wenn wir nun bei den geschlossenen Vokalen a, o und u noch eine Belastung des Kehldeckels vornehmen oder den Kehldeckel bei diesen Lauten stets in den Kehlkopf hineinpressen, dann erzeugen wir geradezu Stimmkrankheiten.

Das Knödeln haben wir schon so gekannt, wie es hier im Röntgenbilde gezeigt worden ist, und wir können diese Darstelung als ganz wertvolle Ergänzung betrachten.

Wenn man etwa daran gehen wollte, im Anschluss an diese Untersuchungen nun kunstgesangpädagogische Paradigmen aufzustellen, so kann ich nur dringend davor warnen. So sehr ich den technischen Teil dieser Untersuchung bewundere und so sehr ich den Wunsch habe, dass wir auf stimmphysiologischem Gebiete weiterkommen, so möchte ich doch bei der Fülle der Bedenken, die von allen Diskussionsrednern geäussert sind, an die Herren Vortragenden die Bitte richten, in ihren Schlüssen so engbegrenzt wie möglich zu bleiben, damit wir sowohl in der Stimm-

pädagogik, wie auch in unseren stimmtheoretischen Erfahrungen keine zu grossen Rückschläge erleiden.

Hr. Grunmach (Schlusswort): Beim Phonieren der Vokale i und e sowie des Diphthongen ue hat man keine Vorstellung von den Konturen der durch den Oberkiefer und die Zähne verdeckten Zunge, sondern nur bei den Vokalen u, o und a, wo die Zunge sehr tief liegt. Aber beim Phonieren von i, e und ue können wir erst bei Anwendung der X-Strahlen und des Kettchens die Konturen der Zunge deutlich verfolgen. Wenn die betreffenden Versuchspersonen noch alle oberen Backenzähne besitzen, bekommt man häufig ohne das Kettchen auch schon nicht bei den Diphthongen ö und ä die Zungengrenzen zu sehen. Selbst bei fehlendem Gebiss lassen sich durchaus nicht die Lage und Form der Zunge bei i und e, sowie dem Diphthong ue ohne das neue Hilfsmittel genau erkennen.

Was den ungewöhnlich grossen Resonanzraum im unteren Pharynxteil betrifft, so würde ich nach Kontrollversuchen an verschiedenen gesunden Personen schliessen, dass das, was Ihnen hier gezeigt wurde, eigentlich vorzugsweise bei geschulten Sängern zu beobachten ist. Denn bei wiederholten Phonationsversuchen liess sich stets bei solchen Sängern der abnorm grosse Resonanzraum im Röntgenbilde ganz besonders beim Phonieren von i und e feststellen. Das ist aber doch immer ein Erfolg, wenn wir daraus ersehen können, dass das Ansatzrohr beim geschulten Sänger eine grössere Resonanzhöhle besitzt und derselbe dadurch mehr zu leisten vermag. Gleichviel ob das Kettchen eingeführt war oder nicht, die photographischen Platten zeigten in beiden Fällen vollkommene Kongruenz der Aktinogramme.

Herrn Katzenstein ist darin zu widersprechen, dass aus unseren Untersuchungen keine Schlüsse in pädagogischer Beziehung zu ziehen seien. Ich meine gerade, da bei Nichtsängern jener grosse Resonanzraum nicht gefunden wurde, dass der Nachweis desselben bei befähigten Gesangschülern für ihre weitere Ausbildung eine günstige Prognose stellen lässt. (Widerspruch.)

Hr. B. Fränkel: Die ganz grossen Sänger singen häufig anders.

Hr. Grunmach (fortfahrend): Bei den anderen Versuchspersonen, die zur Kontrolle durchstrahlt wurden, fanden wir also den grossen Resonanzraum nicht. Demnach kann man aus der Grösse desselben wohl Schlussfolgerungen ziehen. Denn bei tüchtigen Sängern, die zum Vergleich mittels X-Strahlen noch untersucht wurden, zeigte sich stets der vergrösserte Resonanzraum, aber besonders stark ausgeprägt bei dem vorzüglich geschulten Sänger, dessen Aktinogramme hier von mir demonstriert wurden.

Hr. Barth (Schlusswort): Was die Schädelresonanz des i betrifft, so kommt sie daher, dass der Abfluss der Schallwellen beim i wegen der Verengerung besonders behindert ist.

Beim a und ae fühlt man das Mitschwingen des Schädeldaches lange nicht so stark.

Die Bewegung des weichen Gaumens haben wir mit dem Kettchen auch untersucht, indem wir es über den Nasenboden in den Nasopharynx einführten. Es hat sich nichts Neues dabei ergeben.

Was die Belastung der Zunge mit dem Kettchen anbetrifft, so glaube ich mit aller Bestimmtheit behaupten zu können, dass sie keine Störung der Aussprache bedingt. Die Methode der Belastung ist in der Physiologie überall gebräuchlich. Erleidet aber der Stimmton nicht die geringste Veränderung, zeigen sich auf dem Röntgenschirm mit und ohne Kette dieselben Bewegungen, sieht man ferner das Gehobenwerden des Kügelchens bei manchen Vokalen, so kann von einer Beeinträchtigung der Bewegung der Zunge und des Kehldeckels nicht die Rede sein.

Dass diese Bilder jeder pädagogischen Bedeutung entbehren, kann kaum aufrecht erhalten werden. Dass wir von der Form des Ansatzrohres bei den verschiedenen Vokalen eine klare Vorstellung bekommen, ist auch für die Pädagogik sehr wichtig. Die Sprachheilkunde hat erst Fortschritte gemacht, nachdem die Wissenschaft ganz genau den Entstehungsmechanismus der verschiedenen Laute festgelegt hat. Wenn auch diese Bilder im grossen und ganzen nur das bestätigen, was die Stimmphysiologen auf Grund anderer Methoden festgestellt hatten, so enthalten sie doch manches Neue und Ergänzende. Ich hoffe auch, dass wir nicht mit unseren Untersuchungen allein stehen werden und dass, wenn noch andere sie nachgeprüft haben, wir durch Vergleiche der verschiedenen Beobachtungen noch sicherere Vorstellungen über die Form des Ansatzrohres bei den verschiedenen Vokalen gewinnen werden.

Wenn schliesslich der Mechanismus gewisser Stimmfehler — Pressen, Knödeln — auch schon beschrieben worden ist, so ist es auch hier ebenso wie bei den Vokalbildern doch wertvoll, sich objektiv von der Richtigkeit der mehr oder weniger theoretisch deduzierten Mechanismen überzeugen zu können.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

Sitzung vom 28. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Scheibe.

Der Vorsitzende teilt mit, dass das Komitee zur Errichtung eines Pettenkofer-Denkmals in München sich an die Gesellschaft mit der Bitte um Gewährung eines Beitrags gewandt habe. Er schlägt vor, 50 M. für diesen Zweck beizusteuern. Dem stimmt die Gesellschaft zu.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Scheibe: M. H.! Ich wollte Sie mit einem neuen Stoffe bekannt machen, den ich gelegentlich einer Ausstellung vor Jahr und Tag gesehen habe: es ist dies das in neuester Zeit in den Handel gekommene Galalith, ein hornartiges Produkt aus Kuhmilch. Galalith wird nach einem patentierten Verfahren hergestellt und kommt in Form von Platten, festen Stäben, auch von Röhren in den Handel. Der hier in Berlin wohnende Vertreter hat mir eine Reihe von daraus gearbeiteten Gegenständen zur Verfügung gestellt; ich bitte Sie, sich die Sachen nachher anzusehen. Diese Platten werden in Stärken von 1 mm bis 16 mm, die Stäbe von 4 mm bis 25 mm hergestellt. Galalith kann sowohl einfarbig, wie in verschiedenen Marmorierungen hergestellt und poliert werden, so dass farbige Platten und Stäbe zustande kommen, die an Schönheit wohl nichts zu wünschen übrig lassen. (Demonstration einer Reihe gefärbter und polierter Platten.) Nach meinen Angaben ist aus der Masse ein Stethoskop hergestellt worden, welches seine Probe gut bestanden hat. Es hat auch den Vorzug, nicht zu platzen, wenn es hinfällt. Galalith kann überall da Verwendung finden, wo bisher Elfenbein, Schildpatt, Koralle, Hartgummi, Horn usw. gebraucht worden ist. Es ist dem Naturhorn sehr ähnlich und absolut nicht feuergefährlich, zum grossen Unterschied von Zelluloid, dessen Verwendung an seiner Feuergefährlichkeit oft scheitert. Es wird auch ohne Kampfer und sonstige Ingredienzien hergestellt, so dass es durchaus geruchlos ist. Ferner ist es auch absolut widerstandsfähig gegen Fette, Oele, Aether, Benzin usw., lässt sich in der Wärme biegen und prägen, auch kann man ihm nach der Abkühlung jede beliebige Form geben; es lässt sich sägen, bohren, drechseln, schleifen — kurz und gut, es ist ein ausserordentlich vielseitig zu verwendendes Material. Mittels guten Leims kann man eine sehr feste Verbindung zwischen Holz und Galalith herstellen; das Leimen muss jedoch sehr sorgfältig vorgenommen werden; die heiss verleimten Platten müssen wenigstens 8 Tage unter Druck stehen, ehe eine feste Verbindung hergestellt ist. Ich habe hier in der Charité seit einer Reihe von Monaten bereits einen Versuch mit dieser Masse angestellt, da ich glaubte, ev. einen Ersatz für die teuren Marmortischplatten gefunden zu haben. Ich habe eine Holzplatte mit einer etwa 2 mm starken Galalithschicht belegen und sie auf einer inneren Station 2 Monate lang als Krankentischplatte verwenden lassen. Sie kam nach dieser Zeit ebenso wieder in meine Hände zurück, wie sie herausgegangen war. Dann ist dieselbe Platte auf einem Laboratoriumstische verwendet und dort nicht allein allen Säuren, sondern auch allen Färbemitteln ausgesetzt worden. Später hat sie dann noch zwei Monate in der Apotheke in ähnlicher Weise Verwendung gefunden. Sie sehen darauf einige Flecke von Färbemitteln, die, wenn sie sofort abgewischt worden wären, auch nicht eingedrungen wären. Selbst ältere Argentum-nitricum-Flecke lassen sich mit Cyankali daraus beseitigen. Nur Salpetersäure hat Galalith angegriffen. Jedenfalls scheint es mir, dass Galalith, wenn sein Preis noch heruntergegangen ist, auch in den Krankenhäusern mancherlei Verwendung finden wird als Ersatz für Marmortischplatten, die so leicht unansehnlich werden.

Ich möchte noch bemerken, dass man aus Galalith auch alle möglichen Luxusgegenstände herstellen kann. Ich habe hier einige von diesen Sachen, unter anderen eine kleine Schale mit der Farbe des Schildpatts. dann Röhren, die durchaus biegsam sind. Es ist das vielleicht ein Material, aus denen man dauerhafte Katheter und Bougies herstellen kann. Sie sehen ferner Löffel für Apotheken, dann eine Rolle zur Gesichtsmassage und ringförmige Scheiben für Saugflaschen usw. Ich bitte Sie, sich das nachher anzusehen.

Hergestellt wird das Galalith von der Internationalen Galalith-Gesellschaft Hoff & Co. in Harburg und Paris.

Tagesordnung.

1. Hr. B. Fränkel:

Plica triangularis und Pathologie.

Unter Plica triangularis wird nach W. His die Schleimhautduplikatur verstanden, in welche der vordere Gaumenbogen nach hinten ausläuft. Dieselbe beginnt oben schmal und verbreitet sich bis zu ihrem Ansatz an die Zunge. In der lateralwärts von ihr liegenden Bucht, dem Sinus tonsillaris entwickelt sich durch Einlagerung von adenoider Substanz die Tonsille. Die Tonsille liegt entweder als scharf umschriebener Wulst in diesem Sinus tonsillaris, oder sie füllt denselben beinahe aus oder aber die Plica verschmilzt mit ihr, besonders im untern Teil. Man kann bequem mit einer winklig abgebogenen Sonde in den Recessus triangularis, wie Vortragender die hinter und lateralwärts von der Plica liegende Bucht nennt, $1^1/_2$ und selbst 2 cm tief eindringen. Vortragender will sich, was die Pathologie anlangt, nicht mit den fistelähnlichen Gängen beschäftigen, über welche I. Killian im 7. Bande des Archivs für Laryngologie mit anatomischen Studien über diese Gegend eine ausgezeichnete Arbeit veröffentlicht hat. Vortragender wendet sich vielmehr den entzündlichen Vorgängen zu, bei denen die Plica triangularis eine Rolle spielt. Sie scheint ihm den Zweck zu haben, die Tonsille gegen die beim Schluckakt vordringenden Bissen zu schützen. Wenn aber entzündliche Vorgänge die Tonsillen befallen und sich Sekrete in den Recessus triangularis ergiessen, so können diese stagnieren, da der Recessus nur beim Schluckakt, beim Würgen oder ähnlichen Bewegungen ventiliert werde. Die stagnierenden Sekrete erlangten nach zwei Richtungen hin pathologische Bedeutung. Einmal würden die stinkenden Zersetzungen in ihnen eine der Ursachen für den üblen Geruch aus dem Munde, dann aber stellten sie einen ausgezeichneten Nährboden für



pathogene Mikroorganismen dar, so dass von diesen aus akut entzündliche Vorgänge angeregt werden könnten. Dies spielt eine Rolle bei der Angina habitualis. Auch in einer andern Beziehung verdiene die Plica triangularis Beobachtung. Die bindegewebige Kapsel, welche die Tonsille aussen umspannt, setzt sich lateralwärts von dem Ansatz der Plica in den vorderen Gaumenbogen fest. Beim peritonsillären Abscess könne man also den lateralwärts von dieser Kapsel gebildeten Eiter nur finden, wenn man vor und aussen vom vorderen Gaumenbogen einsteche. Vortragender findet in dem üblen Geruch und der habituellen Angina eine Indikation zur Spaltung der Plica. Diese führe er nach vorheriger äusserer und innerer Cocainisierung der Plica dadurch aus, dass er diese mit einem stumpfen Haken spanne und mit einem Bisturi einschneide.

2. Hr. A. Alexander:

Die Laryngitis sicca als Berufskrankheit.

M. H.! Das Krankheitsbild der Laryngitis sicca ist Ihnen allen wohlbekannt. Wir bezeichnen mit diesem Namen eine Form des Kehlkopfkatarrhes, bei welcher auf die Oberfläche der Kehlkopfschleimhaut entweder zu wenig Sekret abgesondert oder aber ein derart chemisch und physikalisch verändertes Sekret produziert wird, dass dasselbe in dem mit Feuchtigkeit gesättigten Raume der Kehlkopfhöhle eine zähe, fadenziehende Konsistenz annimmt und bei schwereren Formen der Erkrankung sogar zu grossen, das Lumen der Kehlkopfhöhle mehr oder weniger einengenden Borken resp. Krusten eintrocknet.

Aus dieser Definition geht bereits hervor, dass wir unter dem Begriff „Laryngitis sicca" keine einheitliche Erkrankungsform verstehen, sondern einen Symptomenkomplex, der uns bei den verschiedenartigsten Formen der Kehlkopferkrankung, acuter und chronischer Art, begegnen kann.

Was zunächst die chronischen Formen des trockenen Kehlkopfkatarrhes anbetrifft, so erinnere ich Sie an die Ozaena laryngis, welche in die Erscheinung tritt, wenn die bei der „Stinknase" mit Atrophie und Bildung übelriechender Borken einhergehende Erkrankung der Nasenschleimhaut sich über die Schleimhaut des Rachens hinweg auf den Kehlkopf ausbreitet. Wenn wir diese Erkrankung durch ihren Namen aus der Gruppe der trockenen Katarrhe herausheben und ihr eine gewisse Sonderstellung einräumen, so geniessen dieses Vorrecht zurzeit noch nicht jene Formen der trockenen Laryngitis, welche durch eine chronische Eiterung im Bereiche der Nasennebenhöhlen bedingt sind und gleichfalls stets im Verein mit einem trockenen Rachenkatarrh zur Beobachtung gelangen. Und doch leuchtet es ein, dass es zweckmässig wäre, auch diese Gruppe der trockenen Katarrhe durch eine charakteristische Bezeichnung abzusondern von jener dritten Gruppe, für welche die symptomatische Benennung „Laryngitis sicca" zurzeit deswegen als ganz zweckmässig erachtet werden dürfte, weil wir über ihre Aetiologie (zurzeit) noch im Unklaren sind. Ganz flüchtig will ich Sie ferner noch erinnern an das Skleroma laryngis, bei dem wir gleichfalls ein zähes borkenbildendes Sekret im Larynx beobachten, und an die Stoerk'sche Blennorrhoe, eine Erkrankungsform, deren Identität mit dem Rhinosklerom im Laufe der Jahre äusserst wahrscheinlich geworden ist.

Merkwürdigerweise gibt es Autoren, welche ausschliesslich die chronische Form der Laryngitis sicca kennen. Selbst ein so hervorragender Beobachter wie Moritz Schmidt erwähnt in seinem Lehrbuche die Laryngitis sicca nur in dem Kapitel, in welchem er von der chronischen Laryngitis handelt, und erwähnt bei Schilderung des Symptomenbildes der acuten Laryngitis nichts, was auch nur im entferntesten an eine trockene Form derselben erinnern könnte. Andere Autoren hinwiederum kennen nur eine acute Form der Laryngitis sicca und wollen die chronische Form nur insofern gelten lassen, als sie aus der acuten hervorgeht. Nur wenige erkennen beide Formen an, trennen dieselben sehr scharf voneinander und beschreiben ihre Symptome gesondert.

Ich möchte mit Gottstein die Laryngitis acuta sicca sowie auch die subacute Form der trockenen Kehlkopfentzündung nur als eine Modifikation des einfachen acuten Kehlkopfkatarrhes auffassen, deren eigentümliche Erscheinungsformen eine gesonderte Besprechung rechtfertigen.

Jede acute Laryngitis beginnt, wie Sie wissen, mit einem trockenen Stadium. Es werden zunächst von der geröteten und geschwollenen Larynxschleimhaut nur äusserst spärliche Quantitäten eines rein schleimigen Sekretes abgesondert. Demgemäss besteht neben der Heiserkeit ein Gefühl von Trockenheit und Druck im Halse sowie ein Kitzelgefühl, das zu leichten Hustenstössen Veranlassung gibt. In der Mehrzahl der Fälle pflegt sich jedoch schon am zweiten oder dritten Tage das Bild zu ändern. Der Katarrh „löst sich", wie der Laie sagt. Es werden grössere Mengen eines mehr eitrigen Sekretes abgesondert. Die Schwellung und Durchtränkung der Kehlkopfschleimhaut nimmt zu und mit ihnen der Husten. Atembeschwerden sind, wenigstens bei Erwachsenen, nur selten vorhanden. Nach kurzer Zeit bilden sich alle Erscheinungen wieder zurück und es tritt eine Restitutio ad integrum ein.

In einer zweiten Reihe der Fälle ist der durch den acuten Katarrh bedingte Reiz ein erheblich stärkerer. Erheblicher wird die Rötung der Stimmlippen und ihre Schwellung; ja die letztere kann sogar die subglottische Schleimhaut befallen und jenes bekannte, drei Faltenpaare übereinander zeigende Spiegelbild hervorrufen, wie wir es beim Pseudocroup der Kinder zu sehen gewohnt sind. Dementsprechend treten auch die Erscheinungen der Atemnot mehr in den Vordergrund. Bisweilen sieht man inmitten der geröteten Schleimhaut weisse Flecke, wie solche von B. Fränkel gelegentlich des Auftretens der ersten Influenzaepidemie im Jahre 1890 als für die Influenzalaryngitis charakteristisch beschrieben worden sind. Was aber diese Form der acuten Laryngitis besonders auszeichnet, das ist die erheblich längere Dauer des trockenen Stadiums. Oft haben sich die Patienten Wochen hindurch mit dieser Trockenheit zu quälen, ja es kann sogar auch bereits bei diesen Fällen zur Bildung von Borken kommen, die dann besonders häufig auf der Hinterwand des Kehlkopfes sowie in der subglottischen Region beobachtet werden. Entsprechend den gesteigerten Symptomen pflegt auch die Dauer der Erkrankung in diesen Fällen eine erheblich längere zu sein; sie beträgt im Durchschnitt 6—12 Wochen. Auch ist die Restitutio ad integrum selten eine vollkommene. Meist bleiben Störungen zurück, die ein Auftreten von Recidiven zu gelegener Zeit begünstigen.

In der dritten Reihe der Fälle schliesslich, in der die Erscheinungen am heftigsten sind, haben wir das typische Bild der Laryngitis sicca vor uns. Unter Eintritt einer sehr starken Rötung und Schwellung wird wohl ein reichliches eitriges Sekret abgesondert, doch hat dies die Eigenschaft angenommen, zu zähen Borken und Krusten einzutrocknen, die der Larynxschleimhaut fest anhaften und alle Beschwerden in hohem Maasse steigen. Der Kehlkopf schmerzt empfindlich, der vergebliche Husten wirkt äusserst quälend, die Stimme wird tonlos, und es treten starke Atembeschwerden ein. Oft wird der Kranke nachts durch Atemnot und starken Hustenreiz aus dem Schlafe geweckt und quält sich dann stundenlang, bis er das trockene, harte, schmutzig graugrün gefärbte, oft mit Blutcoagulis untermischte Sekret ausgehustet hat. Dasselbe wiederholt sich am frühen Morgen und mehrfach im Laufe des Tages. Sind die Borken ausgehustet, so ist Pat. wieder für eine kurze Zeit beschwerdefrei, nur bleibt die Heiserkeit bestehen. Und hierin unterscheidet sich die acute Form der trockenen Laryngitis wesentlich von der chronischen Form derselben. Bei der letzteren vermag Pat. nach Aushusten der Borken mit annähernd klarer Stimme zu sprechen, seine Kehlkopfschleimhaut erscheint dann trübgrau gefärbt mit einem Stich ins Bläuliche. Bei der acuten Larygitis sicca dagegen wird die Stimme nach Aushusten der Borken wohl auch etwas besser, behält jedoch immer noch ihren heiseren Charakter bei und die Larynxschleimhaut erscheint tiefrot, geschwollen, ja oft blutig tingiert.

Somit können wir je nach der Intensität der Erkrankung drei verschiedene Formen des acuten Larynxkatarrhes unterscheiden, zwischen denen natürlich die mannigfaltigsten Uebergangsformen beobachtet werden. Je intensiver der Katarrh in die Erscheinung tritt, um so trockener ist ceteris paribus die Form, unter der er auftritt. Die Verhältnisse liegen nicht etwa so, dass jemand, der an einer trockenen Beschaffenheit seiner Schleimhäute leidet, also etwa eine chronische atrophische Pharyngo-Laryngitis hat, dann, wenn er sich stark erkältet, nun auch die trockene Form der acuten Laryngitis zeigen wird. Im Gegenteil! In solchen Fällen pflegt bei der durch die acute Entzündung bedingten Durchtränkung der Gewebe für die Dauer der acuten Entzündung die Trockenheit mehr in den Hintergrund zu treten. Wohl aber wird derjenige, der einmal eine typische Laryngitis acuta sicca gehabt hat, dieselbe nur sehr schwer los. Oft stellen sich Jahre hindurch von Zeit zu Zeit immer wieder Recidive ein, und auch in den zwischen diesen liegenden, bisweilen nur wenige Monate dauernden Intervallen pflegt die trockene Beschaffenheit der Schleimhaut nicht ganz zu schwinden.

Wir werden die Intensität der Erkrankung, also auch den Grad der bei derselben zur Beobachtung gelangenden Trockenheit in Beziehung setzen müssen zu der Art des ätiologischen Momentes, welches für die Entstehung der Laryngitis sicca verantwortlich zu machen ist.

Unter den allgemein bekannten Ursachen des acuten Kehlkopfkatarrhes spielen gewisse Infektionskrankheiten, sowie besonders die Erkältung eine grosse Rolle. Unter den ersteren kommt vornehmlich die Influenza in Betracht, von der ich bereits erwähnt habe, dass sie in der Regel schwere, oft schon recht trockene Formen zeitigt. Die Erkältung, in deren Wesen wir ja in neuerer Zeit einen wenn auch bisher nur schwachen Einblick gewonnen haben, ruft je nach der Intensität, mit welcher sie zur Einwirkung gelangt, verschiedene Formen des Katarrhes hervor. Erkälten kann man sich in jedem Berufe, in dem einen mehr, in dem anderen weniger. Berufe, welche häufig Gelegenheit geben zu einer intensiven Erkältung, werden auch dafür verantwortlich gemacht werden müssen, wenn bei ihren Vertretern häufiger schwere Formen von Katarrhen der Luftwege auftreten. So pflegen, um nur ein Beispiel statt vieler hier anzuführen, Omnibus- und Pferdebahnschaffner, welche bei schlechter Witterung während des ganzen Tages im Freien auf dem Hinterperron ihrer Wagen stehen und alle Augenblicke, zwecks Erfüllung ihrer Dienstpflicht, in das oft sogar geheizte Innere des Wagens hineingehen, woselbst sie eine schlechte, bisweilen mit Wasserdampf übersättigte Luft einzuatmen gezwungen sind, um dann wieder bald die kalte Aussenluft einatmen zu müssen — diesen häufigen erheblichen Temperaturwechsel oft mit einer typischen langwierigen Laryngitis sicca acuta zu büssen.

Diese durch eine besonders intensive Erkältung bedingten Fälle von acuter trockener Kehlkopfentzündung sind es jedoch nicht, welche mich veranlassen, heute Ihre Aufmerksamkeit auf die als Berufskrankheit in die Erscheinung tretende Laryngitis sicca acuta zu lenken. Wenn wir von einer Berufskrankheit sprechen, so meinen wir damit eine Krankheit, deren Entstehung durch Schädigungen bedingt ist, welche einem bestimmten Berufe resp. einer Gruppe von Berufsarten zur Last gelegt werden müssen, die aber bei anderen Berufen nicht vorkommen. Als eine derartige Schädigung, welche in besonderer Weise geeignet ist,

das Krankheitsbild der Laryngitis sicca acuta in seiner schwerwiegendsten Form hervorzurufen, möchte ich, im Verein mit anderen Autoren, die Einwirkung starker, strahlender Hitze auf die Schleimhaut der oberen Luftwege auffassen.

Schon Gottstein erwähnt, dass die Erkrankung vornehmlich Köchinnen, Wäscherinnen, jugendliche Schlosser und Schmiede befalle und dass es hiernach scheine, dass der Aufenthalt am offenen Feuerherde nicht ohne Einfluss auf die Entwickelung des Leidens sei. Es ist dies eine Beobachtung, die wir an dem Materiale unserer Poliklinik nur bestätigen können. Die Zahl der in dieser Weise gefährdeten Berufe lässt sich bequem noch vermehren. Auch die Plätterinnen, die Maschinisten und Heizer gehören hierher, vor allem aber — und diese Beobachtung gab mir die Veranlassung zu meinen heutigen Ausführungen — die Feuerwehrleute. Wir haben mehrfach nach grösseren, schweren Bränden von Fabriken oder sonstigen Häuserkomplexen, bei denen der einzelne Mann aussergewöhnlich lange in der Nähe der Glut des Feuerherdes verweilen musste, wenige Tage nach dem Brande mehrere der beim Löschen des Brandes tätig gewesenen Mannschaften mit einer acuten Laryngitis sicca in ihrer heftigsten Form in Behandlung bekommen. Ich will es dahingestellt sein lassen, ob in diesen Fällen wirklich nur die strahlende Hitze für die Entstehung der Erkrankung verantwortlich gemacht werden darf. Auch die beim Löschen sich entwickelnden heissen Wasserdämpfe könnten hier ätiologisch in Frage kommen. Auffallend war mir dabei stets, dass das Symptom der Trockenheit bei der gleichzeitig vorhandenen Pharyngitis nicht so sehr in die Erscheinung trat. Es scheint demgemäss, dass die Oberflächen- und die Drüsen-Epithelien des Kehlkopfes in besonders hohem Maasse der Einwirkung hoher Hitzegrade gegenüber empfindlich sind.

Die Angaben einer 27jährigen Patientin, welche vor wenigen Tagen in unsere Behandlung trat, sind, wie Sie alle zugeben werden, geeignet, besonders anschaulich die besprochene Einwirkung strahlender Hitzegrade auf die Kehlkopfschleimhaut zu illustrieren. Pat. gab an, dass sie seit dem Juli vorigen Jahres bereits zum dritten Male heiser wäre. In den kurzen Intervallen zwischen diesen drei Attacken hätte andauernd ein Kratzen im Halse und ein Würggefühl bestanden. Patientin ist die Frau eines Kohlenhändlers. Im Juli vorigen Jahres gerieten die Kohlen in ihrem Verkaufsraume in Brand. Sie musste sich an den Aufräumungsarbeiten beteiligen und somit längere Zeit in der durch den Brand übermässig erhitzten Luft in unmittelbarer Nähe der noch glühenden Kohlen verweilen. Am folgenden Morgen bereits setzte die Heiserkeit ein. Im November desselben Jahres erfolgte abermals ein Kohlenbrand im Lagerraume der Patientin; wiederum war sie genötigt, in der Nähe des Brandherdes zu verweilen, und abermals wurde sie am folgenden Tage heiser. Die jetzige dritte Attacke ist nun freilich durch eine Erkältung verursacht, aber trotzdem als Rezidiv der vorangegangenen Entzündungen aufzufassen. Pat. atmet mit weit vernehmbarem Stridor, ihre Kehlkopfschleimhaut ist mit zähen Borken bedeckt, sie zeigt das typische Bild einer schweren Laryngitis sicca acuta.

Wenn man die Aufsätze und Monographien durchliest, welche über gewerbliche und Berufskrankheiten der oberen Luftwege berichten, so findet man meist angegeben, dass derartige Krankheiten immer der Einwirkung giftiger oder sonst schädlicher Stoffe zur Last gelegt werden müssen, die wesentlich in Dampf- resp. Gas- oder Pulverform, d. h. Staubform auf die Kehlkopfschleimhaut ihren schädigenden Einfluss ausüben. Es dürfte angebracht sein, in Zukunft auch der strahlenden Hitze einen Platz unter den für die Entstehung von Berufskrankheiten in Frage kommenden schädigenden ätiologischen Momenten einzuräumen.

3. Hr. G. Finder:

Demonstration eines endolaryngeal operierten Kehlkopfkrebses.

M. H.! Die Entfernung einer Kehlkopfgeschwulst per vias naturales unter Leitung des Kehlkopfspiegels ist bekanntlich zuerst von Victor von Bruns geübt worden. Herr Geheimrat Fränkel hat im Jahre 1881 dann zuerst diese Methode angewandt, um eine bösartige Geschwulst endolaryngeal auszurotten. Im Jahre 1889 konnte er in einer Arbeit über diesen Gegenstand über 10 eigene und 22 Fälle anderer Autoren berichten, mit im ganzen 17 Heilungen; das sind 58 pCt. Man hätte nun glauben sollen, dass eine in den Händen eines technisch geschulten Laryngologen so einfache und für den Patienten so aussichtsvolle und ungefährliche Behandlungsart einer so schweren Erkrankung, wie es das Larynxcarcinom ist, sich bald allgemeines Bürgerrecht hätte erwerben müssen. Das ist aber nicht der Fall gewesen. Im Gegenteil, die Methode hat heute noch schwer um ihre Daseinsberechtigung zu kämpfen, und das ist auf zwei Gründe zurückzuführen.

Erstens hat eine grosse Anzahl von Laryngologen sich von vornherein auf einen prinzipiell ablehnenden Standpunkt gestellt, ohne die Methode überhaupt praktisch geübt zu haben, und zwar auf Grund von akademisch konstruierten Einwänden und theoretischen Raisonnements, wobei besonders immer die angebliche Möglichkeit eine Rolle spielte, dass durch die endolaryngeale Operation die Blutbahn geöffnet und dadurch der Metastasierung der Geschwülste Vorschub geleistet werden soll. Das ist eine Behauptung, für die bisher auch noch nicht der Schatten eines Beweises erbracht worden ist.

Der zweite Grund, warum die Methode ihre gerechte Würdigung bis heute nicht gefunden hat, liegt wohl darin, dass eine grosse Anzahl von Operateuren sich nicht strikte an die Indikation halten, die von dem Begründer der Methode selbst aufgestellt worden ist. M. H.! Es gibt wohl kaum einen Eingriff, bei dem alles so von der präzisen Indikationsstellung abhängt und davon, dass alle Momente pro und contra sorgfältig abgewogen werden, wie die endolaryngeale Inangriffnahme eines Carcinoms. Die erste und hauptsächlichste Bedingung ist, dass das Carcinom in den ersten Stadien seiner Entwickelung sein muss. Es ist eine auch in den ärztlichen Kreisen leider heute noch nicht ganz ausgerottete Ansicht, dass ein Larynxcarcinom mit Drüsen am Halse einhergeht, mit Schluckbeschwerden, mit Fötor, mit kachektischen Erscheinungen usw. Das ist ganz falsch; das sind alles Symptome, die erst in den späteren resp. spätesten Stadien der Erkrankung auftreten. Das einzige Symptom, das in dem ersten, also allein für die hier besprochene Behandlungsart geeigneten Stadium vorhanden zu sein pflegt, ist eine Heiserkeit, die bisweilen nur ganz geringfügig zu sein braucht. Sowie regionäre Erscheinungen vorhanden sind, also Drüsenschwellungen, oder gar Allgemeinerscheinungen, wie Kachexie, kann von einer endolaryngealen Operation keine Rede mehr sein. Die zweite Bedingung ist, dass es sich um ein Carcinom des eigentlichen Larynxinnern handelt. Wenn das Carcinom an der Umrandung des Larynx sitzt, am Aryknorpel oder der aryepiglottischen Falte, so kann die Methode nicht angewandt werden. Ferner ist Bedingung, dass das Carcinom räumlich begrenzt, nicht zu gross, nicht diffus in die Umgebung verbreitet sein muss; es muss einen Sitz haben, der von vornherein die technische Möglichkeit gestattet, dass man es mit der schneidenden Zange oder dem Instrument, das man sonst anwenden will, vollkommen mit der gesunden Umgebung exstirpieren kann, wobei man immer noch darauf Rücksicht nehmen muss, dass erfahrungsmässig das Carcinom sich weiter ausdehnt, als es uns im laryngologischen Bilde erscheint.

Wenn wir uns an alle diese Bedingungen strikte halten, wenn wir technisch einwandfrei vorgehen, d. h. nach der allgemeinen chirurgischen Regel, im Gesunden zu operieren, wenn wir den Gang unserer Operation an der Hand der mikroskopischen Untersuchung von exstirpierten Stücken kontrollieren, wenn wir den Patienten sorgfältig unter unserer Aufsicht behalten, ihn in nicht zu langen Intervallen immer wieder darauf untersuchen, ob nicht ein Recidiv eintritt, damit wir eventuell unsern Heilplan ändern können —, wenn wir alles das erfüllen, werden wir in einer Anzahl der Fälle gute Resultate erzielen. Wir sind weit davon entfernt, die endolaryngeale Methode als eine allgemein gültige oder auch nur für einen grossen Teil der Kehlkopfkrebse zutreffende zu proklamieren. Im Gegenteil, es ist eine Methode, die für eine kleine Anzahl sorgfältigst ausgewählter Fälle zutrifft; in diesen Fällen aber wahre Triumphe zu erzielen imstande ist.

M. H.! Wenn Sie mir gestatten wollen, nach diesen allgemeinen Bemerkungen ein paar Worte über den Patienten zu sagen, den ich Ihnen vorstellen will: es ist ein 74jähriger Mann, der Ende Oktober v. J. in unsere poliklinische Behandlung kam mit Klagen über Heiserkeit. Wir fanden am rechten Stimmbande, ungefähr in dessen Mitte, eine etwas über den freien Rand sich erhebende tumorartige Verdickung. Das Stimmband war im ganzen etwas gerötet und bewegte sich bei der Phonation etwas träger als das vollkommen gesunde linke. Ich habe nun zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung, um die Diagnose zu stellen, zunächst ein Stück exstirpiert, und es ergab sich, wie Ihnen auch ein Blick in das Mikroskop zeigen wird, dass es sich zweifellos um ein Carcinom handelte. In Anbetracht des Umstandes, dass dieses Carcinom scheinbar in den ersten Stadien der Entwicklung sich befand, dass es sehr günstig am Stimmbande sass, nach allen Seiten frei abgrenzbar, — in Anbetracht schliesslich auch des hohen Alters des Patienten, das eine Operation von aussen her immerhin bedenklich erscheinen lässt, haben wir beschlossen, den Patienten endolaryngeal zu behandeln. Ich habe in zwei Sitzungen den Tumor und den grössten Teil des Stimmbandes, an dem er sass, exstirpiert, den Patienten regelmässig alle acht Tage untersucht, und habe bisher keine Spur von Recidiven finden können. Ich habe nun vor 14 Tagen von der vorderen Kommissur, wo die Sache mir ein ganz klein wenig verdächtig auszusehen schien, ein Stück exstirpiert, aber nur derbes, fibröses Gewebe, augenscheinlich Narbengewebe, gefunden. Wenn Sie den Patienten heute untersuchen, so werden Sie das rechte Stimmband vollkommen glatt sehen, zwar noch gerötet, aber sonst ohne eine Spur von Carcinom.

Ich bin weit davon entfernt, diesen Fall als Heilung hinstellen zu wollen. Das ist bei der kurzen Dauer der Beobachtung von 4 Monaten absolut nicht möglich[1]). Immerhin spricht es für die Methode, dass wir in diesen 3½ Monaten der Beobachtung keine Spur von Recidiven gesehen haben. Ich muss sagen, es würde auch bei dem 74jährigen Mann immerhin einen grossen Vorteil bedeuten, wenn wir auch nur imstande wären, mit dieser Methode ihm sein Leben um einige Jahre bei voller Erhaltung seiner Aktionsfähigkeit zu verlängern.

Diskussion.

Hr. B. Fränkel: M. H.! Ich bin wegen dieser Methode des intralaryngealen Operierens des Kehlkopfkrebses viel angegriffen worden. Namentlich wird mir immer vorgeworfen, die Methode wäre irrationell. Nun, die geheilten Patienten finden sie sicher rationell. Wenn jemand Kehlkopfkrebs hat, und man kann ihm Stimme und Kehlkopf jahrelang erhalten, dann ist der Patient sicher zufrieden. Als mir in Paris auf dem internationalen Kongress in der laryngologischen Sektion wiederum vorgeworfen wurde, die ganze Methode sei unchirurgisch und irrationell, da habe ich eine Geschichte erzählt, und ich glaube, dass ich von manchen

1) Anmerkung bei der Korrektur: Der Kehlkopfbefund ist jetzt 7½ Monat nach dem endolaryngealen Eingriff noch unverändert.



der Mitglieder der Sektion danach weniger wegen der Irrationellität dieser Methode angegriffen worden bin. Die Geschichte stand mal in den Fliegenden Blättern: Ein Krankenhausdirigent nimmt Abschied und sagt zu seinem Assistenten: wenn Bett No. 59 stirbt, machen Sie die Sektion und verwahren Sie mir die Präparate. Das zweite Bild zeigt Bett Nr. 59 leer, und der Krankenhausdirigent sagt zu seinem Assistenten: Haben Sie mir auch die Präparate verwahrt? — Nein. — Haben Sie denn die Sektion nicht gemacht? — Die habe ich nicht gemacht. — Warum denn nicht? — Ja, der Patient ist geheilt entlassen. — Dann haben Sie ihn verkehrt behandelt. — Ich muss sagen: Ich kann doch nicht mehr tun, als den Patienten heilen. Wenn selbst die Methode verkehrt wäre, dann ist doch immer die definitive Heilung etwas, was die Methode zu einer rationellen macht. Was aber besonders — und das ist der Grund, weshalb ich nach Herrn Dr. Finder das Wort nehme — immer hervorgehoben wird, das ist der chirurgische Grundsatz, dass, wo sich ein Krebs heute findet, er morgen operiert werden muss, damit keine weitere Verbreitung statthat, namentlich die Drüsen frei bleiben und Metastasen ausgeschlossen sind. Nun, m. H., in dieser Beziehung macht der Larynxkrebs eine sehr vorteilhafte Ausnahme. Wir wissen durch Beobachtungen, dass der Larynxkrebs verhältnismässig spät Metastasen macht und verhältnismässig spät und selten die benachbarten Drüsen befällt; es kommt bei ihm wirklich nicht auf den Operationstag an. Wenn es uns gelingt, einem Patienten die Sprache, den Kehlkopf drei oder fünf Jahre lang zu erhalten, und er bekommt dann Recidive, so hat die intralaryngeale Operation in bezug auf die Möglichkeit der Anwendung äusserer Operationen nichts verdorben; man kann die Laryngofissur mit Ausräumung, man kann die halbseitige Exstirpation und die totale Extirpation ebenso gut machen, wenn man drei, fünf, sechs Jahre vorher intralaryngeal den Kehlkopfkrebs so weit behandelt hat, dass er erst so spät örtliche Recidive macht. Was aber die Recidivfähigkeit anlangt, so muss ich sagen, dass die intralaryngeale Operation, wenn sie wirklich gründlich ausgeführt ist, wenn man im Gesunden operiert und den ganzen Krebs entfernt, ebensowenig die Möglichkeit ausschliesst und bietet, Recidive regionär oder örtlicher Art auftreten zu lassen, wie alle anderen Methoden. Ich habe jetzt ziemlich reiche Erfahrungen über die äusseren Operationen und habe eigentlich ebenso häufig Recidive nach allen diesen Methoden auftreten sehen wie in den Fällen, wo ich intralaryngeal operiert habe. Wo ein Kehlkopfkrebs namentlich an den Stimmlippen so klein ist, dass man ihn intralaryngeal ausrotten kann, da empfehle ich Ihnen, es zu tun, auf Grund meiner jetzt doch recht langen Erfahrungen.

4. Hr. **Aulike**:

Ueber Blutgefässgeschwülste in den oberen Luftwegen.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen hier eine Patientin vorzustellen, die am 4. Februar in unsere Behandlung gekommen ist. Es handelt sich um eine 37jährige Frau, die über Drücken im Halse klagte. Sie erzählte, dass sie vor 10 Jahren eine Influenza durchgemacht hat, der sie damals behandelnde Arzt hat sie im Halse gepinselt und ein merkwürdiges Gebilde bemerkt, ohne sich weiter über die Natur dieses Gebildes zu äussern. Patientin hat sich daraufhin selbst in den Hals gesehen und hat eine bläuliche Anschwellung in der linken Halsseite bemerkt, die sie seitdem mit ihren Augen verfolgt hat. Die Anschwellung im Halse hat sich nicht vergrössert, ist vollkommen stationär geblieben und hat der Patientin auch gar keine Beschwerden gemacht; vor allen Dingen hat sie niemals an Blutungen gelitten, hat nie Schluckbeschwerden gehabt und befindet sich soweit ganz gesund. Wirft man einen Blick in die Mundhöhle, so sieht man die Gegend der linken Tonsille und die linke Pharynxwand von einem höckrigen, blauroten Tumor eingenommen, der kompressibel ist; wenn man mit dem Spatel daran geht, so drückt sich an einzelnen Stellen die Geschwulst etwas ein. Wenn man weiter nach unten den Tumor verfolgt, geht er bis in die Gegend des Larynx, ja auch auf das linke Taschenband über. Die Patientin hat, wie gesagt, gar keine Beschwerden von dieser Erscheinung. Es handelt sich um eine ziemlich seltene Geschwulstbildung, ein Angioma cavernosum des Pharynx und Larynx, über die ich mir erlauben will, Ihnen einige Worte zu sagen.

Angiome im Pharynx sind ziemlich seltene Erscheinungen; sie sind meist kavernöser Natur und lokalisieren sich an der Uvula, an den Rändern der Gaumenbögen und an der seitlichen und hinteren Pharynxwand. Sie zeigen eine dunkelrote bis blauschwarze Farbe und eine höckrige Oberfläche; sie dehnen sich häufig über eine grosse Fläche aus und können sich sogar an der Aussenseite des Halses bemerkbar machen.

Die von ihnen ausgehenden Beschwerden sind sehr gering. Merkwürdigerweise kommt die Hauptgefahr der Angiome, Blutungen, hier kaum vor, so dass eine operative Entfernung grösserer derartiger Geschwülste nur selten in Frage kommt; man wird sich in der Mehrzahl der Fälle mit galvanokaustischen Stichelungen begnügen, bei denen man aber wegen der Gefahr der Blutung nur schwache Rotglut anwenden darf. Cavernome der Uvula können mit diesen mittelst der galvanokaustischen Schlinge entfernt werden.

Besonderes Interesse verdient ein von Chambers veröffentlichter Fall, bei dem durch ein Trauma die Entstehung eines Angioms veranlasst worden war. Es handelt sich um einen 16jährigen jungen Mann, der vor 3 Jahren durch einen ihm in den Hals eindringenden Stock verletzt worden war. Ein Jahr später machte sich im Halse etwas bemerkbar, und neuerdings traten Schluckbeschwerden hinzu. Die Untersuchung ergab einen bläulichen Tumor an der vorderen Seite eines der hinteren Gaumenbögen.

Dass die Angiome sich auch vergrössern können, zeigt ein Fall von Gibson. Bei einem seiner Patienten war vor 12 Jahren ein kleines Angiom im Halse konstatiert, das sich langsam vergrösserte, dann seit 4 Jahren ziemlich schnell, so dass es sich nun über den Mundboden, eine Tonsille und den harten und weichen Gaumen ausdehnte.

Angiome im Larynx gehören nicht zu den seltensten, aber auch nicht zu den häufigsten Geschwülsten. So sah sie Fanod unter 800 Fällen 8 mal, Jurasz unter 192 Fällen 3 mal, Mackenzie unter 100 Fällen 2 mal und M. Schmidt unter 3120 Fällen nur 2 mal.

Die Angiome bilden im Kehlkopf kleine linsen- bis erbsengrosse, selten kirschgrosse Geschwülste; sie sitzen meist breitbasig auf, sind nur selten gestielt. Sie zeigen eine unebene gelappte Oberfläche, sehen „brombeerähnlich" aus und sind von intensiv hell- oder dunkelroter Farbe. Es kommen im Larynx breite Angiomformen vor, das (seltenere) Angioma simplex erscheint als flachere Hervorragung, die (häufigeren) cavernösen Angiome haben die oben beschriebene Form. Die Angiome kommen multipel oder solitär vor und haben ihre Prädilektionsstelle an den Stimmlippen, finden sich aber auch an den Taschenfalten, am Ventriculus Morgagni und an den aryepiglottischen Falten. Sie finden sich häufiger bei erwachsenen Männern als bei Frauen. Ihre Aetiologie ist unbekannt. Sie scheinen langsam zu entstehen, da die Patienten meistens erwähnen, schon lange heiser zu sein. Die Angiome sind meist kombiniert mit Hyperämie und chronischem Katarrh des Kehlkopfes, wobei es noch unentschieden ist, ob diese Hyperämie Folge oder Ursache der Angiome ist. Die von ihnen ausgelösten Störungen sind natürlich von Sitz und Grösse der Geschwülste abhängig; sie können so Stimm- und Atemstörungen bedingen, besonders bei Kindern, deren Kehlkopf ja klein ist. Schmerzen sind meist nicht vorhanden, auch keine Schluckbeschwerden, nur wird häufig über lästige Sensationen und Fremdkörpergefühl geklagt. Die Therapie besteht in Entfernung der Geschwülste mittelst Zange, Pinzette oder galvanokaustischer Schlinge. Es gelingt im allgemeinen stets, auf endolaryngealem Wege der Blutung Herr zu werden, eventuell muss eine Tracheotomie angeschlossen werden. Rezidive sind selten.

Ausser dem Angioma simplex und cavernosum sind auch einzelne Fälle von Varicen in Form von Tumoren beschrieben worden. Bei lokalen Zirkulationsstörungen finden sich nicht selten Varikositäten an der Epiglottis und an den aryepiglottischen Falten. Die Ursache dieser Varicenbildung ist noch dunkel. In einem von Chiari mikroskopisch durchsuchten Falle fand sich auch sonst an der Stimmlippe überall Vermehrung und Erweiterung der Gefässe, Lockerung der Schleimhaut und reichliche Infiltration mit Rundzellen. Es bestand also wohl eine chronische Hyperämie an diesem Stimmband, doch findet sich dergleichen so häufig ohne jede Bildung von Varikositäten, dass man sich noch nach anderen Ursachen umzusehen hat. Zweifellos spielen hierbei Herzfehler und Nierenkrankheiten eine Rolle insofern, als schwerere Zirkulationsstörungen mit allgemeiner Störung in den peripheren Gefässen und starke Erhöhung des Blutdrucks derartige Erweiterungen der Venen zustande kommen lassen. Auch bei Erkrankungen des Magen-Darmkanals sind Venenerweiterungen im Larynx beobachtet worden. Imhofer hat nach Besserung des Magenleidens ein Zurückgehen der Ektasien beobachtet und ein Wiederauftreten bei jedem Rückfall. Von lokalen Ursachen sind Lymphdrüsenschwellungen zu nennen, ferner Strumen oder maligne Tumoren, welche die abführenden Gefässe komprimieren. Auch nach Missbrauch der Stimme, Schreien, Singen ohne Schulung und in falscher Lage, sind Varikositäten beobachtet worden.

Was die Therapie betrifft, so beobachtet man, wie aus dem obigen hervorgeht, nicht selten eine Rückbildung der Phlebektasien bei Besserung des Grundleidens. Unterstützen kann man sie durch zeitweise Adrenalin-Instillationen oder Skarifikationen. Kleinere Varicen können mittelst schneidender Zange abgetragen werden, ohne eine starke Hämorrhagie befürchten zu müssen; grössere Tumoren empfiehlt es sich mit der glühenden Schlinge zu entfernen oder allmählich durch galvanokaustische Stichelungen zu entfernen.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 1. Juli 1907.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Westenhoeffer** demonstriert einen **Echinococcus des 5. Intercostalraums**, der den fünften Brustwirbelkörper usuriert hatte, in den Wirbelkanal hineingewachsen war und eine starke Kompression des Rückenmarkes zur Folge gehabt hatte.

Hr. v. **Leyden** berichtet über einige ähnliche Fälle, die er gesehen hat.

Hr. **Mai** berichtet kurz über den klinischen Verlauf des Falles, der das Bild der Querschnittsmyelitis gezeigt hatte. Der Verdacht einer extramedullären Ursache der Erkrankung war dadurch begründet worden, dass das Leiden bei dem Patienten mit wütenden Schmerzen in der linken Seite und häufigen Muskelzuckungen begonnen hatte. Wegen der Druckempfindlichkeit des 3. und 5. Dornfortsatzes hatte man an eine Spondylitis gedacht.

Ferner demonstriert Herr **Westenhoeffer** ein **Aortenaneurysma**, das von einem Manne stammte, bei dem, abgesehen von einer allgemeinen

indurativen Lymphdrüsenschwellung, keine Zeichen von Syphilis bestanden.

2. Hr. **Fuld** zeigt eine von ihm ausgearbeitete **neue Methode der Pepsinbestimmung im Magensaft.** Als Testobjekt benutzt er eine 1 promillige Lösung des kristallinischen Eiweisskörpers Elestin. Dieselbe wird von normalem Magensaft vollkommen verdaut. Eine nachträgliche Ueberschichtung mit Ammoniak lässt dann einen weissen Ring entstehen, wenn noch Spuren von Elestin unverdaut sind.

Tagesordnung.

Diskussion der Vorträge der Herren **E. Lesser, Hoffmann** und **F. Blumenthal: Die Syphilisbehandlung im Lichte der gewonnenen Forschungsergebnisse und toxikologische Untersuchungen mit Atoxyl.**

Hr. E. Lesser bringt einige Ergänzungen zu seinem Vortrage.

Es hat sich herausgestellt, dass das französische Atoxyl anders hergestellt wird als das deutsche, und da man deshalb vermutete, dass die anderen Resultate, die die Franzosen erhalten haben, als wir, damit im Zusammenhang stünden, sind jetzt die betreffenden Firmen übereingekommen, dieselbe Herstellungsmethode zu benutzen. In der verflossenen Zeit hat er wiederum an 2 Fällen üble Nebenwirkungen des Atoxyls feststellen können und zwar einmal eine Retinalblutung und in einem anderen Falle eine hochgradige Beeinträchtigung des Sehvermögens.

Hr. Greeff hat die Augenuntersuchung dieses Falles vorgenommen und eine hochgradige Einschränkung des Gesichtsfeldes festgestellt. Er hält es nicht für ausgeschlossen, dass es sich nur um eine funktionelle Sehstörung handelt. Herr Blaschko hat nicht den Eindruck, dass der Spirochaetennachweis unsere Methoden der Syphilisbehandlung in nennenswertem Grade beeinflussen darf und führt das in längerer Rede aus. Festgestellt scheint zu sein, dass das Quecksilber die Spirochaeten nicht tötet. Dass das Atoxyl die Syphilis günstig beeinflusst, findet er nicht. Jedenfalls wirkt es nicht anders als Arsen. Wegen seiner grossen Giftigkeit sollte man das Atoxyl, das mit Unrecht seinen Namen trägt, nicht anwenden.

Hr. Holländer berichtet über die Heissluftbehandlung von Primäraffekten und die günstige Beeinflüssung der Syphilis durch diese Methode.

Hr. Rosenthal ist der Ansicht, dass Atoxyl eine starke Wirkung bei der Syphilis ausübt, dass es aber keine Vorzüge vor dem Arsen hat.

Hr. Nagelschmidt hat in 2 Fällen von Quecksilberidiosynkrasie Atoxyl angewandt und schnell den Rückgang der Hauterscheinungen konstatiert. Nur in solchen Ausnahmefällen sollte man es anwenden, sonst aber prinzipiell bei der Quecksilber- und Jodbehandlung bleiben.

Hr. Fritz Lesser hat längere Zeit in Paris die dortige Syphilisbehandlung studiert. Man behandelt dort gewöhnliche Fälle lediglich mit Ricordpillen und wendet Schmierkuren und Injektionen nur bei ulcerösen Formen an. Gerade gegen letztere wird nun aber neuerdings das Atoxyl gegeben, welches sie sicherlich günstig beeinflusst. Da die Franzosen die eminente Wirkung der Schmierkur bei der gewöhnlichen Syphilis nicht kennen, erscheint ihnen die Atoxylwirkung bei der ulcerösen Form eine besonders mächtige zu sein.

Berliner otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 8. Januar 1907.

Vorsitzender: Herr Passow.
Schriftführer: Herr Schwabach.

Hr. **Herzfeld** demonstriert eine besonders kräftig gebaute **Nasenscheere** und stellt einen Kollegen vor, der als Zungenakrobat bezeichnet werden kann. Er ist vermöge einer Ueberbeweglichkeit seiner Zunge imstande mit ihr seinen Nasenrachenraum abzutasten und sie so weit herauszustrecken, dass er Nasenspitze und Kinn berühren kann.

Hr. **Passow** zeigt einen Fall von **Plastik eines Othämatoms**, das seit Jahren bestand und zu erheblicher Verunstaltung des Ohres geführt hat. Es ist wahrscheinlich durch tangentiale Verletzung entstanden, da der Kranke auf der Schulter Bretter zu tragen hatte. Ferner stellt er eine Kranke mit Katzenohr vor, die er vor wenigen Tagen plastisch operiert hat.

Hr. **Wagener: Nystagmus.**

Nach den Untersuchungen Neumann's ist bei Labyrintheiterungen der Nystagmus nach der gesunden Seite ausgesprochener als nach der kranken und bildet sich auch langsamer zurück. Beim Kleinhirnabscess soll es umgekehrt sein. Indessen zeigt der folgende Fall, dass auch beim Grosshirnabscess der Nystagmus nach der kranken Seite gerichtet sein kann. Bei einem 35 jährigen Manne war wegen einer acuten Mittelohreiterung der Warzenfortsatz aufgemeisselt worden. Nach etwa $1^1/_2$ Jahren traten Symptome eines Hirnabscesses auf. Der Befund war: Mittelohr und Hörvermögen normal, eiternde Fistel im Warzenfortsatz, beiderseits Stauungspapille, Nystagmus nach der kranken Seite. Daraufhin wurde ein Kleinhirnabscess diagnostiziert. Bei der Operation erwies sich aber das Kleinhirn gesund, dagegen fand sich ein kleiner Abscess im Schläfenlappen. Der Nystagmus verschwand, trat aber bald wieder nach der kranken Seite zusammen mit den übrigen Hirnsymptomen auf. In einer zweiten Operation wurde ein neuer Eiterherd an der alten Stelle eröffnet. Wieder verschwand der Nystagmus, um nach 4 Wochen völligen Wohlbefindens wieder aufzutreten. In einer dritten Operation wurde wieder Eiter entleert, doch trat danach Meningitis und Exitus ein. Vor jeder Operation wurde die Lumbalpunktion gemacht, doch enthielt der Liquor niemals Bakterien. Der Nystagmus trat also jedesmal, wenn sich neuer Eiter ansammelte, nach der kranken Seite auf. Die Sektion ergab einen reinen Schläfenlappenabscess und ein gesundes Kleinhirn.

Diskussion.

Hr. Herzfeld teilt einen Fall mit, der ebenfalls gegen die Neumann'schen Beobachtungen spricht. In diesem trat Nystagmus nach der kranken Seite auf bei Caries des horizontalen Bogenganges. In der Narkose verschwand der Nystagmus, trat aber sofort nach derselben wieder auf und hörte erst endgültig auf, als der Verband gelockert wurde. Bei diesem Kranken war es möglich, den Nystagmus umzudrehen, je nachdem man die Luft im Gehörgange verdünnte oder verdichtete. Geschah letzteres, so stellte sich der Nystagmus sehr lebhaft nach der kranken Seite ein; sog man aber die Luft an, so schlug er nach der gesunden Seite um.

Hr. Schwabach hat einen Fall im Jahre 1878 beobachtet, in dem der Nystagmus jedesmal bei Druck auf den geschwollenen Warzenfortsatz resp. die geschwollene Gehörgangswand nach der kranken Seite gleichzeitig mit heftigem Schwindel eintrat. Es bestand eine chronische Mittelohreiterung ohne Hirnsymptome. Der Kranke wurde nicht operiert, hatte aber sicherlich keine Hirnaffektion. Denn S. hat ihn nach Jahren wiedergesehen und konstatiert, dass die Eiterung nahezu völlig versiegt und kein Nystagmus mehr auszulösen war.

Hr. Beyer ist ebenfalls der Ansicht, dass Nystagmus nach der kranken Seite nicht direkt als Folge von Kleinhirnerkrankung aufzufassen ist, denn er ist bei experimentellen Operationen am Kleinhirn nie so zu beobachten. Bei Labyrinthoperationen tritt er vorübergehend nach der kranken Seite auf.

Hr. Lange hat zwar auch in einem Falle von Grosshirnabscess Nystagmus nach der kranken Seite gesehen, aber der Abscess erstreckte sich sehr weit nach hinten, ausserdem in zwei Fällen von Kleinhirnabscess. Er ist deshalb mit Neumann der Meinung, dass dieses Symptom für einen krankhaften Prozess in der hinteren Schädelgrube charakteristisch ist. Das Ausbleiben des Nystagmus überhaupt besagt nichts, da er bei einer Anzahl von Kleinhirnabscessen weder vor noch nach der Operation beobachtet werden konnte. Sturmann.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Januar 1907.

1. Hr. **Wessely**: Demonstration eines **Apparates zur graphischen Registrierung des Augendruckes,** sowie Demonstration von Augendruckkurven.

Marey'sche Kapsel von minimalem Durchmesser, mit der Vorderkammer in Verbindung stehend, mit sehr leichtem in einer Uhrmacherachse gehenden Hebelmechanismus, der auf die rotierende Trommel eines Kymographion schreibt. Auge und Marey'sche Kapsel sind beliebig mit einem regulierbaren Hg-Manometer zu verbinden, so dass der Apparat einerseits von vornherein auf die richtige Höhe des Augendruckes eingestellt werden kann, andererseits nachträglich die erhaltenen Kurven auf Hg-mm geaicht werden können. Der Apparat zeigt Puls- und Atemschwankungen des Augendruckes. Mittels des Projektionsapparates demonstriert W. Kurven, die den Parallelismus zwischen Blut- und Augendruckschwankungen am kurarisierten Tiere, die Wirkungen der Sympathicus- und Vagusreizung an Kaninchen und Katzen, die Wirkung intravenöser Adrenalin- und subkonjunktivaler NaCl-Injektionen zeigen. Nach letzteren steigt der Augendruck erst enorm, sinkt aber bald unter den Anfangswert.

2. Hr. **G. Ginzburg** (a. G.): **Zur Pathogenese des Kryptophthalmus congenitus.**

Von 14 bisher veröffentlichten Fällen beziehen sich 11 auf den Menschen, 5 sind bisher anatomisch untersucht worden. In dem Streit der Meinungen, ob es sich um eine echte Missbildung oder um das Resultat eines Entzündungsprozesses handele, kommt G. auf Grund der Untersuchung eines von einem 8 Monate alten Kinde gewonnenen Präparates zu dem Schluss, dass es sich um eine im frühesten fötalen Leben erworbene Missbildung handele.

3. Hr. **Schultz-Zehden: Augenbefunde bei Blutkranken.**

Fall von myeloider Leukämie, Atrophie der Sehnerven, Oedem um die Macula, Angiosklerose, Netzhautblutungen. In den Innenhäuten keine Spur leukocytärer Infiltration. Die weissen Blutzellen hielten sich innerhalb der Gefässe. Keine Venenerweiterung, Augenhintergrund erscheint mit dem Spiegel graurot. Als charakteristisch für leukämische Hintergrundveränderungen nennt Vortr. die Orangefärbung, die weissen Netzhautherde, falls sie tumorartig sind; Venenerweiterung vermisste er bisweilen, Blutungen und Trübung der Netzhaut, sichtbare Venenströmung sind nicht charakteristisch. Differentialdiagnostische Unterschiede zwischen myeloider und lymphatischer Leukämie gibt der Augenbefund nicht.

4. Hr. **Dubois-Reymond: Chodowiecki'scher Kupferstich** aus der grossen Physiognomik von Lavater, den Herr Hirschberg als Darstellung der Wenzel'schen Operation deutet.



Sitzung vom 21. Februar 1907.

1. Hr. v. Michel: Nachruf auf Emile Faval, das einzige Ehrenmitglied der Gesellschaft.

2. Hr. Schweigger: **Fall von Tarsitis syphilitica.**

3. Hr. Levinsohn: **Angeborene Okulomotorius-Lähmung mit kontinuierlichem Pupillenwechsel.**

Bei einem sechsjährigen Mädchen besteht eine fast totale Lähmung des rechten N. III. Der Durchmesser der rechten Pupille wechselt unabhängig von Licht oder Konvergenz kontinuierlich. Das Maximum der Erweiterung beträgt ca. 9 mm, das der Verengerung $2^1/_2$—3 mm. Jene entwickelt sich binnen 10, diese binnen 1—5 Sekunden ruckweise. Jede der Phasen dauert 10—20 Sekunden. Auf Licht und Konvergenz ist die Pupille starr. Abduktion beschleunigt den Eintritt der Erweiterung, Adduktion und Zusammenkneifen der Lider den der Verengerung; Konvergenz verlängert die Dauer der Miosis, die auch zu leichtem Spasmus der Akkommodation führt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Kernaffektion.

4. Hr. Köllner: **Untersuchungen über die Farbenstörung bei Netzhautablösung.**

Untersuchung von 86 Fällen von Netzhautablösung mit v. Michel's elektrischem Perimeter, Nagel's Farbengleichungs-Apparat und Nagel's Anomaloskop. 81 Fälle zeigten eine Tritanopie und Blaugelbblindheit. Es war also das normale trichromatische System auf ein dichromatisches reduziert. Die Störung steht nicht immer im Zusammenhang mit dem durch die Ablösung bedingten Gesichtsfelddefekt und liegt nicht zentral in einem Skotom. Nach Lage, Ausdehnung und Verhalten ähneln sich demnach die Fälle erworbener Tritanopie und sind vermutlich verschiedene Grade einer Störung, die vom normalen trichomatischen zum dichromatischen System führt. Die der sichtbaren Ablösung entsprechende Einengung der peripheren Farbengrenzen geht gewöhnlich ohne Tritanopie in der Reihenfolge vor sich wie im normalen Gesichtsfeld, für die Frühdiagnose kommt die Störung kaum in Betracht. Sie beruht vermutlich auf einem exsudativen Prozess in der Macula.

5. Hr. Schultz-Zehden: Menschlicher Schädel durch ein vom rechten Unterlid ausgehendes, nie operiertes **Cancroid**, das seit 21 Jahren bestanden und nie Metastasen gemacht hatte. Fast die ganze rechte Hälfte des Gesichtsschädels mit allen Weichteilen fehlte; Mund, Rachenhöhle, Dura der vorderen und z. T. der mittleren Schädelgrube lagen frei, vom rechten Auge und der ganzen äusseren Nase war nichts vorhanden.

6. Hr. Schultz-Zehden: **Augenbefunde bei Blutkranken.**

7. Hr. Laas: Ueber einen Fall von plötzlich nach linksseitiger Nasenscheidewand-Operation eingetretener rechtsseitiger bleibender **Sehstörung.**

L. nimmt an, dass entweder die linke Keilbeinhöhle (oder linke, hinterste Siebbeinzelle) die Wand des rechten oder die rechte Keilbeinhöhle (oder hinterste Siebbeinzelle) die Wand des linken Canalis opticus bildeten, dass sie sich aber bei letzterer Annahme über die Mittellinie nach links, vielleicht auch zwischen die Lamellen der Lamina perpendicularis hinein erstreckte, so dass bei der Abmeisselung die Wand einbrach und sich eine Fissur bis in den rechten Sehnervenkanal fortsetzte.

Vom XII. deutschen Gynäkologenkongress zu Dresden

vom 21.—25. Mai 1907.

Von

W. Steffen in Dresden.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den I. Vorsitzenden, Geh.-Rat Leopold-Dresden, begrüsst der Ministerialdirektor, Geh.-Rat Merz, im Namen des Staatsministers, Präsident Buschbeck im Namen des Medizinalkollegiums und Oberbürgermeister Beutler im Namen der Stadt Dresden die Gesellschaft.

Geh.-Rat Leopold dankt den Herren und streift in seiner Eröffnungsrede einige Gesichtspunkte, bei denen neue Forschungen und Kräfte einzusetzen haben. Die Frage nach der Einpflanzung des befruchteten Eichens in die Gebärmutterschleimhaut bedürfe noch weiterer sorgfältiger Untersuchungen, sie stehe in innigstem Zusammenhange mit der Frage nach der Genese des Syncytiums, des Chorionepithelioms und nach der Deportation der Zotten und führe zu den Forschungen über die Plazenta, um endlich vielleicht auch den an Eklampsie erkrankten Frauen nach und nach ein besseres Los zu bereiten. Gleichfalls der Bearbeitung bedürfe der Vorgang der Menstruation und ihr zeitliches Verhältnis zur Ovulation, um eine Reform der Lehre von der Berechnung der Dauer der Schwangerschaft zu ermöglichen. Auf dem Gebiete der Gynäkologie sei es die Endometritis und das Uteruscarcinom, welche oft jeder Therapie trotzen. Vortr. wendet sich dann zur Geburtshilfe, „zu dem wunderbaren Gebäude, über dessen Portal in goldenen Lettern die Worte prangen: Mutter und Kind!", erinnert daran, dass wir nicht nur für die Klinik, sondern auch für die praktischen Geburtshelfer Geburtshilfe treiben, für die weniger die Sectio caesarea und Hebosteotomie, als vielmehr die künstliche Frühgeburt, die Wendung und Extraktion bei engem Becken, vollständigem Muttermund und Nichteintreten des Kopfes, ja unter Umständen auch die Perforation des noch lebenden Kindes neben Zange usw. in Betracht komme. Der Beurteilung und Erwägung der Gesellschaft unterbreitet Vortragender die von ihm seit 20 Jahren abgehaltenen geburtshilflich-seminaristischen Uebungen, in denen die Teilnehmer geburtshilflich schwierige Fälle, die bis zu einem gewissen Punkte des Verlaufes diktiert werden, schriftlich zu Ende zu führen haben. Nachher folge die gemeinsame Besprechung der gemachten Vorschläge und die Angabe der seinerzeit erfolgten Erledigung des betreffenden Falles. Am Schluss weist Vortr. unter Erwähnung der Organisation im Königreich Sachsen darauf hin, dass das Hebammenwesen im ganzen Deutschen Reich einer gründlichen und durchgreifenden Reform bedürfe.

Darauf werden geschäftliche Mitteilungen erstattet.

Der nächste Kongress wird 1909 in Strassburg unter dem Vorsitze von Fehling-Strassburg und Leopold-Dresden tagen.

Als Kongressthema wird angenommen: Die Behandlung der puerperalen Infektionskrankheiten: a) innere, b) lokale, c) operative Behandlung.

I. Hauptthema: Indikation, Technik und Erfolge der beckenerweiternden Operation.

In den gedruckt vorliegenden Referaten äussern sich die Herren Referenten auszugsweise folgendermaassen:

Hr. Zweifel-Leipzig: Nach einer etymologisch interessanten Betrachtung über die Benennung des Schambeinschnittes schlagen die Referenten die Bezeichnung Hebosteotomie vor.

Z. stellt dann die Licht- und Schattenseiten zuerst der Symphysiotomia und Hebosteotomia aperta und dann diejenigen der Symphysiotomia und Hebosteomia subcutanea gegenüber. Der hervorragende Vorteil der Symphysiotomie bestehe in einer erweichbaren, nachgiebigen Narbe, welche den betreffenden Frauen bei tadelloser Gebrauchsfähigkeit der Beine im Falle späterer Geburten den Vorteil gewähre, von selbst gebären zu können. Die Geburt nach einer der beckenerweiternden Operationen spontan vor sich gehen zu lassen, sei Grundbedingung, um sicher Scheidenverletzungen zu vermeiden, vorausgesetzt, dass kräftige Wehen vorhanden seien und kein Fieber bestehe, das oft schlechte Wehen im Gefolge habe. Z. berichtet dann eingehend über die Erfolge der Symphysiotomien der Leipziger Klinik, betrachtet die Indikationen und fasst die leitenden Grundsätze wie folgt zusammen: Es wurde ein abwartendes Verhalten eingehalten, so lange keine dringende Anzeige zum Einschreiten nötigte, die atypischen Zangenoperationen (die hohen Zangen) auf günstig liegende Fälle eingeschränkt, besonders die Dauer des Zuges kurz bemessen, aber alle Kraft eingesetzt, nur ausnahmsweise die prophylaktische Wendung und die künstliche Frühgeburt, dagegen entsprechenden Falles die Symphysiotomie oder der Kaiserschnitt ausgeführt.

Der Inhalt des Referates lautet, vom Referenten zusammengefasst:

1. Bei den beckenerweiternden Operationen ist das subcutane Verfahren, bei dem die Wunde gleich wieder geschlossen wird, als ein wesentlicher Fortschritt anzuerkennen, weil es die Asepsis besser zu wahren gestattet als die offene.

2. Die Ansicht, dass die Prognose abhängig sei von der Grösse der Weichteilverletzung, ist unrichtig; denn man kann durch einen Stich mit einer feinen Nadel tödlich infiziert werden, und andererseits heilen die grössten Wunden in der gleichen Zeit wie kleine, wenn eine Infektion derselben verhütet wird. Die Prognose hängt in erster Linie ab von der Asepsis, in zweiter von den Gefahren der Blutung.

3. Die Stichmethode des Schambeinschnittes bietet den Vorteil, dass mancher nachher nichts zu nähen hat; aber sie wäre nur unter der Bedingung empfehlenswert, dass die Blasenverletzungen sicher auszuschalten sind, und diese Bedingung scheint unerfüllbar.

4. Die kleine Wunde, welche einen desinfizierten, mit Gummi geschützten Finger unter die Haut zu führen gestattet, erhöht die Gefahr einer Infektion gar nicht, so dass sie zum sicheren Schutze vor Blasenverletzungen gerechtfertigt ist.

5. Von den subcutanen Methoden des Schambeinschnittes schliesst diejenige die geringste Gefahr einer Hämatombildung in sich, welche grössere Arterienäste vermeidet, also die subperiostale Hebosteotomie und am meisten das Durchtrennen der Schambeine in der Nähe der Sagittalebene.

6. Weil der Schamfugenschnitt eine bessere Aussicht für künftige Geburten zu bieten vermag, hat er einen Vorteil vor dem Schambeinschnitte voraus, und ist die Sicherung der Asepsis bei dem subcutanen Verfahren ebenso gut möglich wie beim subcutanen Schambeinschnitt.

7. Der Geltungsbereich der beckenerweiternden Operationen ist auf Verengerungen des I. und II. Grades bis zu einer Conj. vera von 7 bzw. 6,5 cm beschränkt. Es kommen also innerhalb dieser Indikationsgrenzen am Ende der Schwangerschaft bei der Auswahl der allfällig nötigen Operationen nur die Zangenoperationen am hochstehenden Kopfe, die indizierte und die prophylaktische Wendung, der Kaiserschnitt und die Perforation des lebenden Kindes zur Berücksichtigung.

8. Als vorbeugende Operation ist die künstliche Frühgeburt innerhalb der Beckenverengerung des I. Grades nur ausnahmsweise bei einem grossen Kinde gerechtfertigt, bei denjenigen des II. Grades zulässig, weil für die Kindersterblichkeit beim abwartenden Verfahren, wenn man die lebenden Kinder der beckenerweiternden Operationen und des Kaiserschnittes für tot in Rechnung setzt, nicht mehr so stark zuungunsten der künstlichen Frühgeburt ausfällt als beim I. Grade. Werden jedoch diese lebenden Kinder als lebend gerechnet, so ist die gesamte Kindersterblichkeit besser, und gerade dies zeigt, dass sich in Zukunft der



Nutzen der beckenerweiternden Operationen am meisten bei diesen Verengerungen geltend machen wird.

9. Für den III. Grad von 6,9—5,5 cm Conj. vera handelt es sich nur noch um den Kaiserschnitt oder die Perforation; denn da sind die Dauererfolge der künstlichen Frühgeburt sehr dürftig. Bei der guten Prognose, die heutigen Tages der Kaiserschnitt gibt, ist er bei lebendigem Kind angezeigt.

Hr. Döderlein-Tübingen schildert die geschichtliche Entwickelung der Operation, die durch die Einführung der Gigli'schen Drahtsäge 1894 eine grosse Förderung erfuhr, betrachtet eingehend die verschiedenen Operationsmethoden und ihre Resultate und gibt die gesamten bisher ausgeführten und in der Literatur auffindbaren Hebosteotomien tabellarisch wieder, um dann die damit gemachten Erfahrungen zu sichten. D. teilt das Gesamtmaterial in zwei Gruppen: Die erste Gruppe enthält diejenigen Fälle, in denen mit Durchtrennung der Weichteile operiert wurde = offene Operationsmethode, die zweite Gruppe enthält die subcutan ausgeführten Operationen, bei denen zwei Verfahren mehr oder weniger scharf hervortreten. Bei dem einen wird über dem Ramus horiz. des Schambeines ein Querschnitt bis auf den Knochen angelegt und mit oder ohne Einführen des Fingers die zur Aufnahme bestimmte Nadel von oben nach unten durchgeführt = die subcutane Schnittmethode von Döderlein, bei dem anderen wird eine scharfe Nadel nach einem kleinen Hautstiche mit einem Skalpell direkt durch die Weichteile gestochen, und zwar entweder von oben nach unten (Leopold-Kannegiesser) oder von unten nach oben (Bumm-Hocheisen) = die subcutane Stichmethode. Von den vorliegenden 294 Fällen sind 77 nach der offenen Methode operiert. Die Ergebnisse des Materiales sind folgende:

In der ersten Gruppe der 77 offenen Hebosteotomien ereigneten sich 8 Todesfälle = 10,4 pCt. Mortalität, in der zweiten Gruppe der 217 subkutanen Hebosteotomien 9 Todesfälle = 4,1 pCt. Mortalität, darunter ein Fall von Verblutung (v. Rosthorn).

Bei den an Infektion gestorbenen Frauen bestand vorher schon Fieber, so dass nicht ein einziger Fall vorhanden ist, in dem die subkutane Hebosteotomie zu einer tödlichen Infektion Anlass gegeben hätte. Bei den schon infizierten Fällen besteht eine Mortalität von 12,5 pCt. Ref. zieht den Schluss, dass man bei den schwereren Infektionsfällen den höheren Einsatz der beckenerweiternden Operation gegenüber der Perforation nicht machen soll. Hier seien besonders die kommunizierenden Scheidenverletzungen zu fürchten, welche leicht zu einer direkten Verunreinigung der Operationsstelle durch die infektiösen Genitalsekrete führen. Anders sei es, wenn wir nach Lage des Falles (Mehrgebärende, nachfolgende Spontangeburt) diese Nebenverletzungen mit Sicherheit oder grösster Wahrscheinlichkeit vermeiden können, dann komme der subkutanen Hebosteotomie allerdings in ganz besonderem Maasse der Vorteil zu statten, dass das Operationsgebiet abseits vom Geburtskanale liegt, und in sich vollkommen abgeschlossen ist. Ref. scheut sich daher nicht, den Lehrsatz aufzustellen, dass bei infizierten Kreissenden die subkutane Hebosteotomie die Perforation des lebenden Kindes in jedem Fall und grundsätzlich verdrängen soll; direkt kontraindiziert sei sie bei den Zeichen schwerer Genitalinfektion, Zersetzung des Uterusinhaltes und bei fiebernden Erstgebärenden.

Die Blutungsquelle sei nach Tandler hauptsächlich das Corpus cavernosum clitoridis, eventl. komme auch der Plexus vesicalis, Bulbus vestibularis oder auch die Venen des Diaphragma urogenitale in Betracht. Tandler schlägt vor, das Corpus cavernosum clitoridis am aufsteigenden Schambeinaste blosszulegen, mittels Raspatorium samt dem Periost vom Knochen abzuheben und, doppelt unterbunden, zu durchtrennen.

Die Ergebnisse bezüglich der Todesfälle fasst Ref. folgendermaassen zusammen:

1. Die offene Hebosteotomie hat anscheinend mit derselben Mortalität zu rechnen wie die Symphysiotomie.

2. Die subkutane Hebosteotomie weist bei vierfach höherer Zahl der Fälle weniger als die Hälfte der Mortalität der offenen Operationsweise auf und ist ihr deshalb zweifellos überlegen. Die Besserung der Resultate ist somit nicht sowohl der Einführung der Knochenoperation, sondern vielmehr der subkutanen Operationsweise zu danken.

3. Den Hauptanteil an der Mortalität nach subkutaner Hebosteotomie haben diejenigen Fälle, in denen bei bereits vorhandener Infektion des Geburtskanales die Operation ausgeführt wurde.

4. Eine ganz besondere Gefahr liegt in den kommunizierenden Scheidenverletzungen bei infizierten Genitalien.

5. Auch andere Nebenverletzungen, namentlich solche der Blase, erhöhen die Lebensgefahr.

6. Thrombrosierung grösserer Gefässe der Operationsstelle und davon ausgehende Embolie kann zurzeit in ihrer Gefahr nicht sicher eingestellt werden. Es scheint, als ob sie bei Fehlen anderer Komplikationen, wie z. B. Blasenverletzungen, nicht zu fürchten ist.

7. Die Gefahr der Blutung und Verblutung ist wohl zu beachten und stempelt die Hebosteotomie zu einer Operation, die mit allen dagegen anzuwendenden Mitteln ausgerüstet sein muss. Besondere Beachtung hat man im Falle schwerer Blutungen nach Tandler der Versorgung der Corpora cavernosa clitoridis zu schenken.

Hinsichtlich der Nebenverletzung der Harnblase stellt Referent folgende Sätze auf:

1. Die Harnblasenverletzung kommt wahrscheinlich auf verschiedene Weise zustande. Die häufigste Ursache ist jedoch ein Anstechen der Blasenwand mit der Hebosteotomienadel, namentlich einer scharfen, sei es, dass diese nur die Wand der Blase mitfasst oder diese ganz durchsticht. In diesen Fällen wird auch die Säge die Wand verletzen.

2. Alle Fälle, in denen die Nadel die Blase mitfasste, sind nach Art der subkutanen Stichmethode, nicht mit direkter Fingerkontrolle von der Wunde aus, sondern unter Kontrolle des Fingers von der Scheide aus operiert worden.

3. Auch bei sehr weitgehenden Scheidenzerreissungen kann die Harnblase verletzt werden.

4. Die Verletzung der Harnblase hat Lebensgefahr zur Folge und beeinträchtigt in jedem Falle die Heilung auf das schwerste.

5. Die Anhänger der subkutanen Stichmethode haben die Aufgabe, die Technik dieser Gefahr zu entkleiden.

Bezüglich der kommunizierenden Scheidenverletzungen kommt Ref. zu folgendem Ergebnis:

1. Die Entstehung kommunizierender Scheidenverletzungen ist besonders bei Erstgebärenden und operativer Entbindung, namentlich mit der Zange, zu fürchten.

2. Zu ihrer Verhütung ist, wenn möglich, spontaner Geburtsverlauf nach Hebosteotomie abzuwarten.

3. Bei engen Genitalien Erstgebärender soll, besonders bei operativer Entbindung, durch eine tiefe Scheiden-Damminzision auf der der Hebosteotomie gegenüberliegenden Seite dem Aufplatzen des Genitalrohres vorgebeugt werden.

Das in den meisten Fällen mehr oder weniger auftretende Hämatom sei ohne Bedeutung, nur bei Blasenverletzungen komme es zur Verjauchung.

Bei der Nachbehandlung sei ein Heftpflaster oder Beckenverband nicht notwendig.

Resultate für die Kinder: Unter 55 Fällen der offenen Hebosteotomie sind 3 Kinder tot geboren, unter 170 der subkutanen Hebosteotomie 12. Als Todesursache sind zerebrale Verletzungen wie intrakranielle Blutungen am häufigsten angeführt, meist handelte es sich um Zangenentbindungen, in wenigen um Wendung und Extraktion.

Die Indikationsstellung der Hebosteotomie: Als unterste Grenze der Beckenverengerung rät Referent, 6,75 cm anzunehmen. Eine bleibende Erweiterung des Beckens bestände nach Hebosteotomie nicht, das gleiche sei für die Symphysiotomie zweifelhaft.

Die eventuelle Wiederholung der Hebosteotomie sei lieber in Kauf zu nehmen, als die Bevorzugung der Pelvioplastik, über die weitere Erfahrungen nicht vorliegen. Die künftige Stellung der subkutanen Hebosteotomie zu den übrigen geburtshilflichen Operationen sei bei „Baisch, Reformen in der Therapie des engen Beckens" dargetan.

Vorträge und Diskussionen.

Hr. Zweifel-Leipzig: Gegen die Symphysiotomie seien mehrere Einwände erhoben worden: 1. von Gigli, dass der Knorpel schlechter heile als der Knochen. Zahlreiche Untersuchungen haben bewiesen, dass glatte Synchondrosenheilungen vorkommen. 2. Die Symphyse sei ein Gelenk. Wenn auch ein Gelenk, so heile sie doch ebensogut wie der Knochen. 3. Die Asepsis sei schwer zu wahren, wenn zwischen Schnitt und Geburt eine Pause liegt. Diese sei wohl zu erzielen. Gute Wehen und kurze Dauer der Geburt sei Vorbedingung. Schlechte Wehen seien oft schon ein Anzeichen der Zersetzung des Fruchtwassers. Baisch habe den Ausdruck Schlottergelenk später zurückgenommen. Zweifel stellt 3 Frauen vor und lässt sie durch den Saal gehen. Der springende Punkt sei, dass, wie messbar nachgewiesen, der Symphysenknorpel nach Symphysiotomie beim Spreizen der Beine um mehrere Millimeter breiter werde.

Hr. Döderlein-Tübingen: Die Erfolge seien bedingt durch das subcutane Operationsprinzip. Bumm, Olshausen, v. Winckel zeigten, dass es gar nicht so leicht sei, subcutan zu unterscheiden, ob man Knochen oder Knorpel durchtrenne. Oft sei unbeabsichtigt eine Symphysiotomie statt Hebosteotomie gemacht worden. Es werde nicht mehr so wichtig sein, diese beiden Operationen zu trennen; für die Technik sei dies mehr oder weniger gleichgültig. Zweifel und Pinard stehen auf dem Standpunkte, dass die Symphysiotomie vorzuziehen sei, weil sie eine dauernde Beckenerweiterung hinterlasse. Dies sei wohl möglich, wenn nach 1—2 Jahren ein Spalt noch wahrnehmbar sei. Von der Hebosteotomie sei dies nicht zu erwarten. Wenn nach Hebosteotomie Spontangeburten selbst grösserer Kinder als vorher vorkommen, so liege dies an den momentanen günstigen Geburtsfaktoren, nicht an der Beckenweite.

Hr. v. Franqué-Prag: Erfahrungen über den Schambeinschnitt.

Im ganzen 19 Fälle, nur eine Mutter gestorben (Atonia uteri). Vier Kinder gestorben, alle infolge zu später Ausführung der Beckenerweiterung bei schon einsetzender Asphyxie, bei der jedoch trotzdem der Versuch der Rettung durch Schambeinschnitt berechtigt sei. Ebenso hält v. F. an der Berechtigung der Operation bei nicht zu schwer Infizierten fest. Von neun solchen Fällen machten fünf ein fieberfreies Wochenbett durch, alle neun genasen. Auch die übrigen Fälle waren fast alle „unrein". Keine guten Erfolge bei prophylaktischer Anlegung der Säge; Demonstration der Sitzenfrey'schen Führungsnadel, mit der Blasenverletzungen kaum möglich sind. Doch wurden zwei solche beim Auseinanderweichen des Beckens beobachtet. Für die Privatpraxis möchte v. F. die Operation nicht mehr so uneingeschränkt empfehlen wie früher, dafür aber die prophylaktische Wendung erhalten wissen. Neun Patienten konnten über 1 Jahr nachbeobachtet werden; bei acht war normale, bei einer (mit infiziert gewesenem Scheidenriss!) etwas eingeschränkte Geh-



fähigkeit. Hernien waren nicht entstanden. Leichter Descensus der vorderen Scheidenwand, aber nur beim Pressen und ohne subjektive Beschwerden, zweimal. Die Verknöcherung der Sägestelle war einmal nach über 2 Jahren noch nicht vorhanden. Die Kinder sind gut gediehen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Jubelfeier der Universität Giessen.

Persönliche Erinnerungen.

Von

C. Posner.

Wenn in diesen Tagen die altberühmte hessische Landesuniversität sich zur Feier ihres 300jährigen Jubiläums anschickt, so werden auch die Gedanken vieler „alter Herren", denen es nicht vergönnt ist, an den Festlichkeiten selbst teilzunehmen, sich nach Giessen wenden und so manche Erinnerungen wieder lebendig werden. Eine vergleichsweise nur kurze Spanne Zeit umfassen diese Erinnerungen des Einzelnen — wer sie rückblickend überschaut aber mag sich wohl sagen, dass gerade in diesen letztverflossenen Jahren sich auch hier ein Wandel vollzogen hat, so rasch und eingreifend, wie ihn eben nur der in diese Epoche fallende Aufschwung aller modernen Verkehrsmittel, die gewaltige Entwicklung deutschen Städtewesens, nicht zuletzt aber der rasch sich vollziehende Fortschritt von Wissenschaft und Technik selbst herbeiführen konnte.

Als ich vor genau 30 Jahren Giessen kennen lernte — ich brachte dort zunächst bald nach vollendetem Staatsexamen einige Monate zu, hauptsächlich um Seitz bei seiner Bearbeitung des Niemeyer'schen Werkes zu unterstützen — bot die Stadt nicht nur in jeder Beziehung das typische Bild des friedlichen, kleinen Gemeinwesens, auch die Universität und speziell die Institute der medizinischen Fakultät waren noch gar wenig vom Hauch der Neuzeit berührt. Die Universität war in alten Schlossbauten (am sog. „Brand") mehr malerisch als zweckmässig untergebracht. Die Kliniken befanden sich in den Räumen der früheren Kaserne, — in dem einen vorgelagerten ehemaligen Wachthause das chemische Laboratorium, eine durch Liebig's langjährige Wirksamkeit geheiligte Stätte, der es aber an vielen neueren Einrichtungen fehlte, so dass z. B. ein Teil der mit Dampf- und Geruchsentwicklung verbundenen Prozeduren sich in der offenen Vorhalle, dicht an der Strasse abspielte. Die klinischen Räume waren zwar ausreichend gross, doch wenig den hygienischen Anforderungen genügend; schon die unmittelbare Nähe des Rangierbahnhofes muss für Kranke den Aufenthalt dort höchst peinlich gemacht haben. Die Lehrmittel waren mehr als bescheiden — irgend etwas, was an ein Laboratorium erinnerte, fehlte völlig. Wenige Minuten hiervon entfernt stand das Haus, in dem ich alsdann mehrere Jahre als Assistent von Perls zubringen sollte: ein Gebäude, in welchem das anatomische, physiologische, zoologische und pathologisch-anatomische Institut mit ihren Arbeitsräumen und Sammlungen zusammengedrängt waren; Leichenhaus und Sektionslokal dagegen befanden sich in einem primitiven Schuppen hinter der Klinik, von unserem Institut durch die Strasse getrennt. Die geburtshilfliche Klinik wiederum lag in einem ganz anderen Stadtteil, ebenfalls in alten Räumen, freilich in wundervolle Gärten eingebettet; war dort einmal eine Sektion zu machen, so galt es, unseren ganzen Apparat dorthin mitzunehmen. Eine Augenklinik fehlte noch, etwaige ophthalmologische Fälle wurden auf der chirurgischen Klinik mitbehandelt, deren Direktor, der „alte Wernher", sich gerade auf diesem Gebiet grossen Ansehens erfreute; viele Augenkranke allerdings entzogen sich der klinischen Behandlung und begaben sich in die recht gut eingerichtete Privatheilanstalt, welche Dr. Winter leitete. Dass für Dermatologie, Laryngologie, Otiatrie, Psychiatrie, Hygiene usw. alle speziellen Vorkehrungen fehlten, bedarf danach wohl kaum besonderer Betonung.

Wie schwer muss es unter solchen Bedingungen den trefflichen Männern, die damals die medizinische Fakultät bildeten, geworden sein, ihre Pflichten als Forscher und Lehrer zu erfüllen! Wie habe ich z. B. Eckhardt bewundert, der in den allerbescheidensten Räumen sein Doppelamt als Lehrer der Anatomie und Physiologie verwaltete (er war wohl der Letzte in Deutschland, der diese beiden Posten ausfüllte), an geringem Leichenmaterial seine Schüler unterwies und in emsiger Arbeit seine unübertrefflich subtilen Tierversuche anstellte! Wie mag Kehrer bei der Unzulänglichkeit der ihm zu Gebote stehenden Mittel gekämpft haben, um die tückischen Feinde der Sepsis und Pyämie von seinen Schutzbefohlenen fernzuhalten! Seitz freilich empfand wohl weniger die Mängel seiner Klinik — sein Leben verlief seit Jahren zwischen Vorlesung, Krankenbesuchen und Schreibtisch in regelmässig geordneter, anspruchsloser Weise, in die nur die zahlreichen Konsultationsreisen einige Abwechselung brachten; er war fast jeden Nachmittag von Giessen abwesend — im ganzen Hessenlande wurde der persönlich überaus beliebte und verehrte Arzt in jedem schwierigen Fall, oft gegen gar geringes Entgelt, zugezogen, meist freilich erst, wenn das Ende drohte, so dass er selbst sich scherzend als den „Totenvogel" zu bezeichnen liebte.

Den mangelhaften Räumlichkeiten entsprach auch das geringe ärztliche Personal; Seitz wie Wernher hatten je einen Assistenten — bei ersterem amtierte der junge Wernher, auf der chirurgischen Klinik der treffliche, namentlich durch seine Kropfarbeiten berühmt gewordene, leider früh dahingegangene Ferdinand Fuhr. Eckhardt hatte, wenn ich mich recht erinnere, überhaupt keinen Assistenten, sondern behalf sich mit den Diensten älterer Studierender; auf dem pathologischen Institut wurde für mich erst nach dem Ausscheiden meines Vorgängers, des später als Histolog so bekannt gewordenen W. Altmann, solche Stellung als etatsmässige auf Betreiben von Perls eingerichtet.

Perls muss überhaupt als die belebende Kraft in der damaligen Fakultät bezeichnet werden. Noch jung (erst ein angehender Dreissiger) war er aus Königsberg dorthin berufen worden und stand völlig auf dem modernen Boden, ja, er war sogar in vielen Stücken der damaligen Zeit voraus, wie dies das Studium seiner heut noch lesenswerten „Allgemeinen Pathologie" unwiderleglich dartut. Auch für ihn war der Unterricht bei dem Mangel klinischer Sektionen, deren wir im Jahr noch nicht hundert hatten, schwer genug; er half sich wesentlich mit Präparaten von Operationen und Autopsien, mit denen uns die grossen Krankenhäuser von Frankfurt, Mainz, Kassel, dank seinen unablässigen Bemühungen, reich versorgten. Leider ist dieser geniale Mann zu früh dahingeschieden, um die neue Entwicklung noch völlig miterleben zu können — wer sich dieser heut erfreut, wird aber gerade seiner Verdienste nicht vergessen dürfen!

Der Umschwung setzte ein als Wernher starb und Seitz sich, gekränkt über eine vermeintliche Zurücksetzung seitens des Hofes, vom Lehramt zurückzog, und nach Wiesbaden übersiedelte. An des Ersteren Stelle trat Bose, der allerdings sehr bald darauf schwer erkrankte und während mehrerer Semester durch Krönlein, damals Assistent bei v. Langenbeck, vertreten wurde; für Seitz wurde Franz Riegel von Köln berufen; und wenn Bose durch seine Krankheit, Krönlein durch das Provisorium in der Verfolgung weiterer Pläne behindert waren, so hat Riegel sofort mit grösster Energie die innere Umwandlung der Kliniken und die Errichtung der neuen Institute betrieben und gefördert. Gleichzeitig mit diesen Berufungen wurde auch ein ophthalmologischer Lehrstuhl errichtet und aufs würdigste mit v. Hippel besetzt.

Der Anbruch einer neuen Aera dokumentierte sich für uns Jüngere zunächst durch den Eintritt einer ganzen Zahl neuer Assistenten, und zwar, für Giessen etwas ganz Ungewohntes, nicht wie meist bisher bloss aus den Reihen der Einheimischen. Riegel stellte Edinger und Lachmann (jetzt Laryngologe in Frankfurt) an; auf Bose's Klinik trat H. Goldschmidt ein, bei v. Hippel sein späterer Nachfolger Ad. Vossius und der vor Kurzem verstorbene Marckwald; bei Kehrer der jetzige Direktor der Kölner Hebammenschule, Frank. Damit entwickelte sich ein reger Arbeitseifer und lebhafter Ideenaustausch; das neu eingerichtete Laboratorium der medizinischen Klinik insbesondere bildete ein Zentrum für wissenschaftliches Leben — zahlreiche, auf Riegels Initiative entstandenen Arbeiten, namentlich auf dem Gebiete der Herz- und Magenkrankheiten legen dauerndes Zeugnis hierfür ab.

Allmählich kamen dann auch die Neubauten in Gang; zuerst, wenn mich meine Erinnerung nicht täuscht, als das erste modern eingerichtete Laboratorium der Universität überhaupt, ein pharmakologisches Institut, welches in dem Neubau der „Aula", des Hauptuniversitätsgebäudes, untergebracht wurde und zu dessen Leiter — nachdem Salkowski abgelehnt hatte — Gähtgens berufen wurde. Für die Kliniken aber wurde ein günstig gelegener Bauplatz oberhalb der Stadt, nahe der nach Frankfurt führenden Landstrasse, bestimmt, wo heute sich zahlreiche, prächtige und zweckmässig eingerichtete Institute erheben. Die medizinische Klinik machte den Beginn, während freilich die chirurgische mit den freigewordenen Räumen in der alten Kaserne vorlieb nehmen musste. Dann folgte die Frauenklinik, an deren Spitze nach Kehrer's Abberufung nach Heidelberg der unvergessliche Löhlein trat, eine psychiatrische Klinik unter Sommer, ein hygienisches Institut zunächst unter Gaffky gliederte sich an, und heut darf Giessen, wenn auch noch keineswegs alle Wünsche erfüllt sind und z. B. eine Kinderklinik, eine laryngologische, eine dermatologische Abteilung und manches andere noch fehlen, doch im wesentlichen den Anspruch erheben, auf gleicher Höhe zu stehen, wie andere Universitäten ähnlichen Ranges.

Von all den Männern, die ich vor 30 Jahren dort in ihrer Wirksamkeit kennen lernte, weilt kein einziger mehr in Giessen — die meisten nicht mehr unter den Lebenden. Jüngere Kräfte haben, in vielfachem Wechsel, ihre Plätze eingenommen. War Giessen damals eine Universität wesentlich der alten Herren (nur die theologische Fakultät zeichnete sich durch ganz jugendliche Professoren aus) — auch unter den Studierenden waren die höchsten Semester auffallend stark vertreten —, so hat nun auch dort die Jugend ihre Rechte geltend gemacht. Es genügt, um die Bedeutung der Nachfolger zu kennzeichnen, noch die Namen von Boström, Geppert, Moritz, Pfannenstiel, Kossel, Strahl, Frank zu nennen. Eine ungewöhnlich einsichtige Stadtverwaltung hat neues Leben gebracht — die alten, unregelmässigen Strassenzüge modernisieren sich, reizvolle Anlagen schmücken die Umgebung, ausgedehnte Villenviertel zeugen von fortschreitendem Wohlstand. Eine mustergiltig eingerichtete Bibliothek, ein treffliches Volksbad, ein Theater, ein neuer Bahnhof mit gewaltigem Verkehr und viele andere Neuerungen besiegeln die Tatsache, dass die Stadt aus dem Schlafe früherer Jahrhunderte zu reger Blüte erwacht ist, während sie es doch verstanden hat, in mancherlei reizvollen Winkeln, an manchen malerischen Plätzen den Zauber mittelalterlicher Vergangenheit zu wahren. In ehrenvollem Wetteifer hat Giessen seinen Rang unter den deutschen Hochschulen behauptet; seine Jubelfeier begegnet wärmster Teilnahme, im Lande nicht bloss, sondern unten allen gelehrten Körperschaften des Reiches. Mögen Stadt und Universität sich in gleicher Weise, wie dies in den letzten Jahrzehnten der Fall, weiterentwickeln!

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 24. Juli demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Gräffner einen Kranken mit Ochronose (Diskussion die Herren v. Hansemann und Pick); 2. Herr Westenhoeffer: Präparate zur Goldscheiderschen Lungengrenzenperkussion (Diskussion die Herren Goldscheider und Westenhoeffer); 3. Herr Milchner: Demonstration von Anguillula stercoralis; 4. Herr Klemperer: a) Demonstration von mit Escalin behandelten Hunden, b) Nierensteine; 5. Herr Israel: Uretersteine; 6. Herr Martens: Lebende Filariae sanguinis; 7. Herr O. Jacobson: Extrahierter Fremdkörper des Bronchus. In der Tagesordnung hielt Herr Orth den angekündigten Vortrag: Zur Frage der Immunisierung von Meerschweinchen gegen Tuberkulose (Diskussion die Herren Klebs, Friedmann, Aronsohn, Wassermann, M. Wolff, F. Klemperer, Orth).

— Sir William Broadbent, Leibarzt des Königs von England, ist in London, 78 Jahre alt, verstorben.

— Professor Dr. W. Stoeckel, bisher Oberarzt an der Frauenklinik der Königl. Charité ist als Martin's Nachfolger nach Greifswald berufen worden.

— Die Würzburger medizinische Fakultät hat den Präsidenten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Herrn Geh. Rat Bumm und den Verlagsbuchhändler Fritz Bergmann in Wiesbaden zu Ehrendoktoren ernannt.

— Für den Empfangsabend der belgischen Aerzte, den die Aerzteschaft von Gross-Berlin am 10. August veranstaltet, sind Eintrittskarten (à 3 Mk.) von jetzt an erhältlich: im Kaiserin Friedrich-Hause, in der Kaiser Wilhelms-Akademie, im Langenbeckhause und im Medizinischen Warenhause.

— Anlässlich der in diesen Tagen erfolgenden Eröffnung der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf sind zu ordentlichen Mitgliedern daselbst ernannt die Professoren Witzel (Chirurgie), Hoffmann (innere Medizin), Schlossmann (Kinderheilkunde), Sellheim (Geburtshilfe und Gynäkologie), Wendelstedt (experimentelle Therapie) und Lubarsch (allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie); zu ausserordentlichen Mitgliedern und Dozenten die Herren Geh. Rat Keimer (Nasen-, Hals- und Ohrenkrankheiten), Dr. Pfalz (Augenheilkunde), Dr. Stern (Haut- und Geschlechtskrankheiten), Med.-Rat Dr. Schrakamp (soziale Hygiene und Medizinalgesetzgebung), San.-Rat Dr. Peretti (Psychiatrie), Med.-Rat Dr. Liniger (soziale Medizin, ärztlicher Teil), Landrat Geh. Reg.-Rat Kehl (soziale Medizin, Verwaltungsteil), Dr. Greve (kommunale Krankenfürsorge).

— Das Organisationskomitee des fünften internationalen Gynäkologenkongresses benachrichtigt uns, dass es auf Grund vielfacher Aeusserungen über die Unzeitigkeit eines Kongresses in Russland und in Uebereinstimmung mit dem Generalsekretär des ständigen Komitees, Herrn Dr. Jacobs, beschlossen hat, den Kongress in St. Petersburg zu verschieben. Die Frage über Ort und Zeit des bevorstehenden fünften Kongresses ist deshalb dem Generalsekretär überlassen, und es wird darüber von demselben voraussichtlich recht bald Kenntnis gegeben werden.

— Am 25. Juni (8. Juli) d. J. ist ein halbes Jahrhundert vollendet, seit Geheimrat Rauchfuss, der ausgezeichnete Petersburger Kinderarzt, seiner ausgebreiteten und fruchtbringenden ärztlichen und wissenschaftlichen Tätigkeit obliegt. Der Verein der Kinderärzte in St. Petersburg bereitet sich, dieses Jubiläum seines einstigen langjährigen Präsidenten und jetzigen Ehrenmitgliedes durch eine Festsitzung zu begehen. Die Feier ist auf den 28. Oktober (10. November) festgesetzt. Diejenigen Aerzte und Vereine, die sich an derselben zu beteiligen wünschen, werden ersucht, sich bei dem Präses des Vereins, Professor Dr. A. Russow, Direktor des Elisabeth-Kinderhospitals, Fontanka 152, zu melden.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 5. bis 20. Juli.

Verlauf der Magenverdauung im pathologischen Zustande. Von G. Hayem. Deutsche Ausgabe von W. Lewin. Hirschwald, Berlin 1907.

Praktikum der gerichtlichen Medizin. Von H. Marx. Hirschwald, Berlin 1907.

Taschenbuch der Krankenpflege für Krankenpflegeschulen, für Aerzte und für die Familie. III. Aufl. Von L. Pfeiffer. Böhlau, Weimar 1907.

Lehrbuch der venerischen Erkrankungen. II. Teil. Von R. Matzenauer. Perles, Wien 1907.

Medizinisch-naturwissenschaftliches Archiv. Von Henke, de la Camp und Pütter. Bd. I, H. I. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege nebst einem Anhange über den Verwundetenabschub bei den Russen und Japanern. Von F. Hoorn. Šáfár, Wien 1907.

Kriegswaffen und Feldsanitätsdienst. Von W. Raschofsky. II. Aufl Šáfár, Wien 1907.

Die laryngealen Erscheinungen bei multipler Sklerose des Gehirns und Rückenmarks. Von L. Rethi. Šáfár, Wien 1907.

Warum kommen die Kinder in der Schule nicht vorwärts? Von A. Uffenheimer und O. Stählein. Gmelin, München 1907.

Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten. Von H. Eichhorst. II. Teil. Urban & Schwarzenberg, Wien 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden III. Kl. m. d. Schl.: dem ordentlichen Professor in der medizinischen Fakultät der Universität zu Königsberg Geh. Med.-Rat Dr. Hermann.

Roter Adler-Orden IV. Kl. mit Schw. am schwarzen Bande mit weisser Einfassung: dem Stabsarzt Dr. Götz im Füsilier-Regiment Graf Roon No. 33.

Roter Adler-Orden IV. Kl.: dem Prof. Dr. Thomsen in Bonn.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: den Kreisärzten Medizinalräten Dr. Schaffranek in Zeitz, Dr. Klein in Charlottenburg.

Charakter als Medizinalrat: den Kreisärzten Dr. Kühn in Ratibor, Dr. Ledermann in Saarlouis, Dr. Telschow in Schrimm, Dr. Itzerott in Uelzen, Dr. Becker in Hildesheim, Dr. Elten in Freiburg a. E., Dr. Klinge in Wolmirstedt, Dr. Schaefer in Sorau, Dr. Wirsch in Bonn, Dr. Sudhoelter in Minden, Dr. Lüttig in Brilon, Dr. Eilers in Schleusingen, Dr. Wachs in Wittenberg, Dr. König in Soldin, Dr. Hoffmann in Trier und Dr. Herrmann in Bitterfeld, ferner dem Gerichtsarzt und Medizinal-Assessor Dr. Stoermer in Berlin.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: dem San.-Rat Dr. Bilharz in Sigmaringen.

Prädikat als Professor: dem Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität zu Berlin Dr. Ludwig Blumreich.

Ernennungen: der Geh. Med. Rat Prof. Dr. Bier an der Universität zu Berlin zum etatsmässigen Mitgliede des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, der ordentl. Professor an der Universität zu Breslau Dr. Hermann Küttner zum Medizinalrat und Mitglied des Medizinalkollegiums der Provinz Schlesien, der Arzt Dr. Lewinsky in Braunsberg zum Kreisassistenzarzt im Stadtkreis Stettin.

Zu besetzen ist: die Kreisarztstelle der Kreise Hersfeld und Hünfeld, Reg.-Bez. Cassel, mit Amtssitz in Hersfeld, die Gerichtsarztstelle des Landgerichtsbezirks Gleiwitz, Reg.-Bez. Oppeln, mit Amtssitz in Gleiwitz.

Niederlassung: der Arzt: Dr. Lutter in Rentfort.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Rost von Elberfeld nach Bochum, Dr. Thomass von Elberfeld nach Boppard, Dr. Bergemann von Essen nach St. Johann, Dr. Schumacher von Ronsdorf nach Rosbach a. d. Sieg, Dr. Hohenhaus von Ober-Schöneweide nach Jerichow, Dr. Gundlach von Magdeburg als Kreisarzt nach Ueckermünde, Dr. Burmeister von Stralsund nach Magdeburg, Stabsarzt Alb. Schulz von Aurich nach Lauban, Dr. Musiel von Strelno, Hans Kraef von Berlin, Dr. Geist von Stettin und Dr. Reis von Neckargemünd nach Görlitz, Dr. Ign. Bergmann von Berlin nach Bad Hermsdorf, Dr. Kaselowski von Grunewald nach Krummhübel, Dr. Fliedner von Menslage nach Kremmen, Dr. Dohrs von Haselünne nach Hamburg, Dr. Vial von Schöneberg nach Osnabrück, Dr. Kunkel von Hanau nach Kleinsteinheim, Dr. Orth von Aachen nach Dresden, Dr. Gründgens von Bonn nach Aachen, Dr. Delkeskamp von Berlin und Dr. Heise von Magdeburg nach Landsberg a. W., Dr. Möller von Kirchhain nach Friedland, Dr. Heinrich von Torgau nach Kirchhain, Ziemendorf von Zellin nach Reetz, Dr. Stein von Mackranstadt nach Alt-Carbe, Dr. Brennecke von Koetschenbroda nach Trebschen, Dr. Hechler von Reetz nach Stettin, Dr. Crohn von Alt-Carbe nach Nowawes, Dr. Kalle von Friedland i. L. nach Berlin, Jos. Meyer von Fürstenwalde nach Newiges, Felicitas Görres von Frankfurt a. O. nach Langenfuhr, Dr. Eckert von Wilhelmsort nach Bromberg, Dr. Abicht von Weissensee nach Stadtilm, Dr. Plans nach Nordhausen, Blödner nach Erfurt, Dr. Hauer von Rossdorf nach Hopsten, Dr. Berens von Saarlouis nach Trier, Dr. Graff von Bonn nach Saarlouis, Dr. Cosanne von Wallerfangen nach Stahlheim, Dr. Neumann von Aulowönen nach Korschen, Dr. Hantel von Korschen nach Königsberg, Frost von Königsberg nach Fischhausen, Behrendt von Bentheim nach Mehlsack, Dr. Rost von Cassel und Dr. Tüchte von Ahlen nach Bochum, Dr. Liebetrau von Neu-Ruppin nach Hagen, Dr. Reschop nach Annen, Dr. Sonnenberg von Bochum nach Lüdenscheid, Dr. Fickermann von Marten nach Stockum, Dr. Massmann von Winterberg nach Mülheim (Ruhr), Dr. Schnabel von Tarnowitz nach Wünschelburg, Dr. Kretschmer von Gleiwitz nach Dessau, Gertrud Roegner von Tost, Dr. Rothe nach Katscher, Karl Werner von Slawentzitz nach Kiel.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Graffelder in Münster, Med.-Rat Dr. Richter in Peine, Dr. Kraemer in Mehlsack, Geh. San.-Rat Dr. Reschop in Annen, Kreisassistenzarzt Dr. Bascrin in Neidenburg.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 5. August 1907. № 31. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Die Dreiteilung des Uterus, das untere Uterinsegment (Isthmussegment) und die Placenta praevia.[1)]

Von

L. Aschoff in Freiburg i. Breisgau.

Uebersieht man die neueren Arbeiten über Placenta praevia, wie sie in zusammenfassender Form von Hofmeier in dem Winckel'schen Handbuch der Geburtshilfe und von Schauta in der neuesten Auflage seines Lehrbuches der gesamten Gynäkologie besprochen sind, so gewinnt man mehr und mehr den Eindruck, dass auch in dieser schwierigen Frage eine Klärung angebahnt wird, die sich schliesslich, wie so viele andere, auf die grundlegenden Entdeckungen von von Spee, Peters u. A. über die Einnistung des menschlichen Eies in die Uterusschleimhaut zurückführen lässt. Wenn man jedoch die Frage der Placenta praevia vollkommen verstehen will, so muss zunächst die Grundlage dafür, das anatomische Verständnis für den Aufbau des Uterus gewonnen sein. Im allgemeinen wird auch bis heute noch an einer Zweiteilung des Uterus festgehalten und ein Corpus und eine Cervix unterschieden. Die Grenze zwischen den beiden wird von einer Seite, insbesondere von Anatomen, nach der makroskopischen Betrachtung des Präparates an diejenige Stelle verlegt, an welcher die Corpushöhle in den engen Kanal der Cervix überzugehen scheint, eine Stelle, welche gleichzeitig durch den Eintritt der grösseren Gefässe in die Uteruswand und durch die festere Anheftung des Peritoneums an der vorderen Fläche, wenn auch nur grob, gekennzeichnet ist. Eine derartige makroskopische Schätzung ist ohne Frage etwas willkürlicher Art, und die Schwierigkeit einer genaueren Bestimmung des sogenannten inneren Muttermundes wird um so grösser, wenn wir berücksichtigen, dass dieser Uebergangspunkt je nach dem Entwickelungsstadium des Organs und der Zahl der vorausgegangenen Geburten einem starken Wechsel, einer förmlichen Wanderung unterworfen ist. Infolgedessen ist schon wiederholt von Sappey, Werth, Veit, Küstner, v. Rosthorn u. a. der Begriff einer Uebergangszone zwischen Corpus und Cervix eingeführt und ihre allgemeine Annahme empfohlen worden. Leider sind diese Vorschläge bis jetzt nicht durchgedrungen. Zum Teil liegt es wohl daran, dass man bei mikroskopischen Untersuchungen die Grenze zwischen Cervix und Corpus sehr leicht feststellen zu können glaubte und dementsprechend in zweifelhaften Fällen in der mikroskopischen Untersuchung eine sichere Aufklärung der fraglichen Verhältnisse erhoffen durfte. In der Tat gibt es einen deutlichen Unterschied zwischen der Cervixschleimhaut mit ihren charakteristischen Drüsen und schleimspendendem Epithel einerseits und der Corpusschleimhaut mit ihren ebenfalls charakteristischen Drüsen und ihren charakteristischen Epithelien andererseits. Wenn trotzdem bis heute noch immer keine Einigung über denjenigen Punkt erlangt ist, welcher als Orificium internum bezeichnet werden soll, so liegt das an der vielfach übersehenen oder doch nicht scharf genug hervorgehobenen Tatsache, dass eben der Grenzpunkt zwischen charakteristischer Cervixschleimhaut und charakteristischer Corpusschleimhaut an einer ganz anderen Stelle liegt als derjenige Punkt, welcher nach makroskopischer Betrachtung als Uebergangsstelle zwischen Corpus und Cervix betrachtet werden muss. Die makroskopisch als solche mehr oder weniger leicht vom Corpus abzugrenzende

1) Vortrag, gehalten auf dem Oberrheinischen Aerztetag in Freiburg i. B. am 4. Juli 1907.

Cervix zerfällt also bei histologischer Betrachtung in zwei differente Abschnitte, in einen oberen ungefähr $1/3$ des makroskopischen Cervixkanals entsprechenden Teil, welcher noch mit charakteristischer Corpusschleimhaut ausgekleidet ist, und einen unteren Abschnitt, den unteren $2/3$ entsprechend, welcher mit typischer Cervixschleimhaut bedeckt wird. Auf Grund erneuter histologischer Prüfungen, welche stets dieses gleiche Resultat ergaben, habe ich daher den alten Vorschlag der Dreiteilung noch einmal aufgenommen und glaube, dass in der Tat auf diesem Wege eine Klärung verschiedener noch strittiger Fragen in der Pathologie der Schwangerschaft gelöst werden können. Die Berechtigung zu einem solchen Vorschlag scheint mir um so grösser, als neuerdings auch Hartmann die Notwendigkeit der Dreiteilung des Uterus von klinischer Seite aus verteidigt hat. Nach meinen Untersuchungen verhält sich der obere Abschnitt der Cervix, welcher mit Corpusschleimhaut ausgekleidet ist und welcher als uteriner Abschnitt der Cervix oder besser noch als Isthmus bezeichnet werden sollte, völlig anders als das Corpus einerseits und der untere Abschnitt der Cervix andererseits.

Gehen wir von einer Dreiteilung der Uterushöhle aus, bei welcher das Cavum corporis vom Fundus bis zum makroskopisch erkennbaren Orificium internum, dem von mir sogenannten Orificium internum anatomicum reicht, der Isthmus von dem Orificium internum anatomicum bis zur Uebergangsstelle von der Corpusschleimhaut in die Cervixschleimhaut, d. h. bis zu dem von mir sogenannten Orificium internum histologicum sich erstreckt, und schliesslich das Cavum cervicis den Rest des Cervixkanals, der mit typischer Cervixschleimhaut ausgekleidet ist, umfasst, so lässt sich für den mittleren Abschnitt, den Isthmus, folgendes Verhalten bei der Gravidität als charakteristisch hinstellen. Dieser Isthmus nimmt an den typischen Schwangerschaftsreaktionen der Schleimhaut, wie sie das Corpus aufweist, in regelmässiger Weise, wenn auch nicht in gleicher Stärke, teil. Am schönsten lassen sich diese Verhältnisse bei der Tubengravidität beobachten, wie sie von C. Ruge schon hervorgehoben und von Herrn Dr. W. H. Schultze im Archiv für Gynäkologie, Bd. 81, an einem neuerdings beobachteten Falle beschrieben worden sind. Bekanntlich kommt es bei der Tubenschwangerschaft zur typischen Reaktion an der Uterusschleimhaut. In diesem Falle liess sich nun in überzeugender Weise feststellen, dass auch das obere Drittel des makroskopisch erkennbaren Cervixkanals, der sogenannte Isthmus, in ganzer Ausdehnung die charakteristische deciduale Umwandlung der Schleimhaut erfahren hatte, dass aber die Dicke der decidual geschwollenen Schleimhaut nur $1/3$ oder höchstens die Hälfte der decidual geschwollenen Corpusschleimhaut erreichte.

Im Gegensatz zu dieser gesetzmässigen Beteiligung der Isthmusschleimhaut an der decidualen Reaktion steht die relativ seltene und meist nur zerstreut auf die Schleimhautfalten begrenzte Reaktion der Cervixschleimhaut. Nur in ganz seltenen Fällen findet sich auch hier eine diffuse, aber dann nur wenig in die Tiefe reichende deciduale Umwandlung, sowie charakteristische Schwangerschaftsveränderungen an den Cervixdrüsen, ähnlich den von Opitz an der Corpusschleimhaut beschriebenen. Während sich also der Isthmus bezüglich der decidualen Schleimhautreaktion ganz wie das Corpus verhält, zeigt er in dem physiologischen Verhalten seiner Muskulatur unzweifelhaft grössere Aehnlichkeit mit der Cervix, wenn es mir auch nicht gelang, dies histologisch zu begründen, wie ich überhaupt eine scharfe Grenze zwischen Cervix- und Corpusmuskulatur nicht feststellen konnte, sondern auch da eine Uebergangszone annehmen muss. Bayer lässt bekanntlich ebenso wie Bandl und Küstner das untere Uterinsegment aus dem oberen Abschnitt der Cervix hervorgehen, eine Anschauung, die von vielen Seiten auch heute noch auf das heftigste bekämpft wird. Wie wenig die Anschauungen über das untere Uterinsegment geklärt sind, beweist am besten die Diskussion der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie vom 8. Dezember 1905 und 9. März 1906. Nach meinen eigenen Erfahrungen kann ich die Behauptung Bayer's nur voll und ganz unterstützen und habe mich davon überzeugt, dass das untere Uterinsegment tatsächlich aus dem oberen Abschnitt der makroskopisch erkennbaren Cervix, d. h. aus dem Isthmus, hervorgeht, wie ich umgekehrt auch Franqué's Schlussfolgerungen: „Das untere Uterinsegment enthält Decidua bzw. Corpus mucosa, niemals Cervixschleimhaut“ und weiter „Die Cervix uteri bleibt in der Regel bis zum Ende der Gravidität im wesentlichen als solche erhalten, das Os internum geschlossen“ für voll bewiesen ansehe, sobald man mit Franqué und Ruge das von mir sogenannte Orif. int. histologicum als Os internum ansieht und nur bis dahin die Ausdehnung der Cervix rechnet. Die Berliner Diskussion hat mich nur von neuem in meiner Anschauung bestärkt, dass der ganze Streit um das untere Uterinsegment nur auf der differenten Benennung desjenigen Abschnittes beruht, aus dem, nach übereinstimmender Meinung aller Autoren, das untere Uterinsegment entsteht. Diejenigen Autoren, welche die topographische Beschreibung des Uterus nach histologischen Merkmalen durchführen und dabei an der Zweiteilung festhalten wollen, sind eben gezwungen, den oberen Abschnitt des makroskopisch erkennbaren Cervixkanales als untersten Abschnitt der Uterushöhle zu bezeichnen und lassen daher das untere Uterinsegment aus dem Corpus uteri hervorgehen. Und umgekehrt erklären die Anhänger der makroskopischen Topographie des Uterus diese mit Corpusschleimhaut bedeckten Teile des Cervixkanales eben als Cervix und halten die cervikale Genese des unteren Uterinsegmentes für gesichert. Dieser Streit wird sofort aus der Welt geschafft, wenn jener eigenartige Abschnitt, der bald zum Corpus und bald zur Cervix gerechnet wird, seinen eigenen Namen und zwar den des Isthmus erhält. Indem sich dieser Abschnitt zum sogenannten unteren Uterinsegment entwickelt, verhält er sich bezüglich seiner Muskulatur physiologisch different von der Corpusmuskulatur. Die muskuläre Wandung des Isthmus erfährt nicht die gleichstarke Graviditäts-Hypertrophie, wie die Muskulatur des Corpus, und während die letztere mit dem Fortschreiten der Gravidität eine nur relativ geringe Dehnung durch das wachsende Ei erfährt, tritt diese passive Dehnung an der Muskulatur des Isthmus eben in der Ausgestaltung des unteren Uterinsegmentes sehr klar zutage. Noch stärker wird schliesslich die Muskulatur der eigentlichen Cervix der passiven Dehnung bei der Geburt selbst unterworfen. Der Isthmus nimmt also nach dem bisher Gesagten eine wirkliche Zwischenstellung zwischen Corpus und Cervix ein, indem er sich bezüglich seiner Schleimhautreaktion ganz an das Corpus, bezüglich des Verhaltens seiner Muskulatur mehr an die Cervix anschliesst. Diese Zwischenstellung zeigt sich auch in den zeitlichen Verhältnissen, in welchen die einzelnen Abschnitte des Uterus bei der Gravidität und dem Partus in Anspruch genommen werden. Während der ersten Monate der Gravidität bildet unter normalen Verhältnissen nur das Cavum corporis die Kammer für das Ei. Erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft wird auch der Isthmus mehr und mehr zur Eikammerbildung benutzt, indem dieser Abschnitt in mehr passiver Weise durch das wachsende Ei gedehnt wird und die Eihüllen mit der decidual veränderten Schleimhaut des Isthmus in feste Verbindung treten. Am Ende der Gravidität besteht also die Eikammer aus zwei Abschnitten, einem oberen, dem Cavum corporis entsprechend, welchem bei dem Partus im wesentlichen die Kontraktion und die Austreibung des Eies zufällt und einem unteren, bereits in der Gravidität gedehnten, dem Isthmus entsprechend, welcher während des Partus eine weitere Dehnung erfährt. Der Umfang,



in welchem der Isthmus in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft von dem wachsenden Ei gedehnt und wirklich durch Anheftung der Eihäute an seine Schleimhaut in Beschlag genommen wird, scheint mit dem Alter der Schwangeren und der Zahl der vorausgegangenen Geburten, wie schon Küstner scharf betont hat, zu wechseln. Doch unterliegt es nach neuer Untersuchung keinem Zweifel, dass unter normalen Verhältnissen der ganze Isthmus bis zur Grenze der typischen Cervixschleimhaut von dem Ei in Beschlag genommen werden kann. Vom anatomischen Standpunkte aus sollte nur derjenige Teil des Uterus, welcher dem gedehnten unteren Abschnitt der wahren Eikammer, d. h. jener Höhle, in welcher überall eine Verklebung der Eihäute mit der Schleimhaut stattgefunden hat, als unteres Uterinsegment oder besser als Isthmussegment bezeichnet werden. Dieses Isthmussegment entspricht stets einem in der Ausdehnung allerdings schwankenden Abschnitt des Isthmus. Während der Gravidität bleibt unter normalen Verhältnissen die eigentliche Cervix von dem wachsenden Ei unberührt, im Gegensatz zum Isthmus, und niemals wird echte Cervicalschleimhaut, wiederum im Gegensatz zum Isthmus, zur Anheftung der Eihäute benutzt. Erst kurz vor beginnendem Partus findet eine leichte trichterförmige Erweiterung des eigentlichen Cervixkanals statt, die in der Literatur mehrfach mit der Bildung des unteren Uterinsegmentes verwechselt worden ist. Die volle Eröffnung der Cervix geschieht erst mit Eintritt der Geburt, unter dem Einfluss der Wehen, während im Gegensatz dazu die Eröffnung des Isthmus und die Beschlagnahme desselben durch das Ei ohne besonders merkbare Wehentätigkeit vor sich gegangen ist. Die anatomisch histologischen und die physiologischen Differenzen in den drei Abschnitten des Uterus rechtfertigen wohl den erneuten Vorschlag an die Kliniker, diese Dreiteilung, die schon so oft in mehr oder minder prägnanter Form vorgeschlagen worden ist, endgültig anzunehmen und sie für die Erklärung der physiologischen Umgestaltung des graviden Uterus zu benützen.

Diese Dreiteilung des Uterus gibt uns nun aber, wie ich eingangs erwähnte, auch für die Pathologie der Schwangerschaft, insbesondere die Bildung der Placenta praevia wertvolle Aufklärung. Ich hob schon hervor, dass in den neueren Darstellungen über die Genese der Placenta praevia mehr und mehr die Anschauung Platz greift, dass es sich hier um ähnliche Prozesse handelt, wie bei der Tubenschwangerschaft. Alle Erklärungsversuche der Placenta praevia, welche sich nicht auf die heute allgemein akzeptierte Lehre von dem aktiven Einwandern des Eies in die mütterlichen Gewebe stützen, können wohl als unzureichend übergangen werden. Berücksichtigen wir diese Lehre, und halten wir gleichzeitig an der Dreiteilung des Uterus in einen aktiv mit dem Ei mitwachsenden Abschnitt des Corpus uteri, in einen leicht dehnbaren Isthmus und eine schwer dehnbare Cervix, fest, so lassen sich die beiden Fragen, warum entsteht eine Placenta praevia? und wie entsteht dieselbe? am besten dahin erläutern:

Von einer normalen Placentarbildung kann füglich nur die Rede sein, wenn die fertige Placenta das Gebiet des Cavum uteri nicht überschreitet. Soweit wir die bisherigen Verhältnisse des Placentarwachstums übersehen, müssen wir bekanntlich zwei Hauptperioden derselben unterscheiden. Die Einnistungsperiode, in welcher das Ei sich schneller vergrössert als die Wandungen der Eikammer. Das in die Schleimhaut eingewanderte Ei frisst sich während der Einnistungsperiode sowohl in die Tiefe als auch seitwärts durch Dehiscenz der Schleimhaut in die verdickte Schleimhaut ein. Nach einer bestimmten Zeit, wenn die Placenta relativ zur Grösse des Uterus ihre richtige Grösse erlangt hat, hört dieses zerstörende Wachstum auf und es beginnt die zweite oder die einfache Wachstums- und Dehnungsperiode, bei welcher Placenta und Uteruskörper sich in ziemlich gleichmässigem Tempo vergrössern. Die Grenzverhältnisse zwischen Placenta und Corpuswand weisen in dieser zweiten Periode keine bemerkenswerten Verschiebungen auf. Die Vergrösserung des Placentarbezirkes erfolgt nicht mehr durch weitere Spaltung der Schleimhaut in der Peripherie, sondern durch Dehnung der okkupierten Schleimhautfläche und Auszerrung der intramuskulären Schleimhauteinsenkungen. Erst mit dem Beginn der Geburt beginnen wieder Verschiebungen der Grenzverhältnisse, welche mit der völligen Lösung der Placenta ihr Ende finden. Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn das Ei weiter abwärts gegen die Grenze des Isthmus hin zur Ansiedlung gelangt. Während der Einnistungsperiode wird das Ei auch auf die decidual veränderten Schleimhautbezirke des Isthmus mehr oder weniger weit übergreifen. Bei der relativen Nachgiebigkeit der Wandungen des Isthmus gegen passive Dehnung wird sich zunächst das Ei ähnlich wie in der Ampulle der Tube durch Ausdehnung der Wandungen entwickeln können. Während jedoch in der Ampulle wegen völligen Fehlens der decidualen Reaktion der Schleimhaut das Ei sich sehr schnell in die Muskelwand einbohrt, bleibt am Isthmus uteri die Muskelwand vor der zerstörenden Einwirkung des Eies bewahrt. Freilich wissen wir nicht, ob die deciduale Reaktion der Isthmusschleimhaut in demselben Augenblick wie diejenige der Corpusschleimhaut beginnt, oder ähnlich wie an der Tubenschleimhaut nachhinkt. Dass aber die zeitliche Differenz nur sehr klein sein kann, beweist der oben erwähnte Fall von Schultze, welcher in einem frühen Stadium der Tubenschwangerschaft volle Deciduabildung im Isthmus auffand. Wenn also eine Isthmusplacenta infolge der decidualen Reaktion der Isthmusschleimhaut und der relativen Nachgiebigkeit der Wandungen keine Störungen während der Einnistungsperiode zu zeigen braucht, so werden solche Störungen eintreten, sobald in der eigentlichen Wachstumsperiode der Placenta der zugehörige Wandabschnitt nicht wie am Uteruskörper mitwächst und nur langsam gedehnt wird, sondern vorwiegend einer passiven Dehnung unterliegt. Dann werden Grenzverschiebungen zwischen Placenta und Anheftungsfläche leicht eintreten und zu Blutungen Veranlassung geben können. Eine Isthmusplacenta welche nur einen geringen Teil des Isthmus einnimmt, würde nach früherem Sprachgebrauch als tiefsitzende Placenta bezeichnet werden müssen. Je grösser der von der Placenta okkupierte Bezirk des Isthmus wird, desto mehr nähert sich der Rand der Placenta der Grenze gegen die Cervix, d. h. dem Orificium internum histologicum. Dann entstehen die anatomischen und klinischen Bilder, welche als Placenta praevia marginalis bezeichnet worden sind.

Bei zunehmender Verschiebung der Eieinnistung und der Placentarbildung nach abwärts tritt aber eine neue Gefahr auf, welche bei der Placentation im Cavum uteri oder im oberen Gebiet des Isthmus nicht zu befürchten ist. Diese Gefahr beruht in einer zu tiefen Einnistung des Eies in die Uteruswand und diese letztere wiederum ist bedingt durch die im Isthmusgebiet nach dem Orificium internum histologicum hin stark abnehmende Dicke der Deciduabildung. Dadurch gewinnt der Einpflanzungsboden für das Ei eine gewisse Aehnlichkeit mit der Tubenschleimhaut. Dazu kommt noch, dass nach der Cervix zu die Dehnbarkeit der Wandung im Beginne der Schwangerschaft immer geringer wird und an der Cervix so gut wie ganz erlischt, so dass die Cervix einer eventuellen Einlagerung von Placentargewebe einen ähnlichen Widerstand entgegensetzen wird, wie es der dehnungsunfähige Isthmus der Tube bei der Tubengravidität zeigt. Notgedrungen müssen sich also wegen abnehmender Mächtigkeit der Deciduabildung und zunehmender Starrheit der Wandung die Verhältnisse für ein im Isthmus, dicht oberhalb des Orificium internum histologicum angesiedelten Eies

ähnlich gestalten, wie bei einem Tubenei, welches am Anfang des Isthmus tubae zur Einnistung gekommen ist. Aus den Füthschen Untersuchungen wissen wir, wie leicht es in solchen Fällen zur sogenannten dissezierenden Tubengravidität kommt, bei welcher das in die muskulöse Tubenwand eingedrungene Ei innerhalb der lockeren Muskelschichten vorwärtsdringt und die Tubenschleimhaut halbkreisförmig oder sogar cirkulär von der übrigen Wand abtrennt. Selbst in den etwas weiteren ampullären Abschnitten der Tube kommt es bei der mangelhaften Dehnbarkeit der Wandungen sehr leicht zu Anlagerungen der die Reflexa durchbrechenden Zotten auf der der Eiinsertion gegenüberliegenden Wand, so dass das Tubenlumen durch Reflexareste und Placentargewebe verschlossen werden kann. Ein solches dissezierendes Wachstum mit mehr oder weniger tiefer Abspaltung von Muskelschichten und ein leichteres Haften der Zotten an der gegenüberliegenden, nicht genügend nachgiebigen Wand, oder wenigstens eine stärkere Placentarbildung auf dem abgehobenen Muskelschleimhautlappen, welcher das Lumen verlegt, müssen wir auch bei einer Insertion des Eies dicht oberhalb des Beginnes des Cervixkanals erwarten.

Ganz einwandsfreie Beobachtungen dieser Art werden natürlich nur selten am unberührten Uterus gemacht werden können. Indessen glaube ich, dass der von Ahlfeld und mir beobachtete Fall, zu welchem der neuerdings von Kermauner publizierte ein vollständiges Gegenstück bildet, allen Anforderungen entspricht und den dissezierenden Charakter der Placentarbildung an der Isthmus-Cervixgrenze endgiltig beweist.

Bei noch weiter abwärts gelegener Ansiedelung des Eies im Beginn des Cervixkanals selbst werden ähnliche Bilder cirkulär dissezierenden Wachstums beobachtet werden können, wie an dem Isthmus der Tube, und es wird die Bildung einer Placenta praevia centralis, wenn auch nicht im strengsten Sinn des Wortes, möglich erscheinen. Da bei der Placenta praevia cervicalis, wie man diese Form im Gegensatz zur Placenta praevia isthmica nennen könnte, der vorliegende Teil der Placenta in einem Uterusabschnitt liegt, der im Gegensatz zum Isthmus erst dicht vor der Geburt oder in der Geburt eine merkliche Dehnung und Erweiterung erfährt, so wird auch die klinische, von Hoffmeier hervorgehobene Tatsache verständlich, dass bei Placenta praevia totalis die Blutungen erst in den letzten Zeiten der Schwangerschaft oder bei Beginn der Geburt aufzutreten pflegen.

Die bei tiefer isthmischer oder gar cervicaler Eieinnistung stattfindende Dehiscenz der Muskelwandungen macht auch die Adhärenz der Placenta praevia, die klinisch so vielfach bemerkt worden ist, vollkommen verständlich. Bei der Lösung der Placenta praevia cervicalis muss die Gefahr der Perforation der durch die Eieinnistung verdünnten Wand sehr im Auge behalten werden. Wenn nun auch zwischen den verschiedenen Formen der Placenta praevia alle möglichen Uebergänge existieren, so hat doch der Kliniker und pathologische Anatom das Bedürfnis einer gewissen Schematisierung. Da nun unzweifelhaft für die verschiedenen Formen der Placenta praevia die verschiedene Gestaltung des Einpflanzungsbodens für das Ei von ausschlaggebender Bedeutung ist, insofern die Dicke der Deciduabildung einerseits und die Starre der Wand andererseits die mächtigsten Faktoren darstellen, diese aber in den drei Abschnitten des Uterus: Corpus, Isthmus und Cervix sich ganz verschieden verhalten, so empfiehlt es sich, eine Einteilung der Placenta praevia-Formen nach der anatomisch-histologischen Differenz der drei Uterusabschnitte vorzunehmen: Als Placenta praevia simplex wäre eine Placentarbildung zu verzeichnen, bei welcher die Placenta das Isthmusgebiet nur zum geringen Teil okkupiert. Sie entspricht dem tiefen Sitz der Placenta. Als Placenta praevia isthmica sind alle Formen zusammenzufassen, bei welchen der grösste Teil des Isthmus oder der ganze Isthmus in Beschlag genommen worden ist. Sie entspricht der Placenta praevia marginalis. Die Placenta praevia cervicalis stellt die seltenen Fälle dar, bei denen die Cervixwand selbst durch das wachsende Ei aufgewühlt worden ist und die Ueberdachung des Cervixkanals durch richtiges Placentargewebe, d. h. die Bildung einer Placenta praevia totalis, zustande gekommen ist.

Nur bei abnorm dehnungsfähiger Cervix oder abnorm weitem Cervixkanal wird eine Placentation in dem Cervixgebiet ohne Bildung einer Placenta praevia totalis möglich sein.

Wie weit diese bereits von Franqué, Hitschmann, Hoffmeier, Schauta angeregten Vergleiche der Placenta praevia-Bildung mit der Tubenschwangerschaft, die in dem anatomischen und physiologischen differenten Verhalten der drei Uterusabschnitte eine wesentliche Unterstützung finden, klinisch und anatomisch nutzbringend verwertet werden können, muss die Zukunft lehren. Es ist eine bemerkenswerte Tatsache, dass derselbe Prozess, d. h. die Zerstörung der Wand des weiblichen Genitalschlauches in gleicher Weise eingeleitet wird, wenn das Ei einen zu kurzen Weg zurücklegt und schon im Eileiter zur Ansiedlung gelangt, und auch, wenn es einen zu weiten Weg zurücklegt und über das Cavum uteri proprium hinaus erst im Isthmus oder am Cervixeingang zur Ruhe gelangt.

Aus der Ohren-Poliklinik der königl. Charité. (Dir.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Passow.)

Luetische Erkrankung der Parotis.

Von

Dr. Claus,
Assistent der Ohrenklinik der königl. Charité.

Unter den Mundspeicheldrüsen erkrankt zwar die Parotis am häufigsten an Syphilis. Dennoch wird die Affektion an den Speicheldrüsen so selten gefunden — galten doch dieselben geradezu als immun —, dass eine Bereicherung der Kasuistik wohl gerechtfertigt erscheint.

Allerdings weist Neumann[1]), dem wir die meisten Mitteilungen hierüber verdanken, darauf hin, dass man im Hinblick auf die häufigen und tiefgreifenden Prozesse in der Mundhöhle bei der Syphilis nicht annehmen kann, dass die Speicheldrüsen wirklich verschont sind, wenn man bei der blossen Untersuchung auf Volumen und Konsistenz keine Anomalie entdecken kann. Die Untersuchung des Sekretes besonders in qualitativer Hinsicht würde fast gar nicht beachtet. Und doch seien die aus der Erkrankung dieser Organe resultierenden Störungen der Verdauung eine wichtige Komplikation der Syphilis.

Auch Letzel[2]) behauptet, wie Heller anführt, dass im kondylomatösen Stadium die Speicheldrüsen nicht so selten anschwellen. Jedoch sagt Heller mit Recht, dass diese Schwellungen wohl meist durch Hg bedingt seien.

Zuerst wird von Virchow[3]) ein Fall erwähnt, in welchem freilich erst 2 Jahre nach der Infektion Schwellung der Glandula submaxillaris und der Parotis aufgetreten war. Eine nähere Angabe fehlt leider, obwohl der Fall zur Obduktion kam.

Da die Kranken an der Affektion nicht zugrunde gehen, wird man nur selten einen pathologisch-anatomischen Befund erheben können.

Der einzige Sektionsbericht, den ich in der Literatur finden

1) Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie, Bd. XXIII, S. 760.
2) Letzel, Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten.
3) Die krankhaften Geschwülste, Bd. II, S. 489. 1868/65.

konnte, stammt von Lancereaux[1]). Derselbe fand an der Glandula submaxillaris einer mit Lues behafteten Frau die Drüsenläppchen mit zahlreichen Furchen versehen, die Drüsensubstanz infolge von Verfettung gelblich verfärbt. Das interacinöse Gewebe war verdickt und sklerosiert.

Vor wenigen Wochen beschrieb Heller[2]) den histologischen Befund bei einer luetischen Affektion der Caruncula sublingualis, die also die Drüse nicht selbst betraf. Er gewann das Präparat durch operative Entfernung der hahnenkammartigen Geschwulst. Als besonders charakteristisch und beweisend für den luetischen Ursprung, soweit man davon überhaupt bei einem mikroskopischen Befund sprechen kann, hebt er die von Neumann betonte Infiltration um die Gefässe und Riesenzellen hervor. Der von Davidsohn[3]) gemachte Einwand, dass es sich hier um eine nicht spezifische Entzündung wie in seinem Falle gehandelt habe, scheint mir nicht stichhaltig. Der seinige unterscheidet sich doch recht wesentlich von dem Heller'schen dadurch, dass er einen nicht sonst Syphilitischen betraf und acut innerhalb weniger Tage ablief.

Die Speicheldrüsen können sowohl im recenten wie im vorgeschrittenen Stadium der Lues erkranken. Daher kann man nach Neumann zwei Formen unterscheiden: eine irritative und eine gummöse.

Die erstere ist bisher nur an der Parotis (der eigentlichen Speicheldrüse im Gegensatz zu den anderen Schleim absondernden grossen Drüsen des Mundes) und an der Caruncula sublingualis beobachtet. Sie kann acut oder subacut auftreten. Den ersten derartigen Fall beschrieb Lang[4]). Die übrigen veröffentlichte Neumann[5]) und die Erkrankung der Caruncula sublingualis jüngst Heller.

Lang führt als Hauptsymptome, ebenso wie Neumann in einem Teil seiner Fälle, zuweilen später in Suppuration übergehende Schwellung der Parotisgegend, Schmerzen und mässige Fieberbewegung an. In diesem ersten seiner Fälle bestanden ausserdem Ulcerationen an der Uvula und eine Mastitis. Sämtliche Erscheinungen waren unter antiluetischer Behandlung nach 3 Monaten verschwunden.

Neumann's Kranke kamen im 2.—12. Monat der syphilitischen Erkrankung in die Behandlung. Es waren sämtlich schwächliche und anämische, mit maculösen oder papulösen Exanthemen behaftete Personen. Alle hatten Schling- und Kaubeschwerden, sowie profusen Speichelfluss. Fast stets waren auch die präauriculären Lymphdrüsen, die zum Teil mit der Parotis verwachsen waren, vergrössert und deutlich abgrenzbar. Nur diese vereiterten mehrmals, während die Parotis als drusige, derbe Geschwulst bestehen blieb. Die Haut über derselben war geschwellt, gerötet und mehr oder weniger ödematös. Neumann hebt aber besonders hervor, dass die Schwellung und das Oedem keine so hochgradige war wie etwa bei einer acuten nicht luetischen Parotitis. Er glaubt die Erklärung hierfür darin zu finden, dass bei der luetischen Erkrankung diese zuerst in der Umgebung der Gefässe mit Verdickung der Wand, also Verengerung ihres Lumens beginne, und Zeit zur Ausbildung eines Collateralkreislaufes bliebe.

Die an diesen Fällen beobachtete Salivation weicht bemerkenswerterweise prompt dem Hg.

In vorgerückterem Stadium der Lues sah man ausser den

1) l. c., S. 253.
2) Berliner klinische Wochenschrift, 1906, No. 30.
3) Berliner klinische Wochenschrift, 1906, No. 36.
4) Lang, Vorlesungen über Pathologie und Therapie der Syphilis. Wiesbaden, 1884—1886. S. 194 u. 217 und Wiener med. Wochenschr., 1880, No. 9.
5) Ueber Syphilis der Parotis und der Glandula sublingualis. Archiv für Dermatologie und Syphilis. 1894, XXIX, 1.

beiden obengenannten Fällen von Virchow und Lancereaux, die die Glandula submaxillaris betrafen, viermal eine solche der Erkrankung der Glandula sublingualis (Fournier[1]), Verneuil[2]), dessen Diagnose allerdings nicht ganz sicher stand, Kaposi[3]) und Neumann), fünfmal eine solche der Parotis (Verneuil, Lang mit 2 Beobachtungen, Kaposi und Merkel[4]).

Mein Fall würde der sechste sein. Dazu käme ein ulcerierendes Gumma der Parotis bei einem hereditär-luetischen Kinde, welches Heller bei Cassel sah. Einzig steht die Erkrankung der Blandin-Nuhn'schen Drüse da, welche Neumann beschreibt.

Das Aussehen der Affektion an der Glandula sublingualis war das eines Gumma. Fournier gibt als Beschwerden seines Patienten Störungen der Deglutition und der Sprache an. Unter den Erkrankungen der Parotis sticht besonders die von Lang mitgeteilte hervor, welche zu einer Speichelfistel der rechten Parotis führte, während die linke schon seit 8 Jahren zerstört war. Merkel's Fall zeichnet sich aus durch eine Ankylose des rechten Kiefergelenkes und wurde durch Anlegung einer Pseudarthrose und spezifische Kur geheilt. Die gummöse Erkrankung der Blandin-Nuhn'schen Zungendrüse, welche Neumann mitgeteilt hat, ging mit der gleichen Erkrankung der Glandula sublingualis einher. Es bestand eine haselnussgrosse Geschwust in der Zungenspitze an deren Unterfläche rechts von der Mittellinie. Sie war teilweise zerfallen. Ein gleich grosser mit der geröteten und infiltrierten Schleimhaut innig verwachsener Tumor nahm die Stelle der Glandula sublingualis ein. Auf der Caruncula sublingualis sass ein bohnengrosses Geschwür mit überhängenden Rändern und grauem Grunde. Druck wurde wenig schmerzhaft empfunden. Die Sprache war wenig gestört, Schmerzen bestanden beim Kauen und Schlingen, starke Salivation. Der chemisch untersuchte Speichel, dessen Menge gegen das normale Maximalquantum von 150 ccm auf 260 ccm vermehrt war, zeichnete sich durch spärlichen Eiweissgehalt, dagegen durch reichlicheren Mucingehalt aus bei einem bedeutenden Befund an Chloriden und Spuren von Rhodaniden und Phosphaten. Spezifische Kur brachte auch hier bald Heilung.

Die Beschwerden bei Erkrankung der Speicheldrüsen in diesem Stadium sind im allgemeinen geringer. Beträchtlich waren sie in dem Lang'schen Falle, da durch die Ankylose die Nahrungsaufnahme eine äusserst behinderte war. Fieber scheint ganz zu fehlen. Kau- und Schlingbeschwerden werden mehrmals erwähnt.

Die von mir beobachtete Patientin Frau Rosa G. suchte am 23. VII. 1906 die Ohrenpoliklinik der Königl. Charité auf.

Anamnestisch ist folgendes hervorzuheben: Der Vater lebt und ist gesund. Die Mutter starb im Wochenbett an galoppierender Schwindsucht. 9 Geschwister sind gesund, einige sind klein gestorben.

Als Kind hat Pat. angeblich mehrmals Diphtherie gehabt. Vor 6 Jahren hat Pat. auf der Ohrenklinik der Charité gelegen. Sie wurde damals an einer linksseitigen chronischen Ohreneiterung behandelt. Dabei wurden ihr Teile der Nasenmuscheln entfernt.

Seit 5 Jahren ist Pat. verheiratet. Der Mann soll stets gesund gewesen sein. Von 3 Kindern lebt das älteste, ein Knabe von 4 Jahren, und ist gesund. 2 Kinder starben an „Schwäche", das eine 17 Tage, das andere 8 Tage alt. Das letztere soll Furunkel, Drüsen und „hohen Leib", das erstere keinen Ausschlag gehabt haben.

Vor 4 Jahren bemerkte Pat. eine Anschwellung am Brustbein, welche jetzt vor einem Vierteljahr aufbrach und immer noch eitert. Seit einem Jahre kann Pat. den Mund nicht öffnen, während ihre linke Gesichtshälfte anschwoll. Diese Schwellung soll zuerst am Kieferwinkel und hinter dem aufsteigenden Kieferast aufgetreten sein. Vermehrten Speichelfluss hat Pat. nie bemerkt. Pat. wurde mehrmals zu Chirurgen geschickt, welche sie angeblich operieren wollten. Sie hat sich aber nicht dazu entschliessen können.

1) Dégénerescence syphilitique de la glande sublinguale Annal. de derm. et de syphiligr. 1875—1876, VII., pag. 81. Mir im Original nicht zugänglich.
2) Gazette des hôpitaux 1875, pag. 1158.
3) Patholog. u. Therap. d. Syphilis. Stuttgart 1891, S. 272—273.
4) Münchener medizin. Wochenschr. 1896, No. 50.

Auch jetzt sucht sie die Poliklinik nur auf, weil ihr Ohr seit 2 Monaten wieder eitert und sie seit einigen Tagen Schmerzen an demselben hat. Hin und wieder will sie auch Schwindel und Kopfschmerzen haben.

Der Befund bei der Aufnahme war folgender:

Kleine, blasse und schwächliche Frau. Der linke Bulbus oculi erscheint etwas vorgetrieben. Die Gegend über dem linken Jochbogen ist geschwollen. Die Schwellung fühlt sich knochenhart an, ist gegen die Unterlage nicht verschieblich, wenig empfindlich und setzt sich in die Massetergegend und auf den aufsteigenden Kieferast fort. Die bedeckende Haut ist blass, glänzend, gespannt und lässt sich abheben. Bei bimanueller Palpation (intra- und extraoral) lässt sich die knochenharte Schwellung über dem Jochbein abgrenzen gegen eine derbe Infiltration, die der Parotis zu entsprechen scheint. Auf Druck entleert sich kein Sekret aus dem Duct. stenonianus. Auch die rechte Ohrspeicheldrüse fühlt man nach hinten vom Duct. stenonianus infiltriert in der Grösse etwa einer Haselnuss. Eine Schwellung der äusseren Wange ist hier jedoch nicht wahrzunehmen.

Pat. kann die Zahnreihen kaum 1 cm voneinander entfernen. Doch ist die Inspektion des Rachens, ja sogar des Nasenrachenraumes möglich. Dabei zeigt sich die Umgebung des rechten Duct. stenonianus düster rot, die Mündung selbst klafft. In ihm etwas von Speichel nicht zu unterscheidendes Sekret, welches sich auf Druck auf die Parotis nicht vermehren lässt. An der Pharynxhinterwand in der Höhe des weichen Gaumens links von der Mittellinie eine gut kirschkerngrosse Schwellung, über der die Schleimhaut ebenfalls düsterrot aussieht, aber makroskopisch nicht verändert ist.

Im Epipharynx und Larynx nichts Besonderes.

Im linken Naseneingang besteht eine Rhagade. Es fehlt der vordere Teil der linken unteren Muschel, so dass die laterale Nasenwand im vorderen Abschnitt frei sichtbar ist. Nirgends Eiter, auch nicht nach Cocainisierung und Vornüberneigen des Kopfes.

Rechts fehlt die mittlere Muschel zum grösseren Teil. Auch hier nirgends Eiter.

Die Untersuchung der Ohren ergab am rechten Trommelfell ausser einer mässigen Trübung nichts Besonderes.

Am Boden des linken Gehörganges nahe dem Eingang eine kleine cirkumskripte, gerötete und schmerzhafte Schwellung. Die Untersuchung mit der Sonde lässt keine Fistel erkennen. In der Tiefe wird der Gehörgang wieder weit. In demselben ist mässig fötides Sekret.

Das Trommelfell ist retrahiert, erscheint verdickt und an Stelle der unteren Hälfte sieht man eine granulierende Fläche, die in der Mitte bis zum Processus brevis des Hammergriffes hinaufreicht. Eine Perforation ist weder mit dem Auge noch mit der Sonde festzustellen.

Druck auf den Warzenfortsatz nicht, wohl aber ein solcher auf den Tragus schmerzhaft. Fl. L. ad chonch. R. 4.0 m. Weber nach links lateralisiert. Rinne: L. — R. + Knochenleitung normal. Tiefe Töne links herabgesetzt, hohe nicht. Galton: Beiderseits 1,5. Kein Nystagmus. Kein Romberg. Augenhintergrund: Papillen scharf begrenzt. Etwas oberhalb des rechten Sternoclaviculargelenkes eine sezernierende Fistel. Bei der Sondierung gelangt man mit der Sonde etwa 1 cm nach unten, aber nicht auf rauhen Knochen. Pulmones: Nirgends Dämpfung. Ueberall vesiculäres Atmen. Nirgends Drüsenschwellung. Keine Exantheme.

Diagnose: Links chronische Mittelohreiterung mit Verdacht auf Tuberkulose. Otitis externa furunculosa. Periostitis des linken Jochbeines. Schwellung beider Parotiden. Tumor auf der hinteren Pharynxwand. Fistel am rechten Sternoclaviculargelenk.

Therapie: Tampon mit essigsaurer Tonerde in den linken Gehörgang. Da die Erscheinungen am Jochbogen, den Parotiden und an der hinteren Pharynxwand den Verdacht auf Lues nicht ausschliessen lassen, wird ein Versuch mit der Darreichung von Jodkali gemacht.

Verlauf: Die Otitis externa ist in wenigen Tagen abgelaufen. Es wird nun Alcohol. absol. zur Instillation in das Ohr verordnet. Bald zeigt sich, dass der untere Teil des Trommelfells fehlt. Die Granulationen schwinden auffällig schnell. Das Auffälligste aber ist das prompte Schwinden der übrigen Erscheinungen. Schon nach Verbrauch von 3 Flaschen Jodkali (8 : 200) hat sich die Fistel über dem Sternoclaviculargelenk geschlossen. Bald, nach einer weiteren Flasche, gingen die Infiltrationen der Parotis beiderseits zurück, zuerst rechts, dann links, so dass Pat. nun wieder den Mund weit öffnen konnte. Auch der Tumor auf der hinteren Pharynxwand verschwand. Am wenigsten Veränderung zeigte die Schwellung auf dem Jochbogen und ist auch jetzt, nach Verbrauch der 6. Jodkaligabe, noch nicht ganz beseitigt.

Das Befinden der Pat. und auch das Aussehen ist ein viel besseres geworden.

Nach dem ganzen Verlauf kann man wohl annehmen, dass es sich auch bei dieser Patientin um eine luetische Affektion gehandelt hat, wenngleich eine Infektion nicht zugegeben wird.

Das gleichzeitige Vorhandensein bzw. Verschwinden des Tumors auf der hinteren Rachenwand und der Fistel am Sternoclaviculargelenk nach Jodkali, sowie die lange Dauer der Erscheinungen lassen kaum eine andere Deutung zu. Die Erkrankung der Pauke muss ebenfalls für luetisch gehalten werden, da die nur mit Alkoholinstillationen behandelten üppigen Granulationen äusserst schnell schwanden und die Pauke völlig vernarbte.

Was im allgemeinen die Diagnose der luetischen Erkrankungen der Speicheldrüsen betrifft, so weisen Kraus[1]) und Neumann darauf hin, dass sie meist leicht sei bei Anwesenheit anderer Symptome der Syphilis, recht schwer aber beim Fehlen solcher.

Differentialdiagnostisch in Betracht käme die hier äusserst seltene Tuberkulose, Speichelsteine, meist erkennbar durch Palpation und begleitende Eiterung und schliesslich an den Drüsenausführungsgängen Sialodochitis. Bei letzterer gelingt es oft, Sekret oder bei der von Kussmaul beschriebenen fibrinösen Form die Abgüsse der Gänge durch Druck zu entfernen. Auch ist ein anfallsweises Auftreten charakteristisch.

Der langsame Verlauf, bei der irritativen Form das mässige Fieber, die geringen Schmerzen, die nicht zu umfangreiche Schwellung, vor allem aber der Erfolg der Therapie müssen dann die Diagnose sichern helfen.

Aus der Frauenklinik von Leopold Landau und Theodor Landau.

Ein neuer Fall von primärem Krebs der Appendix.

Von

Dr. D. Grünbaum,
I. Assistent der Klinik.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 5. Juni 1907.)

Th. Landau berichtete in dieser Wochenschrift, 1906, No. 49, über einen Fall aus der Landau'schen Frauenklinik, bei dem es sich um einen primären Krebs der Appendix handelte. Die 33 jährige Patientin war wegen eines kindskopfgrossen Myoms am 7. XI. 1906 zur Operation gekommen; die Revision der Appendix bei der Laparotomie ergab eine leichte Verdickung derselben am distalen Ende, weshalb dieselbe reseziert wurde. Dieser verdickte Abschnitt zeigte auf dem Durchschnitt eine graulich-weisse Verfärbung, opakes, trübes Aussehen, der mikroskopisch mit Sicherheit als ein Carcinoma simplex erkannt werden konnte. Th. Landau stellte, im Hinblick auf diesen wichtigen, unerwarteten Nebenbefund gelegentlich einer Myomoperation, die generelle Forderung auf: „Bei jeder Laparotomie ist der Zustand der Appendix zu kontrollieren, und in jedem Falle, in dem sie makroskopische oder palpatorische Zeichen von Veränderungen zeigt oder in denen die Anamnese auch nur im entferntesten auf eine vorangegangene Erkrankung hinweist, ist sie ohne Zögern zu exstirpieren".

In der Landau'schen Klinik wird strenge nach diesem Prinzip verfahren, und es ist deshalb wohl kein Zufall zu nennen, wenn schon nach 6 Monaten gelegentlich der Vornahme einer Laparotomie wegen Pyosalpinx duplex ein primäres Carcinom der Appendix als Nebenbefund erhoben wurde. In Rücksicht auf die Seltenheit solcher Fälle und auf die Wichtigkeit solcher Befunde vom klinischen und pathologisch-anatomischen Standpunkte aus sei die ausführliche Krankengeschichte wiedergegeben.

Die Patientin (Frl. K., Journal-No. 12112), 19 Jahre alt, wird am 6. Mai 1907 in die Klinik aufgenommen. Sie gibt an, immer gesund gewesen zu sein. Ihre erste Periode trat mit dem 14. Jahre auf, sie war stets regelmässig, alle 4 Wochen, 6—8 Tage dauernd, mit starkem Blutverlust und heftigen Schmerzen. Letzte Periode vor 4 Tagen.

1) Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie, Bd. XVI, 1, S. 100.



Medizinische Neuigkeiten

der Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin.

Schmidt, Prof. Dr. **Ad.**, und Priv.-Dozent Dr. **J. Strasburger**, Die Faeces des Menschen im normalen und krankhaften Zustande mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Untersuchungsmethoden. Zweite neu bearbeitete und erweiterte Auflage. gr. 8. Mit 15 lithogr. Tafeln und 6 Textfig. 1905. 20 M.

Schmidtmann, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. **A.**, Handbuch der gerichtlichen Medizin. Herausgegeben unter Mitwirkung von Prof. Dr. A. Haberda in Wien, Prof. Dr. Kockel in Leipzig, Prof. Dr. Wachholz in Krakau, Med.-Rat Prof. Dr. Puppe in Königsberg, Prof. Dr. Ziemke in Halle, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ungar in Bonn, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Siemerling in Kiel. Neunte Auflage des Casper-Limanschen Handbuches. gr. 8. Erster Band. Mit 40 Textfig. 1905. 24 M. Zweiter Band. 1907. 15 M. Dritter Band. 1906. 16 M.

Scholz, Privatdozent Dr. **W.**, Klinische und anatomische Untersuchungen über den Cretinismus. gr. 8. Mit 1 Karte und 72 Textfig. 1906. 14 M.

Seiffer, Prof. Dr. **W.**, Spinales Sensibilitätsschema für die Segmentdiagnose der Rückenmarkskrankheiten zum Einzeichnen der Befunde am Krankenbett. gr. 4. Mit 20 Doppelschemata. Zweite Auflage. 1906. 1 M. 20 Pf.

v. Sokolowski, Primararzt Dr. **A.**, Klinik der Brustkrankeiten. gr. 8. Zwei Bände. 1906. 32 M.

Stricker, Generalarzt Dr. **Fr.**, Die Blinddarmentzündung (Perityphlitis) in der Armee 1880—1900. (Bibliothek v. Coler-Schjerning, XXIII. Bd.) 8. Mit 10 Tafeln. 1906. 4 M.

Strubell, Dr. **A.**, Der Aderlass. Eine monographische Studie. gr. 8. 1905. 5 M.

Thel, Generalarzt, Grundsätze für den Bau von Krankenhäusern. 8. Mit 11 Tafeln und 66 Textfig. (Bibliothek v. Coler-Schjerning, XX. Bd.) 1905. 6 M.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Königl. preuss. Kriegsministeriums. 32. Heft. Zur Kenntnis und Diagnose der angeborenen Farbensinnstörungen von Stabsarzt Dr. Collin. gr. 8. 1906. 1 M. 20 Pf. — 33. Heft. Der Bacillus pyocyaneus im Ohr. Klinisch-experimenteller Beitrag zur Frage der Pathogenität des Bacillus pyocyaneus von Stabsarzt Dr. Otto Voss. gr. 8. Mit 5 Tafeln. 1906. 8 M. — 34. Heft. Die Lungentuberkulose in der Armee. Im Anschluss an Heft 14 dieser Veröffentlichungen bearbeitet von Stabsarzt Dr. Fischer. gr. 8. Mit 4 Textfig. 1906. 2 M. — 35. Heft. Beiträge zur Chirurgie und Kriegschirurgie. Festschrift zum 70jährigen Geburtstage des Generalarztes Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Ernst von Bergmann. gr. 8. Mit dem Portrait Exc. v. Bergmann's, 8 Tafeln und zahlreichen Textfig. 1906. 16 M. — 36. Heft. Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung der venerischen Krankheiten in den europäischen Heeren, sowie in der militärpflichtigen Jugend Deutschlands von Stabsarzt Dr. H. Schwiening. gr. 8. Mit 12 Karten und 8 Kurventafeln. 1907. 6 M.

Verzeichnis der Büchersammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Dritte Ausgabe. Lex.-8. 1906. 16 M.

Warnekros, Prof. Dr. **L.**, Ueber die Ursachen des frühzeitigen Verlustes der Zähne. Vortrag. (Sonderabdruck a. d. Berliner klin. Wochenschr.) 8. Mit 25 Textfig. 1906. 50 Pf.

Zabludowski, Prof. Dr. **J.**, Massage im Dienste der Kosmetik. gr. 8. (Sonderabdruck aus Charité-Annalen. 29. Jahrgang.) Mit 11 Textfig. 1905. 1 M.

— — Zur physikalischen Therapie der habituellen Obstipation und der sexuellen Neurasthenie. gr. 8. Mit 11 Textfig. (Sonderabdruck a. d. Charité-Annalen. 30. Jahrg.) 1906. 1 M.

Zondek, Dr. **M.**, Zur Chirurgie der Ureteren. Klinische und anatomische Untersuchungen. gr. 8. Mit 17 Textfig. 1905. 2 M.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Medizinische Neuigkeiten

der Verlagsbuchhandlung **August Hirschwald** in Berlin.

Arbeiten aus dem Pathologischen Institut zu Berlin. Zur Feier der Vollendung der Instituts-Neubauten herausgegeben von Johannes Orth, Direktor des Instituts. gr. 8. Mit 7 Tafeln und 91 Textfig. 1906. 18 —

Aronsohn, Dr. **Ed.**, Allgemeine Fieberlehre. gr. 8. Mit 19 Textfig. 1906. 5 M.

Babes, Prof. Dr. **V.**, Atlas der pathologischen Histologie des Nervensystems. Herausgegeben von den Proff. V. Babes, Ehrlich, Homén, Marchi, Marie, Marinesco, Mendel, Moeli, v. Monakow, Ramon y Cajal, Vanlair. Redig. von Prof. Dr. V. Babes. 3. Lieferung. 4. Mit 9 lithogr. Tafeln. 1906. 14 M.

v. Behring, Wirkl. Geheimrat Prof. Dr. **E.**, Beiträge zur experimentellen Therapie. Heft 11. Moderne phthisiogenetische und phthisiotherapeutische Probleme in historischer Beleuchtung von E. von Behring. gr. 8. 1906. 5 M.

Bernhardt, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **M.**, Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. gr. 8. 1906. 1 M. 50 Pf.

Blumenthal, Dr. **Ph. M.**, Die sociale Bekämpfung der Tuberculose in Europa und Amerika. (Frankreich, Belgien, England, Deutschland.) Deutsche Bearbeitung von Dr. A. Dworetzky. Mit einem Vorwort von E. v. Leyden. gr. 8. 1905. 5 M.

Bumm, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **E.**, Ueber Wundinfektion. Festrede gehalten am Stiftungstage der Kaiser Wilhelms-Akademie. gr. 8. 1906. 1 M.

Davidsohn, Dr. **H.**, Die Technik der physikalischen Heilmethoden. I. Teil. Die Technik der Hydrotherapie. gr. 8. Mit 155 Textfiguren. 1906. 4 M.

Fischer, Geh. Rat Prof. Dr. **H.**, Leitfaden der kriegschirurgischen Operations- und Verbandstechnik. Zweite Aufl. 8. Mit 55 Textfig. In Calico gebunden. 1905. (Bibliothek v. Coler-Schjerning, Bd. V.) 4 M.

— — Die erste Hülfe in einer zukünftigen Schlacht. Skizze. 8. 1906. 1 M.

Frey, Kreisarzt Dr. **G.**, Die Zinkgewinnung im oberschlesischen Industriebezirk und ihre Hygiene seit Erlass betr. Einrichtung und Betrieb von Zinkhütten vom 6. Februar 1900. gr. 8. Mit 3 Tafeln und 9 Textfig. 1907. 2 M.

Gesetze, Die, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Das Reichsgesetz betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900, das Gesetz vom 28. August 1905 nebst der Inkraftsetzungsordnung vom 10. Oktober 1905 und den allgemeinen Ausführungsbestimmungen vom 15. September 1906. 8. 1907. 60 Pf.

Greeff, Prof. Dr. **R.**, Die pathologische Anatomie des Auges. gr. 8. Mit 9 lithogr. Tafeln und 220 Textfiguren. (Orths Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. 9.—12. Liefg.) 1902—1906. 21 M.

Hayem, Prof. Dr., Verlauf der Magenverdauung im pathologischen Zustande. Autorisierte deutsche Ausgabe von San.-Rat Dr. W. Lewin. Mit 41 Textfiguren. 8. 1907. 4 M.

Hildebrandt, Stabsarzt Dr., Die Verwundungen durch die modernen Kriegsfeuerwaffen, ihre Prognose und Therapie im Felde. Mit einem Vorwort von Geh.-Rat Prof. Dr. König. I. Band. Allgemeiner Teil. 8. Mit 2 Tafeln und 109 Textfiguren. 1905. 8 M. — II. Band. Spezieller Teil von Stabsarzt Dr. Graf und Dr. Hildebrand. Mit 180 Textfig. 1907. 12 M. (Bibliothek von Coler-Schjerning, XXI./XXII. Bd.)

Hiller, Oberstabsarzt Dr. **A.**, Die Gesundheitspflege des Heeres. Ein Leitfaden für Offiziere, Sanitätsoffiziere und Studierende. gr. 8. Mit 138 Textfig. 1905. 8 M.

Kade, Landgerichtsrat **C.**, Die Ehrengerichtsbarkeit der Aerzte in Preussen. Eine Bearbeitung des Gesetzes und der Entscheidungen des ärztlichen Ehrengerichtshofes. gr. 8. 1906. 2 M. 60 Pf.

Kantorowicz, Dr. **E.**, Praescriptiones. Rezept-Taschenbuch für die Praxis. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Senator. 8. 1906. 2 M.

Am 4. April dieses Jahres erkrankte Patientin mit heftigen Schmerzen im Leibe, besonders in der Gegend des Blinddarms. Der sie behandelnde Arzt stellte eine Blinddarmentzündung fest und riet ihr die sofortige Operation an, deren Vornahme aber verweigert wurde. Laut Bericht des Arztes wurde objektiv eine deutliche Dämpfung von etwa Apfelgrösse konstatiert; die Zunge war belegt, Puls 88, Temperatur 37°. Am 5. April stieg die Temperatur auf 38°, Puls 100; die Zunge war sehr stark belegt, Resistenzgefühl und Schmerzhaftigkeit in der Blinddarmgegend ausgesprochen. Unter Opium, kalten Umschlägen und strenger Diät besserte sich der Zustand in den nächsten Wochen. In der 3. Woche, also Ende April, stieg im Anschluss an Stuhlverstopfung die Temperatur nochmal auf 38,5°, mit starken Schmerzen in der rechten und **linken** Seite. Nach Entleerung des Darms schwanden alle Erscheinungen, die Temperatur wurde normal und der weitere Verlauf war ungestört.

Seit 4 Tagen aber klagt Patientin wieder über starke Schmerzen besonders in der **linken** Seite, die nach der Hüfte zu ausstrahlen. Die Schmerzen treten anfallsweise auf, haben seit gestern zugenommen, weshalb die Patientin sich nunmehr in die Klinik aufnehmen lässt. Der Appetit ist sehr schlecht. Stuhlgang seit 2 Tagen angehalten; mässiger Ausfluss aus der Scheide wird zugegeben. 0 p., 0 ab.

Status: Mittelgrosses, mässig genährtes Mädchen von gracilem Knochenbau; Gesichtsfarbe bleich; Zunge zeigt dicken Belag; keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen.

Herz und Lungen ohne Besonderheiten. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Abdomen **nicht** aufgetrieben; die Bauchdecken lassen sich leicht eindrücken. Hierbei besteht eine mässige Druckempfindlichkeit rechts und besonders links vom Nabel. Bei der inneren Untersuchung fühlt man die Scheide eng, Portio virginell, der Uteruskörper liegt retrovertiert, ist von normaler Grösse, sehr wenig beweglich, links neben dem Uterus fühlt man einen über faustgrossen Tumor, der stark druckempfindlich ist; er ist kaum beweglich, von praller Konsistenz, es lassen sich deutlich Adhäsionen, die vom Tumor nach der Umgebung ziehen, als Stränge palpieren. Rechts neben dem Uterus tastet man an Stelle der Adnexe eine undeutliche, nicht umschriebene Resistenz. Die rechte Seite ist weniger druckempfindlich als die linke Seite. Die Anamnese und der objektive Befund liessen uns die Diagnose stellen: Pyosalpinx duplex mit entzündlicher Beteiligung des Appendix, und es wurde deshalb am 10. Mai 1907 die Laparotomie vorgenommen.

Operation in Sauerstoff-Aether-Chloroformnarkose.

Das Abdomen wird durch einen ca. 10 cm langen Längsschnitt rechts neben der Linea alba zwischen Nabel und Symphyse eröffnet. Nach Abdecken der vorliegenden Darmschlingen mit mehreren Gazetüchern sieht man bei Beckenhochlagerung die linke Seite des kleinen Beckens durch einen Tumor ausgefüllt, über den ein Teil des Colon descendens bzw. der Flexura sigmoides herüberläuft, die mit dem Tumor fest verwachsen erscheint. Der Geschwulst selbst liegen weiterhin noch einige walnuss- bis haselnussgrosse Peritonealcysten auf, die mit klarer Flüssigkeit gefüllt sind. Am Uteruskörper, der zum Teil von dem in der linken Seite liegenden Tumor überlagert ist, fällt die Rötung des Perimetriums auf, von welchem aus mehrere schwielige, hochrote Adhäsionen nach hinten unten ziehen. Bei der Inspektion der rechten Seite sieht man die verdickte, teilweise in Adhäsionen liegende, mit der Spitze am hochgeröteten und vergrösserten Ovarium adhärente Appendix. Ausser einer leichten Verdickung am distalen Ende und den Adhäsionen sind makroskopisch keine weiteren Veränderungen wahrnehmbar.

Nunmehr wird die Appendix zuerst aus den ziemlich festen Adhäsionen stumpf gelöst und dieselben mit ihrem Mesenteriolum in typischer Weise reseziert. Es werden 3 Catgutligaturen staffelweise an die Basis des Mesenteriolums gelegt, hierauf die Appendix am proximalsten Ende mit einer starken Klemme abgeklemmt und dann um die Klemmfläche ein dünner Catgutfaden gelegt; oberhalb derselben wird die Appendix mit Mesenteriolum abgeschnitten und der Stumpf nach Anlegung einer Tabaksbeutel-Serosanaht, die darüber geknüpft wird, versenkt.

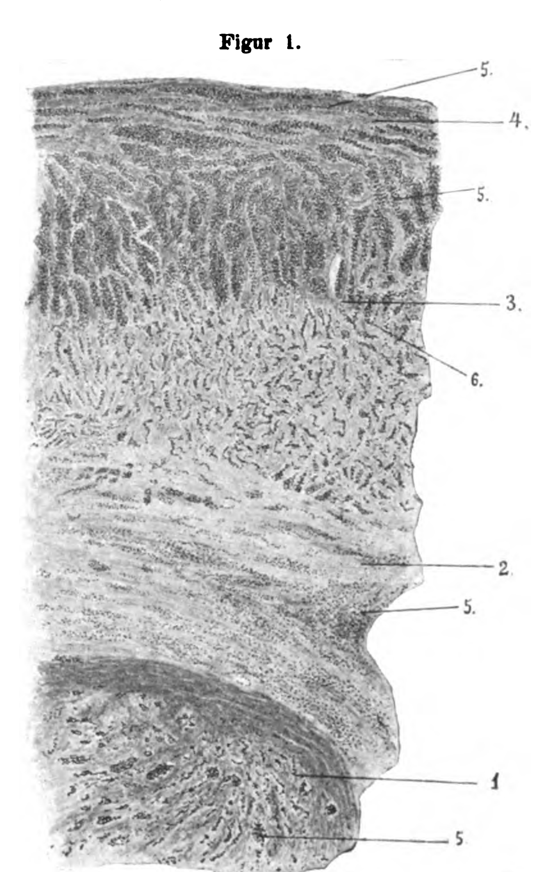
Der Operateur geht hierauf zur Freilegung des Tumors an der linken Seite über. Es wird vorsichtig der darüber liegende Darm, der fest mit ihm in der ganzen Breite verlötet ist, teils stumpf, teils mit der Schere abgelöst, wobei sich der Operateur hart an die Wand des Tumors hält. Nach vieler Mühe gelingt es endlich, den Darm, ohne ihn selbst zu verletzen, abzulösen. Die abgelöste Flexura sigmoidea bzw. das untere Stück des Colon descendens wird am Mesenterialansatze provisorisch mit 2 Nähten ans Peritoneum parietale weit oben angenäht, um für die Entwicklung des Tumors selbst mehr Raum zu haben. Zwei starke Adhäsionen, die von der vorderen Tumorwand zur Blase ziehen, werden nach Unterbindung derselben scharf durchtrennt, und hierauf schreitet der Operateur nach sorgfältigster Abdeckung der freien Bauchhöhle mit Gazetüchern zur Entwicklung des Tumors, die sehr schwierig ist, weil derselbe durch breite Verlötungen am hinteren Douglas unten festgehalten wird. Es muss grosse Gewalt angewandt werden, um denselben aus der Tiefe herauszureissen. Hierbei platzt die zum Teil dünne Wand und es fliesst gelbgrüner rahmiger Eiter aus dem Innern der Geschwulst aus, die sich aus der über fingerdicken, hochgeröteten, schwieligen Tube und einem über faustgrossen Ovarialabscess zusammensetzt. Das linke, verdickte, sulzige Ligamentum infundibulopelvicum wird nach Versorgung mit 2 Catgutfäden abgeschnitten und der Tumor nach Ligatur am uterinen Tubenansatz entfernt.

Die spritzenden Gefässe an dem oberen Rand der auseinanderweichenden Blätter des Ligamentum latum werden ligiert und das Ligamentum latum durch eine fortlaufende Catgutligatur geschlossen. Das Geschwulstbett, das nach unten und vorn von der hinteren Platte des Ligamentum latum und einem Teil der Hinterfläche des Uterus, nach hinten und oben von der Flexura sigmoidea und deren Mesenterium begrenzt wird, ist fetzig und blutet parenchymatös, weshalb daselbst provisorisch mit einem Gazestreifen tamponiert wird.

Jetzt werden die rechten Adnexe, eine hochrote, bleistiftdicke Pyosalpinx und das verdickte, ödematöse Ovarium aus den Adhäsionen gelöst und nach Abbinden des Ligamentum infundibulopelvicum und Versorgung am Ligamentum latum exstirpiert. Die Revision des Abdomens ergibt, dass nur das linke fetzige Geschwulstbett parenchymatös blutet, weshalb der provisorische Tampon durch einen Drainage-Gazestreifen ersetzt und nach dem unteren Wundwinkel herausgeleitet wird; die Ligaturen am Colon descendens und an der Flexura sigmoidea, durch die diese Darmschlingen ans Peritonum parietale befestigt waren, werden gelöst, die Darmschlingen selbst in die richtige Lage gebracht und die Bauchhöhle dann mit Etagennähten geschlossen (Peritoneum fortlaufend Catgut, Muskulatur und Fascie mit Knopf-Catgutnähten, Haut mit Silkworm und **Michel**'schen Klammern). Aus dem unteren Wundwinkel ragt der Drainagestreifen heraus. Verband.

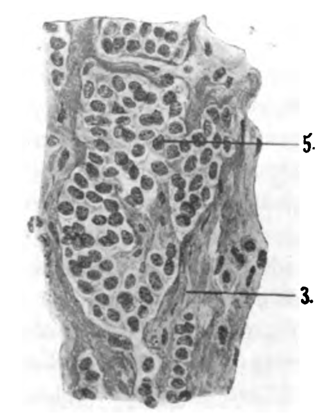
Rekonvaleszenz war eine ganz ungestörte. Die Temperatur, die von der Operation zwischen 36,5° und 37,6° schwankte, war am 2. Abend nach der Operation 37,5°, sonst immer normal. Am 8. Tag post ope-

Figur 1.



Carcinoma appendicis simplex. Fall Kühn. (Leitz, Oc. 3, Obj. 2.)
1. obliteriertes Lumen, 2. Ringmuskellage, 3. Längsmuskellage, 4. Serosa, 5. Carcinominfiltration.

Figur 2.



Carcinoma appendicis simplex. Fall Kühn. (Leitz, Oc. 3, Obj. 6.)
3. Längsmuskelschicht, 5. Carcinomherd.

rationem erfolgte Stuhlgang; die Sekretion durch den Drainagestreifen ist sehr gering, derselbe wird am 7. Tag post oper. entfernt und der Drainagegang durch immer geringes Drainieren in die Tiefe allmählich zum Verschluss gebracht. Die Fäden werden am 18. Tage gezogen; die Wunde ist per primam geheilt. Patientin erholt sich sehr gut und wird am 6. Juni geheilt aus der Klinik entlassen.

Pathalogisch-anatomische Diagnose (Dr. **Ludwig Pick**), Salpingitis duplex purulenta, links mit Verschluss, Carcinoma simplex appendicis, Perisalpingitis, Periophoritis, Periappendicitis adhaesiva.

Beschreibung der Präparate: die **rechte Tube** ist 5 cm lang, weich, verdickt, gerötet und mit Adhäsionen bedeckt; die Tubenmucosa ist graurötlich und locker, beim Durchschneiden der Tube fliesst graurötlicher, trüber Saft aus dem Lumen.

Mikroskopisch sieht man die mächtig gefaltete Schleimhaut, die mit einer einfachen Zylinderegitselschicht bekleidet ist; an zahlreichen Stellen sind noch Flimmerhaare der Epithelien zu erkennen. Die Tunica propria ist rundzellig infiltriert, die innere zirkuläre und äussere longitudinale Muskelschicht zeigen normale Verhältnisse, an dem Peritonealüberzug fällt der Gefässreichtum und die strotzend gefüllten Gefässe auf. Im Tubenlumen finden sich besonders zwischen den Schleimhautfalten zahlreiche Eiterkörperchen.

Das **rechte Ovarium** ist pflaumengross, schlaff, auf dem Durchschnitt sehr ödematös; die Oberfläche ist mit Adhäsionsresten bedeckt.

Mikroskopisch zeigt sich das Bild der ödematösen Schwellung und kleinzelligen Infiltration.

Die **linke Tube** ist 7 cm lang, keulenförmig verschlossen, von harter Konsistenz; im Lumen befindet sich blutiger Eiter. Mikroskopischer Befund: die Verdickung der Tube ist sowohl durch Schwellung der Mucosa als auch durch Dickenzunahme der Muskelschichten bedingt; Die Mucosa ist zum Teil vom Epithel entblösst, die Tunica propria ist sehr stark kleinzellig infiltriert, zum Teil sieht man nur unbedecktes Granulationsgewebe, in den Muskelschichten finden sich schwielige Verdichtungen und kleine Abscesse. Das **linke Ovarium** ist in einen über apfelgrossen Eitersack verwandelt, dessen pyogene Innenfläche mit blutigem Eiter bedeckt ist; die Aussenfläche ist hochgerötet und mit Adhäsionen bedeckt, der Eiter enthält im Ausstrichpräparat — nach **May-Grünwald** gefärbt — keine Mikroorganismen.

Die **Appendix** ist ca. 4 cm lang, deren Serosa mit zahlreichen geröteten Adhäsionen besetzt. Das proximale Ende zeigt ganz normale Verhältnisse, ist weich, und erweist sich auch mikroskopisch als ganz normal. Das distale Ende dagegen ist bohnengross, verdickt, stark verhärtet, und zwar zeigt sich auf dem Durchschnitt, dass an der Verdickung hauptsächlich die äusseren Schichten beteiligt sind. Es handelt sich um eine solide Neubildungsmasse von gelblich-opaker Farbe. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Carcinoma simplex, welches von der ganz in Krebs aufgegangenen Mucosa ausgehend alle Schichten gleichmässig von der Schleimhaut bis zur Serosa durchwucherte, und diese selbst noch infiltrierte. Die Mucosa ist total zerstört, in toto in Krebs aufgegangen, das Lumen durch einen Carcinompropfen von mehr skirrhösem Bau ganz ausgefüllt. Die Muskelbündel werden von soliden Zellmassen durchzogen, wie Figur erläutert, und die Serosa zeigt bis zur freien Oberfläche Carcinominfiltration. Das Mesenteriolum ist frei von Drüsen und Krebseinlagerung, ebensowenig sind am Peritoneum des benachbarten Ovariums und der Tube carcinomatöse Herde nachweisbar.

Unsere Untersuchung ergibt also mit Sicherheit, dass es sich bei der 19jährigen Patientin, die 4 Wochen vor der Operation unter den Zeichen einer Appendicitis erkrankt war, und bei der nach dem klinischen Befunde Pyosalpinx duplex mit entzündlicher Beteiligung der Appendix diagnostiziert werden musste, neben der Pyosalpinx duplex um ein primäres Carcinom im distalen Teil der Appendix handelte, und es ist dies der zweite Fall, der innerhalb kurzer Zeit gelegentlich der Vornahme einer gynäkologischen Operation zu unserer Beobachtung kam.

Ueber die Häufigkeit dieser an sich so seltenen Erkrankung hat Th. **Landau** ausführliche Mitteilung gemacht; er hat 64 Fälle in der Literatur gefunden, wovon 58 Carcinome, 4 Endotheliome und 2 Sarkome waren; in der Literatur der letzen Monate fand ich noch weitere 5 Fälle, so dass die Zahl der bisher beschriebenen Appendixcarcinome 70 beträgt. **Lubarsch** macht die kurze Mitteilung, dass er gelegentlich der Sektion eines 17jährigen Mannes an der Spitze des Wurmfortsatzes ein zellreiches Carcinom von Erbsengrösse fand.

Schrumpf fand bei der Untersuchung einer Serie von 150 Appendices Gestorbener einmal Carcinom; es handelt sich um eine 35jährige, infolge Caries des Epistropheus gestorbene Frau, deren Wurmfortsatz ein haselnussgrosses Adenocarcinom mit beginnender regionärer Metastasierung in der Subserosa enthielt. Die wertvolle Statistik der Appendixoperationen des Mont Sinai-Hospitals gibt einen wertvollen Aufschluss über die Häufigkeit der primären Appendixcarcinome; unter 2000 wegen Appendicitis operierten Fällen wurde 6 mal Appendixcarcinom gefunden. Es ist wohl zu erwarten, dass die Sammelstatistik, welche die Berliner medizinische Gesellschaft über die Appendixerkrankungen veranstaltet, auch über diese Frage uns weitere Anhaltspunkte geben wird.

Unser Fall bestätigt betreffs der Diagnosenstellung die Ansicht Th. **Landau**'s, dass das klinische Bild des Appendixcarcinoms mit dem der Appendicitis identisch ist, und deshalb wohl selten ante operationem die richtige Diagnose gestellt werden wird. Auch sonst fügt sich unser Fall in klinischer Beziehung (das jugendliche Alter der Patientin, die relative Gutartigkeit des Tumors, die günstige Prognose) in das Bild ein, welches die bisherigen Forschungen über das Appendixcarcinom von **Zaaijer**, **Rolleston**, **Jones**, **Moschkowitz**, **Landau** gegeben haben.

Literatur.

Th. **Landau**, Ueber den primären Krebs der Appendix, Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 49 und 50. — **Lubarsch**, Verhandl. der deutsch. pathol. Gesellsch., 1907, p. 208. — E. u. A. **Moschkowitz**, Zur Appendicitisfrage, Archiv f. Chir., 1907. — **Schrumpf**, Beiträge zur pathol. Anatomie der Wurmfortsatzerkrankungen.

Eine typische Erkrankung der Wirbelsäule (Insufficientia vertebrae).

Von

San.-Rat Dr. A. Schanz-Dresden.[1])

Meine Herren! Von jeher sind mir in meiner Praxis **Fälle aufgestossen, bei denen sich eine schmerzhafte Stelle an der Wirbelsäule nachweisen liess**, die sich aber in keines der in der Orthopädie bekannten Bilder von Schmerzen erregenden Wirbelsäulenerkrankungen recht einreihen lassen wollten. Solche Fälle habe ich in den letzten zwei Jahren dann in besonders grosser Anzahl in die Hände bekommen dadurch, dass Herr Kollege **Berger** mir solche zuschickte. Die Patienten hatten, in der Meinung, an einer Magendarmkrankheit zu leiden, Herrn Kollegen **Berger** aufgesucht, und dieser hatte bei seiner Untersuchung die schmerzhaften Stellen an der Wirbelsäule entdeckt. In derselben Weise sind übrigens auch Fälle von anderen Kollegen

1) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 14. IV. 1907.



an mich gelangt. Dieser eigentümliche Weg, auf dem diese Kranken zu mir geführt worden sind, veranlasst mich, ganz besonders hier vor Ihnen, m. H., über sie zu sprechen, denn es zeigt dieser Weg erstens einmal, dass die Fälle, welche ich im Auge habe, recht häufig vorkommen und dass die Kranken sich nicht in erster Linie an den Orthopäden, sondern an den Hausarzt und den Arzt für innere Krankheiten zu wenden pflegen.

Die Kranken, um die es sich handelt, gehören dem männlichen wie dem weiblichen Geschlecht an; in meiner Praxis scheint die Zahl der weiblichen Patienten etwas über die der männlichen zu überwiegen; ich halte es aber sehr wohl für möglich, dass das an anderen Stellen gerade umgekehrt sein kann. Die Kranken gehören meistens den mittleren Lebensaltern an, also den Jahren zwischen dem 20. und 45. Ich habe aber auch Patienten unter diesem und über diesem Alter in so grosser Zahl in Händen gehabt, dass man von einer starken Bevorzugung jener Jahre nicht sprechen kann. Ein Vorwiegen einzelner Gesellschaftsklassen, einzelner Berufe u. dergl. lässt sich nicht konstatieren. Nur unter den Fällen, welche in ihrer Aetiologie ein Trauma aufweisen, macht sich ein Hervortreten der Berufe geltend, welche körperliche Arbeit erfordern.

Die Patienten kommen gewöhnlich zum Arzte mit Klagen, welche sich auf die Abdominalorgane oder auf die Brust- oder die Unterleibsorgane beziehen. In der überwiegenden Mehrzahl betreffen die Klagen Störungen der Magen- und Darmtätigkeit, besonders wird häufig über Verdauungsstörungen und Stuhlverhaltung geklagt, ebenso über Appetitlosigkeit und über Schmerzen in der Magengegend. Dann kommen recht häufig Patienten, welche über Schmerzen in der Brust klagen, bald auf einer Seite, bald auf beiden Seiten, und endlich hat man bei Frauen recht häufig Klagen über Beschwerden im Becken. Ueber Rückenschmerzen wird gewöhnlich von den Patienten spontan gar nicht geklagt. Oder wenigstens treten diese Klagen hinter die anderen häufig ganz zurück.

Im einzelnen sind die Angaben über die subjektiven Beschwerden recht unscharf und wechselnd. Es eint sie alle zusammen der negative Befund, welcher bei der Untersuchung der Gegenden, welche als Sitz der Beschwerden angegeben sind, erhoben wird. Bei den Patienten, welche über Magenbeschwerden klagen, findet sich nach den mir von Herrn Kollegen Berger gemachten Mitteilungen verhältnismässig häufig Uebersäure. Doch ist dieser Befund nicht imstande, die Beschwerden der Patienten zu erklären; denn die Beschwerden bestehen auch weiter, wenn der Zustand der Uebersäure korrigiert worden ist.

Der Arzt, welcher sich in dieser Situation nicht mit den vielfach beliebten Aushilfsdiagnosen der Nervosität oder der Hysterie befriedigt und welcher den Körper des Patienten weiter durchsucht, der stösst nun an der Wirbelsäule auf eine oder mehrere schmerzhafte Stellen. Wenn man die Dornfortsatzlinie abklopft, so bekommt man Schmerzangaben, welche in ihrer Stärke, in der Lage und in der Ausdehnung des schmerzhaften Bezirks sehr weit variieren, die aber doch, wenn man solche Fälle sich zusammenstellt, eine grosse Einheitlichkeit bewahren. Die Stärke des Klopfschmerzes variiert zwischen der Angabe, dass das Klopfen an der oder jener Stelle unangenehmer empfunden wird und zwischen Zusammenzucken und lautem Aufschreien. Man findet den Klopfschmerz besonders häufig an zwei Stellen: die erste Stelle entspricht der Mitte des Brustteiles der Wirbelsäule, die zweite Prädilektionsstelle liegt im unteren Teile der Lendenwirbelsäule. Seltener finden wir den obersten Teil der Lendenwirbelsäule und die Grenzen zwischen Brust- und Halsteil befallen; immerhin sind dies beides noch zwei Plätze, welche in der Häufigkeitsskala direkt nach den beiden erstgenannten zu setzen sind. Neben diesen am häufigsten befallenen Punkten sind andere Lokalisationen aber auch nicht ausgeschlossen.

Ganz besonders ist noch eine Stelle zu erwähnen, an der wir eine Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule in diesen Fällen fast ausnahmslos nachweisen können, das sind die Lendenwirbelkörper. Wenn wir vom Abdomen her gegen die Lendenwirbelkörper andrücken, so erhalten wir Schmerzangaben in jedem Falle, wo ein Klopfschmerz an den Dornfortsätzen der Lendenwirbel konstatiert werden konnte. Wir erhalten diese Schmerzangabe aber auch fast ausnahmslos, wo an der Dornfortsatzlinie nur im Brustteil Klopfempfindlichkeit vorhanden ist, und es gibt weiter Fälle, wo nur die Lendenwirbelkörper allein empfindlich sind. Bei der Prüfung auf diese Empfindlichkeit erhält man, wenn es sich nicht um ganz geringe Grade handelt, die Schmerzangabe schon, wenn man mit dem von der vorderen Bauchwand her gegen die Wirbelsäule andrückenden Finger die Aorta pulsieren fühlt. Bleibt man mit der Hand in dieser Stellung, so zählt uns der Patient auf die Aufforderung, die Schmerzen zu zählen, den Aortenpuls genau in dem Tempo, in dem wir ihn fühlen. Drücken wir dann noch tiefer ein, so dass der Puls unter unseren Fingern verschwindet, so wird der Schmerz gleichmässig, er steigert sich und führt sehr häufig zu intensiven Abwehrbewegungen. Der Druckschmerz verschwindet sofort, wenn wir so weit nachlassen, dass Wirbelsäule und Aortenpuls nicht mehr zu fühlen ist. Neben der Wirbelsäule können wir tief in das Abdomen eindringen, ohne Schmerzen zu verursachen. Nur bei besonders schweren Fällen genügt auch der sich von diesem Druck auf die Wirbelsäule fortpflanzende Teil, um eine Schmerzangabe auszulösen.

Die Begrenzung der schmerzhaften Stellen ist verschieden. Wir finden beim Klopfen in der Dornfortsatzlinie hin und wieder einen auf einen einzelnen Dornfortsatz beschränkten Schmerz, wir finden auch bei dem Druck auf die Lendenwirbelkörper zuweilen einen ziemlich eng begrenzten Bezirk als Sitz der Schmerzen; in den meisten Fällen aber dehnt sich der empfindliche Bezirk mehr oder weniger aus und geht an seinen Grenzen unscharf in unempfindliche Teile über. In den höchst entwickelten Fällen finden wir ziemlich die ganze Wirbelsäule, soweit sie überhaupt unseren Untersuchungen zugänglich ist, schmerzhaft. Es wird dann am Rücken nicht nur das Klopfen auf die Dornfortsatzlinie, sondern es werden auch Stösse, welche man in der Nähe der Dornfortsatzlinie in der Richtung auf die Wirbelsäule zu gibt, schmerzhaft empfunden.

Suchen wir den Körper ausserhalb der Wirbelsäule durch, so finden wir recht häufig Druck- und Klopfempfindlichkeit am Rippenkorb und am Becken. Diese Schmerzstellen entsprechen dann immer den an der Wirbelsäule als schmerzhaft nachgewiesenen Partien, d. h. sie fallen ungefähr mit den Verbreitungsgebieten derjenigen sensiblen Nerven zusammen, welche in den empfindlichen Gegenden der Wirbelsäule aus dieser heraustreten. Diese Schmerzen an Thorax und Becken zeigen zuweilen die ganz eigentümliche Eigenschaft, dass man sie auslösen kann, wenn der Patient sitzt oder steht, dass man sie aber nicht auslösen kann, wenn er liegt.

Zuletzt will ich noch als ein ziemlich häufig nachweisbares Symptom eine Erhöhung der Patellarreflexe erwähnen; es kann aber diese Reflexsteigerung auch fehlen, ja man findet hin und wieder herabgesetzte Patellarreflexe.

Dieser positive Befund wird nicht unwesentlich vervollständigt durch den negativen. Man findet an den Wirbelsäulen dieser Patientin in den schmerzhaften Bezirken an Thorax und Becken keinerlei Veränderungen, welche uns eine Erklärung des Befundes geben könnten. Wir finden zunächst einmal keine Spur eines spondylitischen Gibbus, auch in den

Fällen nicht, wo der schmerzhafte Bezirk ein scharf begrenzter ist. Es kommt auch in der ganzen Zeit der Beobachtung, möge sich diese auf Jahre hinaus erstrecken und mögen die Beschwerden sonst eine Höhe erreichen, ein Gibbus nicht zum Vorschein. Weiter: wir finden bei diesen Fällen auch sonst keine Wirbelsäulendeformitäten erheblicheren Grades, besonders sehen wir nicht Kyphosen und Skoliosen von dem Grade, in welchem diese Deformitäten schmerzhaft zu werden pflegen. Dagegen finden wir ziemlich häufig leichte Skoliosen und leichte Kyphosen, sogenannte schlechte Haltungen, und wir erfahren von unseren Patienten oftmals, besonders wenn es sich um Damen handelt, dass sie früher vollständig gerade gewesen seien, dass aber vor einiger Zeit die Schneiderin konstatiert habe, dass eine Schulter, eine Hüfte etwas stärker geworden sei, oder dass es der Familie oder ihnen selber aufgefallen ist, dass sie sich seit einiger Zeit weniger gut halten als früher.

Das Allgemeinbefinden unserer Patienten ist in den meisten Fällen erheblich gestört. Die Patienten klagen über Mangel an Arbeitskraft, sie klagen über allerlei nervöse Beschwerden, über Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopf, über Schlaflosigkeit, sie sehen angegriffen aus, bei Frauen und Mädchen erhalten wir Angaben, die sich auf Blutarmut und Bleichsucht beziehen können. Diese geben uns an, dass ihre Beschwerden zur Zeit der Menstruation oder vor Eintritt derselben gesteigert würden. Ganz allgemein erhalten wir die Angaben, dass körperliche oder geistige Anstrengung sowie psychische Affektionen eine Verschlimmerung des ganzen Zustandes herbeiführen, dass Ruhe gewisse Besserungen eintreten lasse.

Erhebt man die Anamnese, so können uns die Patienten meist einen bestimmten Zeitpunkt für den Beginn ihrer Beschwerden nicht angeben, sie sind auch meistens nicht in der Lage, irgend eine Ursache zu benennen. Gewöhnlich haben die Beschwerden mässig begonnen, sie sind zunächst nicht besonders beachtet worden, unter zeitweisen Besserungen sind sie schliesslich so schlimm geworden, dass die Patienten ärztliche Hilfe suchen mussten. Es sind dann die verschiedensten Diagnosen gestellt worden. Magenkatarrh, Ulcus ventriculi, Pleuritis, Herzerweiterung, verschiedenerlei Erkrankungen der weiblichen Genitalien und ähnliche Diagnosen sind bei fast allen Patienten in dieser oder jener Zusammenstellung und Folge gegeben worden; die auf ihnen beruhenden Kuren haben aber keine durchgreifenden Erfolge gezeitigt.

Wenn man bei der Anamnese nach Momenten forscht, welche vielleicht eine ursächliche Bedeutung für das Zustandekommen der Erkrankung haben könnten, da findet man erstens recht häufig Angaben, welche unsere Erkrankung anschliessen an Erkrankungen, die den Allgemeinzustand des Patienten heruntergedrückt haben. Bei Mädchen und Frauen erhält man besonders oft die Angabe, dass schwere Bleichsucht und Blutarmut jenen Beschwerden vorausgegangen seien. Dann erhält man bei Frauen häufig die Angabe, dass ein paar Entbindungen, vielleicht in recht kurzer Zeit hintereinander, den Körper geschwächt hätten, und weiter erhält man bei Frauen auch gar nicht so selten die Mitteilung, dass sich die Beschwerden eingestellt hätten, nachdem sie das früher gewohnte Korsett abgelegt hätten. Neben diesen Fällen findet sich eine zweite Gruppe, bei welcher sich die Erkrankung an eine Schädigung der Wirbelsäule, besonders an ein Trauma der Wirbelsäule angeschlossen hat. Solche Patienten sind gestürzt und haben dabei oder auch auf sonst eine Weise einen Stoss oder eine Erschütterung der Wirbelsäule erlitten. Nicht selten haben mehrere derartige Läsionen stattgefunden. Damit ist dann ein Uebergang geschaffen zu den Fällen, wo schwere körperliche Anstrengungen ein kontinuierliches Trauma bildeten.

Der eigentliche Krankheitsbefund in den an Traumen sich anschliessenden Fällen — das hebe ich ganz besonders hervor — weicht in keinerlei Weise von denen ab, welche ohne Trauma entstanden sind.

Nun einige Bemerkungen über den Verlauf der Fälle. Ich habe schon gesagt, dass spondylitische Deformitäten niemals zur Entwicklung kommen und dass auch andere Deformitäten der Wirbelsäule schwereren Grades nicht zur Ausbildung gelangen. Weiterhin ist negativ bemerkenswert, dass die Erscheinungen der chronischen ankylosierenden Wirbelentzündungen nicht deutlich werden. Auch Symptome, welche auf das Bestehen eines höheren Grades von deformierender Spondylitis hinweisen, kommen nicht zum Vorschein. Der Röntgenbefund ist und bleibt negativ. Der Charakter der Erkrankungen ist ausgesprochen der eines chronischen Leidens. Man sieht die Fälle sich über lange Zeit, häufig über eine lange Reihe von Jahren hinziehen und dabei Remissionen und Exacerbationen sich in unregelmässiger Folge ablösen. Neigung zu spontanen Heilungen ist wenig zu erkennen, dass sie ganz fehle, ist aber nicht anzunehmen; gewiss sind Fälle, die man aus den Augen verliert, vielfach spontan zur Ausheilung gelangt. —

Das also, m. H., ist in seinen Hauptzügen das Krankheitsbild, von dem ich Ihnen heute sprechen will.

Dass die Fälle tatsächlich einheitliche Bilder sind, das kann einem Zweifel mindestens für denjenigen nicht unterliegen, der sie in grösserer Anzahl beobachtet hat.

Nun aber die Frage: Was sind diese Fälle?

Der Arzt, zu dem die Patienten mit subjektiven Beschwerden in Abdomen, Brust und Unterleib kommen, der wird natürlich zunächst in diesen Gegenden nach erklärenden Erkrankungen suchen, und er wird, wenn er dort irgend welche Veränderungen nachweisen kann, die Schmerzstellen an der Wirbelsäule, wenn er sie überhaupt konstatiert, meistens als Ausstrahlungen ansprechen, die von dem erkrankten Organ nach der Wirbelsäule hin stattfinden. Dieser Schluss wird sich ergeben aus der unbestreitbaren Tatsache, dass die verschiedensten Erkrankungen der Organe der Brust, des Bauches und des Unterleibes sehr häufig Rückenschmerzen auslösen.

Dass diese Erklärung für unsere Fälle nicht gelten kann, ergibt sich daraus, dass an den betreffenden Organen tatsächlich keine Veränderungen gefunden werden oder mindestens keine Veränderungen, die solche Schmerzzustände am Rücken auszulösen imstande sind.

Ein weiterer Erklärungsversuch, der vielfach tatsächlich gemacht wird, schiebt alle die beschriebenen Erscheinungen auf eine Nervosität oder Hysterie und erklärt dann die an der Wirbelsäule nachweisbaren Schmerzen für Spinalirritation. Dieser Erklärungsversuch ist verlockend erstens einmal durch seine ausserordentliche Bequemlichkeit. „Was man nicht definieren kann, sieht man als Hysteria an". Die Herren Nervenkollegen werden wohl Protest erheben, aber sehr viel anders wird doch die Diagnose Hysterie und Nervosität tatsächlich nicht gestellt. Nun, in diesen Fällen liegt der Ausweg, den die Diagnose Nervosität und Hysterie in unklaren Fällen immer bietet, noch besonders nahe, weil eben die Patienten sehr vielfach Beschwerden klagen, welche wir ganz allgemein als Nervositätsbeschwerden zu bezeichnen pflegen, und weil auch da und dort Erscheinungen zutage treten, die als sichere Symptome der Hysterie angesprochen werden. Der Zusamenhang zwischen unseren Fällen aber und Nervosität und Hysterie ist unter keinen Umständen der, dass die Bilder, die ich Ihnen beschrieben habe, Erscheinungsfolgen dieser Erkrankungen sind, sondern es besteht einmal ein Zusammenhang derart, dass durch unsere Wirbelsäulenerkrankungen die Patienten nervös gemacht

werden und vielleicht auch vorbereitet werden für das Auftreten echt hysterischer Erscheinungen; sodann aber auch kann das Zusammenkommen unseres Krankheitsbildes mit dem Krankheitsbild der Nervosität und Hysterie rein zufällig sein, ja es ist bei der Häufigkeit dieser und jener Krankheitsfälle direkt zu erwarten, dass man gar nicht so selten beide an einem Objekt vereinigt sieht, ohne dass sie in ursächlichem Zusammenhang stehen.

Mit den beiden hier genannten Erklärungsversuchen wird sich derjenige, welcher die Erkrankungen der Wirbelsäule und die von diesen Erkrankungen erzeugten Symptome etwas genauer kennt, nicht lange aufhalten. In der Pathologie der Wirbelsäule haben wir eine ganze Reihe von Bildern, welche so grosse Aehnlichkeit mit den Erscheinungen, die unsere Fälle bieten, besitzen, dass es für den, welcher jene kennt, gar keinem Zweifel unterliegt, dass auch unsere Fälle in einem pathologischen Zustand der Wirbelsäule ihre Ursache haben müssen.

Dasjenige Krankheitsbild, welches hier in erster Linie in Frage kommt, ist die tuberkulöse Spondylitis. Es ist eine in allen Beschreibungen dieser Krankheit immer wieder betonte Tatsache, dass es gewisse Stadien gibt, in denen sich die tuberkulöse Wirbelentzündung einzig durch ausstrahlende Schmerzen dokumentiert. Die Patienten empfinden Schmerzen in Brust, Bauch oder Unterleib ganz in der Weise, wie in unseren Fällen diese Schmerzen geklagt werden, und man kommt auf die Erkrankung der Wirbelsäule nur dadurch, dass man am Ort dieser Schmerzen pathologische Veränderungen nicht finden kann. An der Wirbelsäule findet sich dann in der Höhe, welche den subjektiven Beschwerden entspricht, die Krankheitsstelle, die unter Umständen an Ort und Stelle überhaupt keine Schmerzen erzeugt. Meistens findet man allerdings im Anfangsstadium der Spondylitis einen Klopfschmerz, ebenfalls wieder wie in unseren Fällen, und zwar ohne dass die Patienten von der Existenz dieser klopfempfindlichen Stelle eine Ahnung haben.

Die Aehnlichkeit solcher Fälle von tuberkulöser Spondylitis mit den von mir beschriebenen Befunden ist in der Tat ausserordentlich gross, besonders dann, wenn nicht ein grösserer Bezirk an der Wirbelsäule schmerzhaft ist oder nicht mehrere Stellen nachweisbar sind. Man kann dann sehr wohl in Zweifel geraten, ob man nicht tatsächlich eine tuberkulöse Entzündung vor sich hat, und es kann vorkommen, dass diese Zweifel nur durch eine lang fortgesetzte Beobachtung gelöst werden können.

Wenn man unsere Fälle aber länger beobachtet, so kommt man schliesslich doch zu der Ueberzeugung, dass die Krankheitsbilder, welche ich geschildert habe, unmöglich tuberkulöse Entzündungen an der Wirbelsäule sein können. Bei tuberkulösen Entzündungen kommt früher oder später doch ein Gibbus zum Vorschein oder es zeigt sich ein Senkungsabscess oder es treten sonst welche Erscheinungen auf, die die Diagnose sichern. In unseren Fällen kommt nichts dergleichen zur Entwicklung; auch das Allgemeinbefinden unserer Patienten zeigt, dass in ihrem Körper nicht ein Herd sitzen kann, der immer und immer wieder Gifte in den Kreislauf hineinschickt. Auch die Annahme, dass es sich etwa um sehr kleine und kleinbleibende tuberkulöse Herde handeln könne, kann nicht bestehen. Ich habe mich beim Pathologen danach erkundigt, ob sich bei der Untersuchung der Wirbelsäule öfter undiagnostizierte tuberkulöse Herde finden und habe diese Frage verneint erhalten. Wenn solche Herde so häufig vorkämen, wie wir das geschilderte Krankheitsbild finden, so müssten, wenn sich ein pathologischer Befund überhaupt erheben liesse, die Fälle auf dem Sektionstisch schon längst aufgefallen sein.

Dieselbe Aehnlichkeit wie die tuberkulöse Spondylitis besitzen mit unseren Fällen auch die anderen infektiösen Wirbelentzündungen. Dass es sich aber in unseren Fällen auch um keine dieser handeln kann, das ergibt sich aus denselben Schlussfolgerungen, aus denen wir entnehmen, dass unsere Fälle nicht tuberkulöse Entzündungen sein können.

Es sind nun weiter einige Krankheitsbilder zu prüfen, die weniger allgemein bekannt sind als die tuberkulöse Spondylitis; ich nenne hier zuerst die chronischen, rheumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. Auch diese Fälle können ähnliche Erscheinungen machen, wie unser Krankheitsbild sie aufführt; dasselbe gilt von der Bechterew'schen Wirbelsäulenerkrankung, dasselbe von der Spondylitis deformans. Aber auch alle diese Erkrankungen zeigen schliesslich in ihrem Verlauf Eigentümlichkeiten, welche in unserem Bilde nicht vertreten sind.

Hervorzuheben ist endlich noch die Kümmell'sche Deformität. Bei diesem Krankheitsbilde kommen im Anschluss an eine Verletzung Erscheinungen zustande, welche sich mit den unseren ganz und gar decken, aber es folgt schliesslich die Bildung einer Deformität an der Wirbelsäule. Man könnte nun annehmen, dass unsere Fälle zu diesem Krankheitsbild der Kümmell'schen Deformität gehörten, dass bei ihnen nur aus irgend einem Grunde die Deformität schliesslich nicht zur Entwicklung komme. Gegen diese Annahme spricht nun wieder die Tatsache, dass die Kümmell'sche Deformität ein Trauma der Wirbelsäule zur unbedingten Voraussetzung hat. In der Aetiologie unserer Fälle ist aber das Trauma durchaus keine regelmässige Erscheinung; es kann vorhanden sein, es kann aber ebensogut fehlen, und die Bilder unterscheiden sich, ob traumatischen oder nicht traumatischen Ursprungs, in keiner Weise voneinander.

Diese Ueberprüfung der uns bekannten chronischen Erkrankungen der Wirbelsäule zeigt uns, dass unsere Fälle mit allen gewisse Aehnlichkeiten besitzen, Aehnlichkeiten, die so weit gehen, dass kein Zweifel bleiben kann daran, dass es sich in unserem Falle um eine Erkrankung der Wirbelsäule handeln muss. Aber wir finden doch in keinem der bekannten Krankheitsbilder so weitgehende Deckung für unsere Fälle, dass wir diese dort einreihen könnten.

Unsere Fälle müssen darum irgend ein Bild darstellen, das bisher nicht erkannt oder mindestens nicht beschrieben worden ist.

Suchen wir eine Erklärung für dieses Bild zu finden, so lässt uns der sicherste Auskunftserteiler, die anatomische Untersuchung leider im Stiche. Die anatomische Untersuchung, soweit wir sie am Lebenden vornehmen können, zeigt keine Abweichung von der Norm, Sektionsbefunde besitzen wir nicht. Wie ich oben schon gesagt habe, würden diese Sektionsbefunde uns wahrscheinlich auch im Stiche lassen; kämen anatomische Veränderungen zustande, so müssten sie längst bemerkt sein.

Es bleibt uns daher nur die Möglichkeit, einen Erklärungsversuch für unsere Fälle aus Anamnese, Befund und Verlauf zu machen. Suchen wir an diesen Stellen nach markanten Punkten, die als Wegweiser dienen könnten, so könnte vielleicht Folgendes herausgehoben werden:

Die Erkrankungen kommen häufig vor. Sie sind weder an ein bestimmtes Geschlecht noch an ein bestimmtes Alter oder an einen bestimmten Beruf oder dergleichen gebunden. Sie markieren sich durch das Auftreten entzündungsartiger Schmerzen; diese Schmerzen haben gewisse Lieblingsstellen, sie variieren aber in ihrer Lokalisation und Intensität ausserordentlich. In der Anamnese dieser Fälle treten trotz weiter Variationen immer wieder gewisse Eigentümlichkeiten hervor. Wir finden einerseits Momente, welche geeignet sind, die Trag-

kraft der Wirbelsäule zu schwächen, andererseits solche, welche geeignet sind, eine höhere Traginanspruchnahme der Wirbelsäule zu bedingen. Diese Momente verdienen um so mehr Beachtung, als sich in dem Verlauf der Fälle ähnliches zeigt. Wir beobachten da, dass alles, was eine Schädigung der Tragkraft der Wirbelsäule oder eine Steigerung ihrer Inanspruchnahme bedingen kann, eine Steigerung der Krankheitserscheinungen zur Folge hat, dass die Beseitigung derartiger Momente eine Verminderung der Krankheitserscheinungen herbeiführt.

Wenn man, m. H., einem Orthopäden diese kurze Krankheitsschilderung gibt und dabei verschweigt, dass man ein an der Wirbelsäule zu beobachtendes Bild schildern will, so wird der auf die Frage, von was man spricht, ohne jedes Zaudern die Plattfussschmerzen nennen. Mit diesem Wort gibt er uns auch den Schlüssel zu unseres Rätsels Lösung.

Das, was am Fuss die Plattfussbeschwerden sind, das sind an der Wirbelsäule die Krankheitszustände, welche ich Ihnen beschrieben habe.

Dass diese Erklärung richtig ist, ist mir persönlich dadurch zur Ueberzeugung geworden, dass sich in dem Moment, wo ich auf diesen Gedanken kam, so ziemlich alle dunklen Punkte klärten.

Lassen Sie mich diese Auffassung kritisch beleuchten.

Der Fuss hat in seinem Bau und in seiner Funktion gewisse Aehnlichkeiten mit der Wirbelsäule. Das Skelett des Fusses besteht aus einer Anzahl einzelner Knochen, die, gelenkig miteinander verbunden, durch Weichteile zusammengehalten werden. Dasselbe an der Wirbelsäule; auch hier eine Reihe einzelner Knochen, gelenkig miteinander verbunden und durch Weichteilspannung zu einem Ganzen vereinigt. Funktionell ist Fuss und Wirbelsäule gleichzusetzen in ihrer Eigentümlichkeit, Teile des Traggerüstes unseres Körpers zu sein: Der Fuss hat Körperlast zu tragen, die Wirbelsäule desgleichen. Die Plattfussbeschwerden sind am Fuss ein mit diesem Bau verbundener und aus dieser Aufgabe hervorgehender Krankheitszustand. Die Plattfussbeschwerden entstehen, wenn ein Fuss über seine funktionelle Leistungsfähigkeit hinaus auf Belastung beansprucht wird und wenn sein Gefüge unter dieser Ueberlastung nachzugeben beginnt. Die Plattfussbeschwerden sind ein so häufiges und unter der gleichen Schädlichkeit so konstant wiederkehrendes Krankheitsbild, dass man a priori annehmen kann, dass an anderen Teilen des Traggerüstes des menschlichen Körpers im analogen Fall entsprechende Krankheitsbilder zustande kommen müssen. Ganz besonders darf man diese Annahme machen für die Wirbelsäule, die in Bau und Funktion die hervorgehobenen Aehnlichkeiten mit dem Fusse zeigt.

Wie die Voraussetzungen, so stimmen auch die Krankheitsursachen auf beiden Seiten überein; es finden sich nur die Unterschiede, welche durch Differenzen in Bau und Funktion bedingt werden. Plattfussbeschwerden sehen wir entstehen nach Entkräftigungen, welche den Körper in seinem Gesamtzustand treffen. Unter denselben Bedingungen entstehen unsere Wirbelsäulenschmerzen. Als Beispiel seien hier die Entbindungen genannt; nach solchen finden wir recht häufig die Plattfussbeschwerden, recht häufig aber auch unsere Rückenschmerzen. Wir finden beide sehr häufig an derselben Patientin zu gleicher Zeit. Denselben Einfluss sehen wir hüben und drüben von Bleichsucht und Blutarmut und anderen ähnlich Zuständen.

Wir sehen die Plattfussschmerzen sich anschliessen an Schädigungen, welche speziell den Fuss treffen und Schädigungen seiner Tragkraft erzeugen. Besonders wichtig sind da Traumen, wie Distorsionen und ähnliches. Genau so sehen wir an der Wirbelsäule die fraglichen Schmerzzustände nach Traumen, die hier meistens Stösse oder Erschütterungen sind.

In der Aetiologie der Plattfussbeschwerden sehen wir dann die Ueberlastungen des Fusses: überlanges Stehen, Uebermüdung durch Märsche, Tragen schwerer Lasten. In der Anamnese unserer Wirbelsäulenschmerzen finden wir als Pendant langes Sitzen, schwere körperliche Arbeiten.

Plattfussbeschwerden sehen wir entstehen, wenn einem Fuss die gewohnte Arbeitshilfe des Stiefels entzogen wird, wenn man z. B. Menschen, die Stiefeltragen gewöhnt sind, Sandalen tragen lässt. Das Gegenstück dazu ist das Auftreten unserer Schmerzen an der Wirbelsäule bei Damen nach Ablegen des gewohnten Korsetts.

Bei den Symptomen der beiden Krankheitsbilder sehen wir Parallelitäten sowohl in der Bevorzugung der Lokalisation der Beschwerden an einigen Stellen, wie auch wieder in der Variabilität der Lokalisationen und der Schwere der Erscheinungen. Wir sehen Parallelität in dem entzündungsartigen Charakter der Krankheitserscheinungen: an Entzündung erinnern uns die subjektiven Beschwerden, über welche der an Plattfuss Leidende klagt, an Entzündung erinnern Druckempfindlichkeiten, Schwellungen und Bewegungsstörungen, wie wir solche als objektive Störungen bei Plattfussbeschwerden nachweisen können. An die Symptomenbilder der Wirbelentzündungen erinnern unsere Wirbelsäulenfälle, sowohl in subjektiven wie in objektiven Erscheinungen in jedem Falle, ja vielfach so stark, dass das Vorhandensein einer echten Entzündung nur schwierig auszuschliessen ist.

Endlich haben wir Parallelität im Verlauf. Anstrengung und Ruhe, körperlicher Niedergang und Besserung des Allgemeinbefindens machen einerseits Verschlimmerungen, andererseits Besserungen sowohl bei den Plattfussbeschwerden als bei unseren Wirbelsäulenschmerzen.

Dieselbe Parallelität findet sich endlich, wie sich noch später zeigen wird, in den wirksamen Mitteln der Therapie. Entlastung, Stützapparate, kräftigende Einwirkungen wie Massage und dergleichen erweisen sich hier wie da von Vorteil.

Nun kommen wir auf einen Punkt, an dem sich die Parallelität nicht auf den ersten Blick erkennen lässt. Die Plattfussbeschwerden können wir an einer ausserordentlich grossen Zahl von Füssen sehen, die anatomisch keinerlei Erscheinungen von Plattfussbildungen zeigen. Wir sehen sie aber auch bei anatomischer Plattfussbildung sowohl bei der geringsten Abweichung von der Norm wie bei der schwersten.

Von unseren Fällen habe ich schon gesagt, dass die Sckmerzen bestehen bei normal geformter Wirbelsäule oder bei leichten Skoliosen und Kyphosen; es fehlt uns also die Deckung für die Schmerzen bei schweren anatomischen Plattfüssen. Die finden wir aber sofort in den schweren schmerzhaften Skoliosen und Kyphosen. Es ist eine altbekannte Tatsache, dass diese Deformitäten, wenn sie höhere Grade erreichen, zu gewissen Zeiten schmerzhaft werden, und diese Schmerzen haben ganz genau den Charakter der Schmerzen, welche an jenen Wirbelsäulen mit nur leichten Deformitäten und an jenen, welche ganz ohne Deformitäten sind, gefunden werden. So finden wir nicht nur eine weitere Parallelität zwischen Plattfussbeschwerden und unseren Wirbelsäulenschmerzen, sondern wir finden einen lückenlosen Anschluss unserer Fälle an die Schmerzzustände, welche wir bei schweren skoliotischen und kyphotischen Verbiegungen verschiedenster Aetiologie kennen.

Die Parallelität geht hier auch noch weiter. Dort, wo die Unklarheit bei den Plattfussbeschwerden anfängt, da und in derselben Art, zeigt sich eine Unklarheit für unsere Fälle. Die Unklarheit liegt in der so häufig zu beobachtenden Differenz zwischen dem Grade der Be-

schwerden und dem Grade der Deformität. Die Plattfussbeschwerden können die höchsten Grade erreichen, ohne dass das anatomische Bild des Plattfusses zur Ausbildung kommt. Andererseits wieder können hohe Grade der Deformität entstehen, ohne dass jemals nennenswerte Beschwerden empfunden werden. Dieselbe Beobachtung können wir an den Wirbelsäulenfällen machen: Hochgradige Beschwerden ohne Auftreten deutlicher Verbiegungen und Entwicklung hochgradiger Verbiegungen ohne Auftreten hochgradiger Schmerzen. Hier wie da derselbe Tatbestand, hier wie da aber auch derselbe Mangel einer Erklärung. Als Hypothese ist für beide Fälle vielleicht annehmbar, dass in spröderem Knochen bei Ueberlastung leichter Schmerzen, dass in plastischeren Knochen leichter Deformitäten entstehen. Beweisen wird es sich freilich nicht lassen, dass in den Fällen spröderer, in jenen plastischerer Knochen tatsächlich vorhanden ist.

Ich will die Vergleichung nicht weiter fortsetzen. Die Nebeneinanderstellungen sind so zahlreich und decken sich so vollkommen, dass man sagen kann: Plattfussbeschwerden und unsere Wirbelsäulenschmerzen sind zwei Bilder, welche in zahlreichen, markanten und charakteristischen Strichen Uebereinstimmungen zeigen. Man kann sagen, dass von allen uns bekannten Krankheitsbildern keines zu unseren Wirbelsäulenschmerzen als Pendant so gut passt, wie das Krankheitsbild der Plattfussbeschwerden.

Daraus glaube ich, den Schluss ziehen zu dürfen, dass die von mir charakterisierten Schmerzzustände an der Wirbelsäule tatsächlich für die Wirbelsäule dasselbe sind, was für den Fuss die Plattfussbeschwerden.

Ich stelle mir also vor, dass an der Wirbelsäule wie am Fuss Schädigungen hervorgerufen werden, wenn die statische Inanspruchnahme über die statische Leistungsfähigkeit ansteigt. Ich stelle mir vor, dass dadurch nicht nur Formveränderungen an den Wirbelsäulenknochen, sondern auch neben den Formveränderungen und unter gewissen Verhältnissen von diesen ziemlich unabhängig, Reizzustände an der Wirbelsäule geschaffen werden können. Ich stelle mir vor, dass mit diesen Reizzuständen leichte, entzündungsartige Veränderungen einhergehen, in der Form von Oedembildungen und ähnlichen, wie wir solches bei Plattfussbeschwerden am Fuss so häufig zu sehen bekommen. Ich stelle mir vor, dass am Fuss diese Oedeme nicht nur in den Weichteilen sich abspielen, sondern dass analoge Zustände auch in den Knochen sich ausbilden und dass die Druckempfindlichkeiten der Fussknochen, welche wir bei diesen Fällen oftmals finden, darauf zurückzuführen sind. Ich stelle mir vor, dass Anloges bei unseren Fällen an der Wirbelsäule vor sich geht, dass die Wirbel, in welchen sich dies abspielt, deshalb druck- und klopfempfindlich werden. Ich glaube, dass durch die supponierten Oedeme Irritationen der aus der Wirbelsäule heraustretenden Nerven erzeugt werden, und ich glaube, dass diese Irritationen die ausstrahlenden Beschwerden, welche bei unseren Fällen eine so grosse Rolle spielen, auslösen. Ich stelle mir vor, dass aus derselben Ursache Irritationen der Markhäute und des Markes stattfinden können, und dass dadurch die Nervosität, die Kopfschmerzen und die Erhöhung der Patellarreflexe, die wir so oft konstatieren können, verursacht werden.

Es sind das eine ganze Reihe unbewiesener und unbeweisbarer Annahmen: sie haben aber nach meinem Gefühl so viel innere Wahrscheinlichkeit, dass man in Ermangelung besserer Erklärung wohl mit ihnen arbeiten kann.

Wenn man dies tut, so erhält man die Ausfüllung einer Lücke in unserer Erkenntnis der Wirbelsäulenerkrankungen, einer Lücke, deren Bestehen mir bei der Bearbeitung der statischen Belastungsdeformitäten der Wirbelsäule[1]) recht zum Bewusstsein gekommen ist. Man erhält weiter eine zum mindesten akzeptable Erklärung für ein Krankheitsbild, für welches sonst keinerlei Erklärung gegeben ist, und man erhält endlich bestimmte Direktiven für die Wege, welche die Therapie einzuschlagen hat.

Die Therapie muss, wenn man die Erklärungen, welche ich gegeben habe, für unsere Fälle annimmt, darauf ausgehen, das ursächliche Belastungsmissverhältnis an der Wirbelsäule auszugleichen.

Diese Aufgabe kann von zwei Seiten angegriffen werden. Man kann den Ausgleich herbeiführen durch eine Verminderung der Belastung, man kann ihn auch herbeiführen durch eine Erhöhung der Tragfähigkeit der Wirbelsäule. Am schnellsten und sichersten wird man zum Ziele kommen, wenn man von beiden Seiten her zu gleicher Zeit auf das Ziel zuarbeiten kann.

Die Verminderung der Belastung ist von beiden Aufgaben die leichter zu lösende. Es genügt die Verordnung von Ruhe und die Anlegung eines stützenden Apparates. Eine Erhöhung der Tragfähigkeit der Wirbelsäule ist schwieriger herbeizuführen; die Mittel, die uns dazu zur Verfügung stehen, sind hauptsächlich Massage und Gymnastik.

Die praktischen Erfahrungen bestätigen die Erwartungen, welche man auf eine derartige aus der Theorie der Krankheit abgeleitete Therapie setzen muss. Ich habe bei den Fällen, welche ich Ihnen geschildert habe, so lange als ich die Vermutung hegte, es handele sich um infektiöse Wirbelentzündungen, nur Ruhe und Stützapparate zur Anwendung gebracht. Nach der Erkenntnis der wahren Natur des Leidens habe ich Massage und Gymnastik in die Behandlung eingefügt. Die Erfahrungen, welche ich dabei gemacht habe, sind folgende: Die Verordnung von Ruhe wird in allen Fällen von den Patienten wohltätig empfunden, ebenso empfinden die Patienten Erleichterung ihres Zustandes durch das Tragen eines Stützapparates. In der Notwendigkeit der Gewöhnung an solche Stützapparate liegt aber immer eine gewisse Schwierigkeit, besonders wenn man an Patienten kommt, welche in dem Tragen eines Stützkorsetts eine Gefährdung ihrer Gesundheit fürchten, und besonders wenn die Patienten in diesen Befürchtungen von einem Arzt bestärkt werden.

Mit der Hinzufügung von Massage und Gymnastik zu meinen Behandlungen habe ich zunächst nicht in allen Fällen gute Resultate erzielt. Wohl haben die leichteren Fälle die Massage (Rückenmassage) sofort gut vertragen und sind sichtlich unter ihrer Anwendung rasch besser geworden, ja besonders günstige Fälle können auf diese Weise ohne Anwendung irgend anderer Hilfsmittel rasch zur Heilung gebracht werden.

Anders steht es mit den Fällen, welche hochgradige Reizerscheinungen an der Wirbelsäule zeigen. Bei diesen Fällen erreicht man mit der Massage zunächst keine Besserung; im Gegenteil, man erlebt es, dass im Anschluss an die Massage die Erscheinungen gesteigert werden. Die Erklärung dafür ist die, dass in der Massage zu dem bestehenden Reiz ein neuer hinzugefügt wird, ohne dass die Massage imstande ist, schnell genug eine Kräftigung der Wirbelsäule herbeizuführen. Noch viel schlechter ist in solchen Fällen das Resultat eines Versuches, Gymnastik ausführen zu lassen. Erst nachdem die schlimmsten Reizerscheinungen durch die Anwendung von Ruhe und Korsett beseitigt worden sind, kann man dazu übergehen, Massage zu probieren. Man muss bei diesen Proben aber ausserordentlich vorsichtig vorgehen; man muss bei der Massage zunächst jede kräftigere Einwirkung vermeiden, man muss den Erfolg abwarten und so vorsichtig tastend allmählich kräftigere Einwirkungen zu

1) A. Schanz, Die statischen Belastungsdeformitäten der Wirbelsäule mit besonderer Berücksichtigung der kindlichen Skoliose. Stuttgart 1904.

erreichen suchen. Ganz in derselben Weise muss man verfahren, wenn man Gymnastik in den Kurplan einfügt. Man muss aber, ehe man dazu schreitet, noch wesentlich längere Zeit vergehen lassen als bis zur Anwendung der Massage.

Eine wesentliche Förderung der Kur erreicht man in einem bedeutenden Prozentsatz der Fälle durch lokale Wärmeapplikationen, die am leichtesten dadurch erreicht werden, dass man die Patienten auf einem Thermophor liegen lässt. Man lässt durch diesen Thermophor zunächst die besonders stark schmerzhaften Stellen der Wirbelsäule, dann aber auch die übrige Wirbelsäule treffen. Neben den günstigen Erfolgen der Thermophorwirkung gibt es aber auch Fälle, die darauf nicht günstig reagieren.

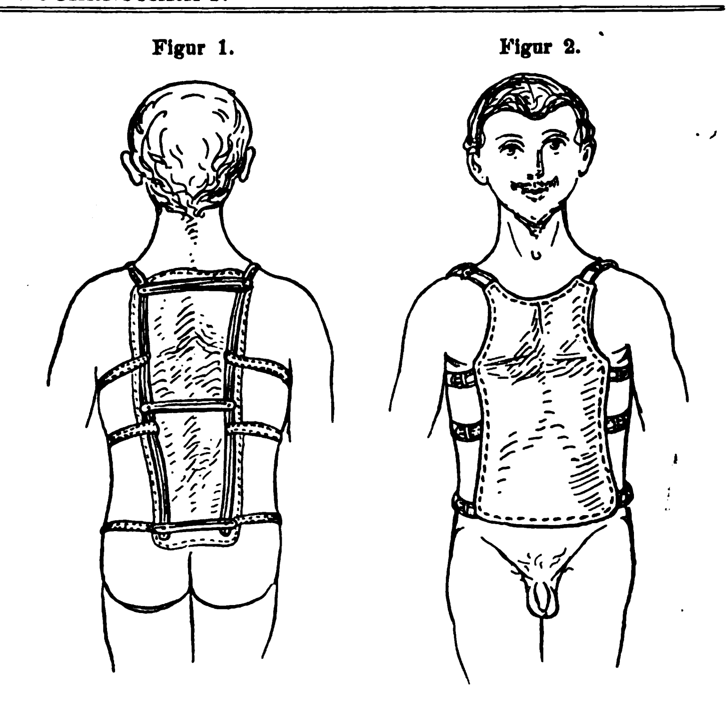
Selbstverständlich muss neben der lokalen Therapie die Allgemeinbehandlung einhergehen, welche eine Kräftigung des Allgemeinzustandes zu erreichen sucht.

Die Erfolge, die ich mit diesen Kuren gehabt habe, sind mit der fortschreitenden Erkenntnis des Leidens und mit der steigenden Erfahrung Schritt für Schritt besser geworden, und ich kann jetzt sagen, dass bei richtiger Diagnose und bei richtiger Ausführung der Kur jeder Patient zur Heilung zu bringen ist. Man erreicht zunächst rasch eine Besserung oder eine Beseitigung der subjektiven Beschwerden: es schwinden die Magen- und Darmbeschwerden, es schwinden die Schmerzen in Brust und Unterleib, der Allgemeinzustand der Patienten hebt sich, die Patienten werden wieder arbeitsfähiger, lebenslustiger usw. usw. Das Zurückgehen der objektiven Symptome aber bleibt hinter dem der subjektiven wesentlich und lange zurück; zu einer Zeit, wo die Patienten sich schon völlig geheilt glauben, kann man noch immer Klopf- und Druckempfindlichkeit an der Wirbelsäule nachweisen, und es vergeht gewöhnlich eine ziemliche Zeit, bis dieser Nachweis nicht mehr gelingt. Schliesslich tritt dieser Zeitpunkt aber doch ein.

Die lange Dauer der Behandlung bis zum Eintritt der Heilung ist ein Punkt, in dem ich mit dem Erfolg der Therapie noch nicht zufrieden bin. Man wird Mittel und Wege suchen müssen, rascher zu vollen Erfolgen zu gelangen. Des weiteren wird der Ausbau der Therapie darauf ausgehen müssen, die Kuren durchzuführen, ohne dass das tägliche Leben der Patienten gestört wird, vor allen Dingen, ohne dass die Arbeitstätigkeit unterbrochen wird.

Endlich wird man danach zu suchen haben, an die Stelle der jetzt zur Verfügung stehenden Stützapparate für die Wirbelsäule, die ausnahmslos ziemlich kostspielig sind, einen für unsere Fälle zwar brauchbaren, aber billigeren und leichter herzustellenden Apparat zu setzen. In dieser Beziehung habe ich in letzter Zeit Versuche angestellt, welche mir in einer Reihe von Fällen recht gute Erfolge ergeben haben. Ich habe aus federndem Bandstahl ein Gerüst hergestellt, welches aus zwei längeren Schienen und drei kürzeren besteht. Die längeren Schienen sind an ihren Enden und in der Mitte durch die kürzeren miteinander verbunden. Dieses Gerüst, das mit Filz unterfüttert ist, wird auf den Rücken angelegt, so dass die Längsschienen beiderseits neben der Wirbelsäule herunterlaufen. Die Befestigung am Körper geschieht durch eine auf die Vorderfläche des Rumpfes gelegte Schürze, mit der das Rückengerüst durch Schnallbänder verbunden ist. Dieser sehr einfach herzustellende und einfach anzupassende, billige Apparat (Fig. 1 und 2) hat, wie ich schon erwähnt habe, tatsächlich recht günstige Erfolge erzielt. Ich glaube, dass es mit dieser oder einer ähnlichen Konstruktion möglich ist, die Behandlung der von mir geschilderten Wirbelsäulenerkrankungen auch da erfolgreich durchzuführen, wo es

Figur 1. Figur 2.



nicht möglich ist, für den Patienten die Produkte einer hochentwickelten orthopädischen Technik zu erreichen.

Wenn ich schliesslich noch einen Vorschlag für die Namengebung anfügen darf, so möchte ich für die von mir beschriebenen Fälle die Bezeichnung „Insufficientia vertebrae“ vorschlagen. Ich möchte mit diesem Ausdruck angeben, dass die Wirbelsäule in diesen Fällen für eine ihr zufallende spezifische Aufgabe nicht leistungsfähig genug ist. Ob der Name gerade sehr glücklich gewählt ist, lasse ich dahingestellt, ich weiss aber jetzt keinen besseren.

Die Syphilis des Herzens und ihre Frühdiagnose.

Von

Dr. Benno Herzog-Mainz.

Während heutzutage die Anamnese hinsichtlich der Syphilis im allgemeinen recht genau aufgenommen zu werden pflegt, unterschätzt man ihre ätiologische Bedeutung noch immer bei den Herzkrankheiten. Wenn die Fragen nach den bekannten Infektionskrankeiten und Giften, dem Trauma und der Ueberanstrengung erledigt sind, glaubt man seine Schuldigkeit getan zu haben. Und doch ist die Literatur voll von kasuistischem Material, und doch hat sich allmählich die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass das Aorten-Aneurysma, als Endprodukt einer Aortitis, in ausserordentlich vielen Fällen luetischen Ursprungs ist. Stellte doch, um nur ein Beispiel zu erwähnen, Etienne[1]) unter 240 Fällen von Aneurysma in 69 pCt. Lues fest.

Aufgabe der Klinik aber müsste es bei der Hochwertigkeit der Therapie sein, nicht allein diese traurigen Spätformen zu diagnostizieren, sondern auch die früheste Frühdiagnose zu stellen. Damit sieht es aber noch ziemlich dürftig aus. Und das liegt z. T. in der Natur der Erkrankung. Werden doch von der Lues alle Teile des Herzens, Peri- und Endocard, Gefässe und Muskulatur, und zwar diese in verschiedener Weise, durch Gummabildung und sekundär durch chronische Entzündung ergriffen, so dass man keinerlei spezifische Krankheitsbilder, vielmehr nur solche erwarten kann, wie sie uns auch sonst, besonders unter dem Einfluss atheromatöser Erkrankung entgegentreten. Und bei dem Bestreben nach weiterer Gliederung wird man die Typen der

1) Annales de Dermatol. VIII, H. 1.



Arteriosklerose nach **Huchard** alle auch bei der Lues wiederfinden. Und endlich wird ebenso wie bei jener auch bei dieser die Abgrenzung gegen gewisse funktionelle Herzleiden Schwierigkeiten machen.

Nun lesen wir, dass Lues anderer Organe die Diagnose erheblich stützen kann, wie z. B. in einem der berühmten **Curschmann**'schen[1]) Fälle die der Leber, aber — leider — muss nicht jede Herzerkrankung bei einem Visceral-Luetischen syphilitisch sein, und leider gehören auch solche Fälle zu den grossen Seltenheiten. Weniger kommen schon die Residuen alter Lues in Betracht; sehr verdächtig hingegen ist in dieser Hinsicht eine gleichzeitige Tabes, doch davon später.

So wird denn das verhältnismässig jugendliche Alter und das Fehlen sonstiger ätiologischer Momente auf die Spur führen müssen, wie in den folgenden Fällen:

Beobachtung 1. P. M., 31 Jahre alt, Kaufmann aus A., ledig, kommt am Abend des 26. XII. 1902, nachdem er einen ca. 1/4stündigen schweren Anfall von Druck in der Herzgegend, kolossalem Angstgefühl, das ihm die Sprache raubte, mit „spitzer, weisser Nase" gehabt hat. Seit ca. 8 Wochen fast jeden Tag Schmerzen in der „Magengrube", die in beide Arme und den Rücken ausstrahlen und ihm den Atem nehmen; nachher grosse Mattigkeit. In den letzten Tagen etwas kurzatmig. Sonst stets gesund, auch nicht nervös, kein Potator, aber (auf Befragen) vor 4 Jahren an der Lippe ein Ulcus mit Sekundär-Erscheinungen.

Objektiv: Musset'sches Phänomen (Nicken des Kopfes synchron dem Puls), Puls 68, gespannt (180 mm Hg mit Basch's Sphygmomanometer).

Durch eine Schmierkur von allen Beschwerden geheilt; in den ersten Tagen noch kurzatmig beim Treppensteigen. Die Erscheinungen des erhöhten Druckes gehen allmählich zurück. — Januar 1907 noch gesund.

Beobachtung 2. S. S., 30 Jahre alt, Kaufmann. 18. XII. 1906. Dezember 1905 Ulcus durum. Bei Herrn Dr. H. Müller hier wegen hartnäckiger Sekundärerscheinungen mehrere intensive Kuren, die letzte dauert bis Mitte November 1906. Seit 2—3 Tagen ziehende Schmerzen am linken Schienbein, seit 2—3 Wochen schlechter Schlaf, Herzklopfen, besonders beim Treppensteigen, und Stechen in der linken Brustseite, besonders heftig in den letzten 2 Tagen.

Status: Musset. — Cor: Man sieht bei jeder Herzkontraktion im III. und IV. Intercostalraum von dem linken Sternalrand Wellen nach der Gegend der Herzspitze ziehen. Normale Dämpfung. 2. klappender Aortenton; auf der Höhe des Inspirium über der Spitze ein systolisches Geräusch. Sphygmomanometer 155; 60 Pulse, nicht ganz regulär. Im Urin kein Hg mehr. Ordo: Jod.

Am 21. XII. Pulsdruck 130, hebender Spitzenstoss in grosser Ausdehnung, Wellen noch sichtbar.

Am 26. XII. hebender Spitzenstoss an normaler Stelle, keine Wellen, 110 Pulsdruck. 80—84 Pulse, Musset +, subjektiv erheblich gebessert. Im Januar wieder subjektive Verschlechterung; Puls wochenlang arhythmisch, von wechselnder Frequenz (60—84—96); 2. klappender Aortenton; systolisches Geräusch an der Spitze. Injektionskur. 6. IV. Keine Geräusche, keine Wellen oder sonstige Erscheinungen von Drucksteigerung; regelmässiger Puls 96. Wohlbefinden. Geht in andere Behandlung über.

Die beiden kurz geschilderten müssen als Fälle frühester Frühdiagnose angesehen werden, und ich glaube, dass man in der Tat nur in gleicher Situation, nämlich bei der (vorwiegenden oder alleinigen) Erkrankung der Aorta und der Coronar-Arterien dieses Postulat erfüllen kann. Sie sind, wie bekannt, nicht so ganz selten und spielen unter den plötzlichen Todesfällen jüngerer Leute eine grosse und traurige Rolle. Aber so leicht wie hier wird einem die Diagnose nicht immer gemacht. Nicht immer entwickeln sich die Symptome so stürmisch wie in Fall 1. Da werden dann, wie in Fall 2, den genauen Beobachter Dr. M. die objektiven Symptome auf die Spur führen: Die Erscheinungen gesteigerten Druckes, das **Musset**'sche Symptom[2]), die Accentuation des 2. Aortentones, Drucksteigerung an der Radialis, ein hebender und verbreiterter Spitzenstoss und jene Wellen[3]), die analog der „Darm"- oder „Magensteifung" als Zeichen gesteigerten Druckes über die Herzgegend ziehen.

Aber diese Symptome sind bekanntlich so vieldeutig wie wenige in der klinischen Medizin, und nur in manchen Lehrbüchern ist ihre differentialdiagnostische Bedeutung ad usum delphini als so klar dargestellt. Das Leben schafft kompliziertere Verhältnisse. Man erinnere sich nur daran, dass die Arteriosklerose bei der intensiven Abnützung heutzutage auch in jüngeren Jahren beginnt, dass, wie neuerdings **Casper**[1]) und **Romberg** betonten, auch die chronische Nephritis jahrelang ohne Albumengehalt einhergehen kann, dass Lues oft in idealer Konkurrenz mit Alkohol- und Tabakmissbrauch vorkommt; dass endlich gewisse funktionelle, psychogene Herzkrankheiten ganz ähnliche Bilder liefern können, wie die oben geschilderten!

Also bliebe die Diagnose ex juvantibus? Aber auch sie ist nicht absolut zuverlässig. Während einerseits die gute, oft überraschende Wirkung des Jod auch auf die Arteriosklerose der Kranzarterien zur Genüge bekannt ist, können wir andererseits auch einen Misserfolg des Mittels bei Lues nicht allzu hoch bewerten, da oft erst bei Hg Erfolg eintritt. Aber auch eine positive Einwirkung auf Hg beweist, wie **Krehl**[2]) u. a. hervorheben, nichts absolut Sicheres für die luetische Natur des Leidens, weil hier das Mittel auch als Diureticum in Betracht kommt. Ebensowenig endlich spricht das Ausbleiben eines Erfolges gegen Lues, denn es sind Fälle bekannt, in denen die Krankheit trotz Hg-Kur ihren weiteren tödlichen Verlauf nahm. Ja, eine Beobachtung, wonach bei einem Luetischen, aber Herzgesunden eine übertriebene Hg-Kur ein schweres Herzleiden *erzeugte*, erscheint mir, wenn auch singulär, doch im übrigen für die vorliegende Betrachtung so bedeutungsvoll, dass ich sie hier anhangsweise erwähnen möchte[3]).

Und dann erwäge man doch, wie die Dinge in der Wirklichkeit liegen! Man hat es, wenn man die früheste Frühdiagnose stellen will, mit Fällen zu tun, deren Abgrenzung nach der nervösen Seite sehr schwierig ist. Da wird man sich doch bei positiver Wirkung nicht selten selbst den Einwand einer Suggestivwirkung machen müssen. Sodann gebeut aber auch der Wunsch, dem Patienten schnell und oft *ohne Aufsehen* zu helfen, doch hie und da die gleichzeitige Anwendung mehrerer Methoden, auch auf die Gefahr hin, das klinische Bild zu verschleiern!

Ist nun also die früheste Frühdiagnose in diesen Fällen, wo es sich um alleinige oder vorzugsweise Arterienerkrankung handelt, schon nicht ganz leicht, so wird sie nur unter besonders günstigen Umständen möglich sein bei spezifischen Muskelerkrankungen. Hier dürfte ausser den oben angeführten Momenten die schnelle Entwicklung des Leidens womöglich unter unseren Augen (siehe auch **Krehl**)[4]) und das Auftreten von nervösen Symptomen (Schmerzen, Druck) bei vorher nicht neurasthenischen Personen am ehesten auf die Fährte führen.

Beispiel 3. 46jähriger Fabrikant, der mit 25 Jahren Lues acquiriert, kinderlos verheiratet ist und vor einem Jahr ein spezifische Retinitis gehabt hat, kommt im Jahre 1902 wegen mehrerer leichter Anfälle von Atemnot und Druck auf der Brust, Schmerzen in einigen Intercostal-

---

1) Arbeiten aus der med. Klinik zu Leipzig. 1893.

2) Des secousses rhythmiques de la tête chez les aortiques et chez les personnes saines Gazette des hopitaux, No. 91. — Vergl. übrigens: B. Herzog, Die pulsatorische Erschütterung des Kopfes (das sog. Musset-sche Symptom). Deutsche med. Wochenschr., 1903, No. 13.

3) Vergl. D. Gerhard: Lehrbuch der Auskultation und Perkussion. Tübingen 1900. S. 57 und 58.

1) Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 39.

2) Die Erkrankungen des Herzmuskels (spec. Pathol. u. Therapie), Bd. XV. Hölder, Wien 1901.

3) Herr M., 41 Jahre alt; 9. XI. 1904 Anfälle von heftigen Kopfschmerzen mit Erbrechen; führt sie auf eine vor 4 Jahren acquirierte Lues zurück. Mehrere Hg-Kuren. Diagnose: Migräne, Syphilodophobie. Sommer 1906 erscheint Pat. in desolatem Zustand. Leichenfahles Aussehen, mehr als 20 Pfund abgenommen. Atemnot. Cor bis 2 Querfinger breit ausserhalb der Mammillarlinie nach links; 120 Pulse; leichte Oedeme an den Schienbeinen. Im Urin leichte Eiweisstrübung. — Hat in Aachen eine sehr intensive Hg-Kur gebraucht. Sechswöchige Ruhekur mit Eisbeutel, Digitalis und kohlensaure Bäder und nachfolgende Kur in Nauheim bringt völlige Heilung.

4) l. c.



räumen linkerseits in meine Behandlung. Objektiv nichts Besonderes. Zuerst als Neurastheniker angesehen, dann als Arteriosklerotiker, zumal das Jod gute Wirkung hatte. Aber immer Wiederkehr der Schmerzen, nicht mehr anfallsweise. Endlich entwickelte sich unter meinen Augen eine Dilatation des linken Ventrikels. Eine vor $1^1/_2$ Jahren durchgeführte Schmierkur bringt subjektiv fast völlige Heilung. Objektiv ist die Herzdämpfung, die früher die linke Mittellinie um 2 Querfinger überragte, in die Mittellinie zurückgegangen.

Beispiel 4. Frau L., 37 J. Vor 8 Jahren Lues; vor $1^1/_2$ Jahren Herzaffektion. Erscheint im Februar 1907 mit schwerer Insufficienz und Stenose der Mitralis, Cyanose, Leberschwellung, 120 Pulsen. Im Mai trotz Ruhe, Digitalis etc. rasche Verschlechterung, Ascites, ca. 700 Urin pro die.

7. Mai Punktion, 6000 g entleert. Harte, gelappte, druckempfindliche Leber; leichter Conjunctivalicterus. Diagnose: Lues hepat.

10. Mai Kal. jodat.

16. Mai Steigerung der Diurese auf 2000 ccm.

17. und 18. Mai 1900 bzw. 1700. Seitdem 1500—1750. Puls ca. 108; kein Icterus, kein Ascites, Abnahme der Cyanose. Subjektiv: „fast geheilt". Injektionskur.

Wird nun die Aortitis spec. nicht behandelt, so kommt es, wie wir wissen, nicht selten zu einer Aorteninsufficienz, entweder einer echten durch Uebergang des Prozesses auf die Klappen oder den Erscheinungen einer solchen, hinter denen sich ein Aneurysma verbirgt. Die Aorteninsufficienz wurde in der älteren Literatur so oft als auffällige Begleiterscheinung der Tabes vermerkt, jetzt weiss man weshalb. Aber sie ist als Folge der Lues des Herzens noch immer nicht genügend gewürdigt. Kommt sie auch häufig genug bei der Arteriosklerose vor und gilt daher hier dasselbe, was oben über die Schwierigkeit der Differentialdiagnose gesagt wurde, so soll doch eine Insufficienz der Aorta, die bei einem im mittleren Lebensalter stehenden Menschen ohne andere ätiologische Momente, spec. Gelenkrheumatismus, entsteht, stets den Verdacht auf Lues hinlenken[1]).

Beispiel 5. P. K., Beamter, 51 Jahre alt. 8. XII. 1904. Seit $1^3/_4$ Jahren Herzbeschwerden, Schmerzen auf der Brust, besonders beim Gehen und Treppensteigen, zugleich Magenbeschwerden, kein Appetit, Druck, Völle, Meteorismus, Aufstossen, starke Flatulenz. In der letzten Zeit nach einer Kur, bei der Anaciditas hydrochl. festgestellt wurde, Magen etwas besser. Aber Herz schlecht trotz Kur in Nauheim. Auf Befragen: 1889 leichter „Rheumatismus" ohne Fieber und Schwellungen, seitdem hier und da leichte rheumatische Schmerzen. 1878 Ulcus, Schmierkur von 6 oder 8 Einreibungen. 1888 geheiratet; 1 Abort; 1 Kind mit 1 Tag an Krämpfen gestorben; keine lebenden Kinder. Objektiv: Cor: Spitzenstoss 1 Querfinger breit nach aussen von der Mittellinie im sechsten Intercostalraum, systolisches und diastolisches Geräusch am Sternalansatz der linken dritten Rippe. Musset. Pulsation des weichen Gaumens. Olivier-Cardarelli. Spur Albumen. Grosse Blässe, 90 pCt. Hämoglobin. Eine Schmierkur, die zurzeit auf Wunsch wiederholt wird, bessert die subjektiven Symptome derart, dass Pat. eigentlich nur noch über den Magen klagt.

Beispiel 6. K. S., Kaufmann, 51 Jahre alt, ledig. 28. XII. 1903. Potus. Seit 8 Jahren Beschwerden: Herzklopfen, Angstanfälle, Schwere im Leib. Vor 25 Jahren Lues. Cor nach rechts und links verbreitert, diastolisches Geräusch über der Aorta. Urin $1^1/_2$ Liter, 1024 spezifisches Gewicht. Spur Albumen; 0,5 pCt. Saccharin.

Diagnose: Insufficienz der Aorta (Aneurysma?) Unter Jod, Halbbädern Besserung. Im Jahre 1904 kehrt Pat. wieder. Verschlimmerung, geht wie ein Betrunkener, es „wogt" im Leib, hat das Gefühl als ob der Erdboden wellig sei. Herzschmerzen. Herzdämpfung noch breiter geworden, nach rechts überschreitet sie das Sternum um 2 Querfinger, rechter Puls stärker als der linke. Diagnose: Aneurysma, das nun auch bei Röntgendurchleuchtung (San.-Rat Dr. Betz) bestätigt wird. Schmierkur. Wesentliche subjektive Besserung, klagt bis heute nur über unsichern Gang. (1907!)

Damit sind wir zu dem Endausgang spez. Aortitis gekommen, dessen Zusammenhang mit der Lues für viele wenn nicht die Mehrzahl der Fälle nicht mehr bestritten wird. Ich verfüge auch hier noch über weitere günstige Erfahrungen mit Hg, möchte indes nur noch einen Fall kurz erwähnen. Ich gab einem Ingenieur mit A.-A., dem ich, weil er schon starke Oedeme der Beine und des Scrotum hatte, keine Schmierkur mehr zumuten wollte, Calomel als Diureticum. Nach Jahr und Tag sah ich ihn wieder. Er hatte das Mittel, so oft die Oedeme sich steigerten, immer einige Tage gebraucht. 3 Jahre lang hielt er sich so „über Wasser", so dass ich diesen Erfolg nicht mehr der diuretischen allein, sondern vielmehr der spezifischen Wirkung des Mittels zuschreiben musste.

1) Siehe auch Santhof, Münchener med. Wochenschr. 1906, No. 42.

Aus den vorstehenden Erörterungen geht hervor, dass die früheste Frühdiagnose der Lues cordis in einer Reihe von Fällen in der Tat möglich ist, nämlich bei alleinigem oder vorzugsweisem Ergriffensein der Aorta und der Kranzarterien. Jeder schwere Anfall von Angina pectoris bei jungen oder Leuten in den mittleren Lebensjahren, aber auch leichtere Beschwerden von Präcordialdruck und Angst bei vorher Gesunden, speziell nicht Nervösen, sollen an Lues denken lassen! Dabei werden Zeichen von Drucksteigerung im Aortensystem, so vieldeutig sie auch sind, hier doch ein sehr wertvolles Hilfsmittel bilden.

Schon nicht mehr um die früheste aber um eine Frühdiagnose kann es sich handeln bei der Diagnose von Herzmuskelerkrankungen spezifischer Natur. Man wird aber bei anderweitiger spezifischer oder in dieser Richtung suspekter Organerkrankung oder wenn eine Herzvergrösserung sich relativ rasch ohne sonstige nachweisbare Veranlassung sich entwickelt, der Möglickeit der Lues gedenken müssen. Endlich drittens wird das Auftreten einer Aorteninsufficienz in mittleren Jahren ohne Gelenkrheumatismus höchst suspekt erscheinen müssen. Freilich ist das keine Frühdiagnose der Lues cordis mehr, höchstens eine solche des Aneurysma.

Es liegt in der Natur der Sache, dass eine weitere Förderung der Frühdiagnose der Lues cordis sehr fraglich und höchstens auf dem Wege serodiagnostischer oder bakteriologischer Forschung möglich erscheint. In vielen Fällen wird nach wie vor, wie Krehl sagt, nur „ein gewisses Ahnen" die so wichtige Diagnose stellen lassen.

Aus der pathologisch-anatomischen Anstalt des städt. Krankenhauses im Friedrichshain-Berlin.

Ueber Meningokokken-Spermatocystitis.

Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie der übertragbaren Genickstarre.

Von

Privatdozent Dr. L. Pick, Prosektor.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 8. Juli 1907.)

(Schluss.)

Ich glaube, m. H., ohne den Befund des doppelseitigen Empyems der Samenblasen und des Empyems im Endteil der linken Samenleiterampulle — Veränderungen, die erst die Obduktion aufdeckte — würde Niemandem ein Zweifel kommen, dass hier ein typischer Fall übertragbarer Genickstarre vorlag, so wie es die klinische Diagnose voraussetzte — einer jener Fälle, wie sie ja sporadisch hier in Berlin und auch bei uns im Krankenhause[1]) in jedem Jahre mehrfach vorzukommen pflegen. Nicht nur, dass die Befunde am Centralnervensystem, im Nasenrachenraum und in den Nebenhöhlen, wie in den übrigen Organen sich ganz dem bekannten Bilde der Affektion einfügen[2]), auch

1) Unter 632 Sektionen unserer pathologisch-anatomischen Anstalt vom 1. Januar bis 30. Juni 1907 waren einschliesslich der obigen Beobachtung vier Fälle von übertragbarer Genickstarre: der schon erwähnte Fall Martha Kr. (Obd. No. 312), ein gleichfalls oben zitierter Fall bei dem 5jähr. Kind Paul Gr. (Obd. No. 485) und ein Fall bei der $4\frac{1}{2}$jähr. Martha S. (Obd. No. 576). Kultureller Nachweis des Meningococcus Weichselbaum in allen vier Fällen.

2) Besonders zu verweisen wäre vielleicht auf die subendocardialen und subpleuralen Haemorrhagien.



die bakteriologische Untersuchung der eitrigen Lumbalflüssigkeit und des Eiters von der Hirnkonvexität lieferte den Meningococcus intracellularis Weichselbaum in seinen typischen morphologischen und kulturellen Eigenschaften.

Es ist nun hier der nämliche gramnegative semmelförmige Diplococcus von den nämlichen kulturellen Eigenschaften auch im Eiter der Samenblasen in Reinkultur vorhanden, und danach ist zu schliessen, dass hier Meningokokken mit dem cirkulierenden Blute in die Samenblasen gelangt sind. Weitere nachweisbare Verschleppungen des spezifischen Erregers in andere Organe sind nicht erfolgt, die Samenblasen sind ausschliesslich betroffen.

Aber gerade das Auffallende und Eigenartige dieser Lokalisation führt notwendig zu einer anderen Fragestellung. Ist der gefundene Mikroorganismus wirklich der Meningococcus und nicht doch vielleicht der Gonococcus, von dem er morphologisch in der Tat sich in Nichts unterscheidet, und ist nicht etwa umgekehrt die eitrige Entzündung der Samenblasen die primäre, die eitrige Entzündung der Meningen die sekundäre Affektion, die lokalisierte Folge einer Gonokokkensepsis von der primären Spermatocystitis gonorrhoica aus?

Diese Auffassung liegt um so näher, als die enge Verwandtschaft von Meningo- und Gonokokken in den letzten Jahren wiederholt auf Grund serologischer Untersuchungen betont worden ist, und als nicht nur die Allgemeininfektion durch Gonokokken (Nachweis der Gonokokken im cirkulierenden Blut; Nachweis gonorrhoischer Endocarditis, Pleuritis, Polyarthritis, Tendovaginitis, Bursitis) als erwiesen gelten muss[1]), sondern hierbei wiederholt die Infektion auch des Centralnervensystems und seiner Häute festgestellt ist. Weiter sind nicht nur gerade die gonorrhoisch erkrankten Samenblasen[2]) als Ausgangspunkt einer Gonokokkensepsis in Anspruch genommen worden, sondern es ist sogar eitrige gonorrhoische Leptomeningitis bei primärer gonorrhoischer Spermatocystitis bekannt geworden. Ich zitiere hier den vierten der Fälle Prochaska's, der in Vielem an unsere obige Beobachtung sehr stark erinnert.

Ein 19jähriger Mann stirbt nach zehntägiger Krankheit, die als eitrige Meningitis diagnostiziert war. Bei der Untersuchung im Hospital war eine Vergrösserung des linken Samenbläschens festgestellt worden. Anamnestische Angaben waren nicht zu erlangen. Die Lumbalpunktion war negativ gewesen. Aus dem noch intra vitam entnommenen Blut der Armvene wurden Gonokokken gezüchtet.

Sektion: Leptomeningitis purulenta spinalis et cerebralis; kleine multiple encephalitische Herde im Grosshirn. Lobuläre Aspirationspneumonien der Unterlappen. Eitriger Inhalt der linken Samenblase und des linken Ductus ejaculatorius. Fibröse Narbe im rechten Hoden. Thromben der Plexus prostatici.

Im Ausstrich des Eiters der linken Samenblase und der Meningitis intracelluläre gramnegative Diplokokken, vollständig vom Verhalten der „Gonokokken eines Ausstrichpräparats des Urethralsekrets einer acuten Gonorrhoe". Im meningitischen Eiter kulturell — genau wie in dem intra vitam entnommenen Armvenenblut — allein Gonokokken. „An eine Verwechselung mit dem Meningococcus intracellularis, die ja für diesen Fall auch zu erwägen war, war nicht zu denken", wie Prochaska ausdrücklich hinzusetzt.

Wenn auch hier bei Prochaska die kulturelle Untersuchung des Eiters der Samenblase fehlt, so erscheint dieser Fall, da Gonokokken — nicht Meningokokken — im cirkulierenden Blut wie im meningitischen Eiter nachgewiesen sind, immerhin sicher genug.

Was ferner die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen des Meningococcus und Gonococcus, die fast den Gedanken an eine Identität aufkommen lassen, im allgemeinen betrifft, so ist eine ganze Reihe von Argumenten dafür beigebracht worden.

Ruppel[1]) gelang es, durch fortgesetzte Uebertragungen auf einen (nicht näher angegebenen) flüssigen Nährboden für den Weichselbaum'schen Meningococcus eine ganz hervoragende Virulenz gegenüber allen gebräuchlichen Versuchstieren zu erzielen. Gegen intraperitoneale Infektionen mit der mehrfachen absolut tödlichen Dosis der hochvirulentesten Kultur konnte Ruppel Mäuse und Kaninchen vollkommen sicher immunisieren durch subcutane Injektionen avirulenter Meningokokkenkulturen[2]) und in quantitativ absolut gleicher Wirkung durch Gonokokkenkulturen — nicht aber durch irgend welche anderen grampositiven Diplokokken oder sogen. meningokokkenähnlichen Stämme.

Ruppel stellte ferner von Pferden spezifische Immunsera mit nachweisbarer Schutz- und Heilkraft gegen Meningokokken dar, und zwar sowohl mittels seiner konstanten virulenten Kulturen, wie durch Injektion avirulenten Meningokokkenmaterials, wie durch Einspritzungen von Gonokokkenkulturen. Die zwischen den drei Immunseris sich ergebenden Unterschiede waren „nur quantitativer Natur".

J. Bruckner, C. Cristéanu und Al. Cinca[3]) prüften mit einem von Pferden durch Immunisierung mit Gonokokkenkulturen gewonnenen Serum die Agglutinationsverhältnisse der Gonokokken und Meningokokken, ebenso Theodor Vannod[4]) in Kolle's Institut; er erhielt das zur Prüfung dienende Serum von Kaninchen durch Impfung mit einem nach Lustig-Galeotti hergestellten Gonokokkennucleoproteid. Vannod sah drei Meningokokkenstämme durch sein Gonokokkenserum makroskopisch nach 2 Stunden bis 1 : 200 bzw. zweimal bis 1 : 300 agglutiniert, „völlig im Einklang" mit den Befunden der drei erstgenannten französischen Untersucher. Vannod schliesst danach auf eine starke Gruppenagglutination, bedingt durch Partialagglutinine zwischen Meningokokken und Gonokken bei Benutzung des Gonokokkenserums. Immerhin fanden freilich z. B. Kolle und Wassermann[5]) manche Meningokokkenstämme auch durch normales Kaninchen- und Pferdeserum noch in einer Verdünnung von 1 : 100 bis 200 agglutiniert[6]).

Ganz neuerdings haben Bruckner und Cristéanu[7]) über Präcipitierungsversuche mit Meningokokkenserum (aus Injektion von Meningokokkenkulturen bei Ziegen) und Gonokokkenserum an Gonokokken- und Meningokokkenkulturen, die in 1,5 proz. Natronlauge bzw. Sodalösung gelöst waren, berichtet und analoge Ergebnisse für den Meningococcus und Gonococcus bei den verschiedensten Versuchsanordnungen erzielt.

1) Vgl. z. B. die Serie der von Prochaska aus Eichhorst's Klinik mitgeteilten Fälle: A. Prochaska, Bakteriologische Untersuchungen bei gonorrhoischen Allgemeininfektionen. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1905. Bd. 83, S. 184—196.

2) Vgl. die drei Fälle von W. H. Wynn, General gonorrhoeal infection. The Lancet, 11. Februar 1906, wo (neben der gonorrhoischen Urethralblennorrhoe und dem Prostataabscess in Fall 3) die jedesmal eitrig afffizierten Samenblasen vom Autor ausdrücklich als mögliche Ausgangsstelle der gonorrhoischen Allgemeininfektion herangezogen werden.

1) W. G. Ruppel, Ueber den Diplococcus intracellularis meningitidis und seine Beziehungen zu den Gonokokken. Deutsche medizin. Wochenschr. 1906, No. 16.

2) Nach Ruppel ist diese Methode auch praktisch zur Differenzierung echter Meningokokken verwendbar.

3) J. Bruckner, C. Cristéanu und Al. Cinca. Compt. rendus hebdom. des séances de la société de Biologie, No. 18—23, Mai-Juni 1906.

4) Th. Vannod, Ueber Agglutinine und spezifische Immunkörper im Gonokokkenserum. Deutsche medizin. Wochenschr. 1906, No. 49.

5) Kolle und Wassermann, Untersuchungen über Meningokokken. Klin. Jahrb. l. c.

6) Widersprechend sind, nebenbei bemerkt, die Angaben über den Parallelismus zwischen Agglutininen und Schutz- und Heilstoffen (spezifischen Amboceptoren) im Meningokokkenserum (Ruppel) sowohl wie im Gonokokkenserum (Bruck, Vannod). Die spezifischen Gonokokkenimmunsera, die Vannod untersuchte, hatten sämtlich einen entsprechenden Gehalt an Agglutininen und spezifischen Amboceptoren. Nach Bruck (C. Bruck, Ueber spezifische Immunkörper gegen Gonokokken. Deutsche medizin. Wochenschr. 1906, No. 34) ist dagegen die Bildung der Gonokokkenagglutinine völlig unabhängig von derjenigen spezifischer Amboceptoren, und Ruppel behauptet das Nämliche für sein Meningokokkenimmunserum.

7) J. Bruckner und C. Cristéanu l. c. 1907. (Sur les précipitin. du gonocoque et du méningocoque).

Indessen ist, wie Vannod nachweist, unbeschadet der nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Meningo- und Gonokokken von einer wirklichen Identität doch keine Rede. Waren bereits durch Müller-Oppenheim[1]) und C. Bruck (l. c.) mit dem Wassermann-Bruck'schen Verfahren der Komplementablenkung bei gewissen schwergonorrhoisch Infizierten im Bluserum spezifische Antikörper erwiesen, so konnte Vannod die spezifischen Immunkörper (Amboceptoren nach Ehrlich) gegen Gonokokken mit der gleichen Methode auch in seinem Gonokokkenimmunserum feststellen. Die reciproken Versuche mit dem Gonokokkenimmunserum und dem Meningokokkenserum — auch dieses enthält Amboceptoren (Kolle-Wassermann) — in Anwendung auf Meningokokken und Gonokokken ergaben, dass die Amboceptoren des Gonokokkenserums von den Meningokokken nicht gebunden werden, wie umgekehrt die Gonokokken keine Bindung der Meningokokkenimmunkörper bewirken. Mit anderen Worten: mit der empfindlichsten Methode, die wir zurzeit für die Differenzierung verwandter Arten besitzen, waren Gonokokken und Meningokokken in eindeutiger Weise zu trennen.

Ich möchte nach meinen eigenen Kulturergebnissen auch meinen, dass die des öfteren (vgl. z. B. Ruppel) hervorgehobene kulturelle Aehnlichkeit des Gonococcus und Meningococcus doch keine so sehr bedeutende ist, wenn wir nur speziell diejenigen Kulturformen berücksichtigen, wie wir sie primär von menschlichem Ausgangsmaterial auf Ascitesagar erhalten, und von den üppigeren Gewöhnungsformen absehen, wie sie sowohl der Meningococcus als der Gonococcus bei den Fortzüchtungen, z. B. auf Chapoteautagar oder Glycerinagar annehmen können. Die primären so überaus zarten und kleinen, ganz durchsichtigen und relativ spärlichen Kolonien der Gonokokken sind von den mehr grauweissen und kompakteren, reichlicheren der Meningokokken kaum allzu schwer zu trennen. So nennt auch z. B. Manteufel[2]) den Meningococcus Weichselbaum eine in ihren kulturellen Eigenschaften vom Staphylococcus, Streptococcus, Pneumococcus und Gonococcus gut abgrenzbare Art. Unbestreitbar ist dagegen die morphologische Analogie der Meningokokken und Gonokokken, zumal in der Bildung der sonst für den Meningococcus sehr charakteristischen Tetraden[3]) und der in Färbbarkeit und Korngrösse variablen Involutions- und Degenerationsformen selbst in jungen Kolonien; analog auch ihre Prädilektion für genuines menschliches Eiweiss und ihre ausserordentliche Empfindlichkeit in den Kulturen.

Abgesehen von den Kulturen aber besitzen wir nun zur Identifizierung des Meningococcus doch auch noch zwei andere Hilfsmittel, die von besonderem Wert sind, nicht nur zur Abtrennung des Meningococcus vom Gonococcus, sondern vor allem von einer Anzahl namentlich im Nasenrachen der Lebenden, aber auch in der Leiche und in der Lumbalpunktionsflüssigkeit gar nicht seltener morphologischer Doppelgänger und Begleitbakterien des Meningococcus. Wir kennen diese gramnegativen, oft intracellulären, frappant meningokokkenähnlichen Diplokokken des Nasenrachenraums Gesunder und namentlich katarrhalisch Erkrankter durch die verdienstvollen Untersuchungen v. Lingelsheim's, die Kutscher in seinen Nachprüfungen durchaus bestätigt hat. Ich nenne hier nur den Diplococcus s. Mikrococcus flavus in seinen verschiedenen Abarten, den Mikrococcus pharyngis siccus und cinereus, den mit dem Jäger-schen Coccus identischen (übrigens im grossen und ganzen grampositiven) Diplococcus crassus, den Mikrococcus catarrhalis Pfeiffer's und die Pseudomeningokokken Kutscher's und Hübener's.

Diese beiden Wege zur Identifizierung des Meningococcus sind gegeben in der schon eingangs erwähnten Agglutination mit hochwertigem spezifischen Serum einerseits, in der Kultur auf den bunten zuckerhaltigen Nährböden v. Lingelsheim's andererseits. In ersterer Beziehung ist nach den Untersuchungen namentlich von Kolle-Wassermann, Flügge, Jochmann, v. Lingelsheim und Kutscher ausser Zweifel, dass hohe Agglutinationswerte an fraglichen Kulturen (bei fehlender Verklumpung in normalem Serum und Kochsalzlösung) Meningokokken feststellen lassen. In zweiter Richtung hat v. Lingelsheim gefunden, dass die Meningokokken von allen von ihm geprüften Zuckerarten nur Dextrose und Maltose vergären, d. h. also einen mit diesen Zuckerarten hergestellten lackmushaltigen alkalischen Agarnährböden röten. Die anderen genannten Konkurrenzformen vergären Zucker entweder überhaupt nicht oder neben Dextrose und Maltose noch andere Zuckerarten[1]).

Nun, m. H., es kam für unseren Fall naturgemäss ganz besonders darauf an, die beiden Kulturreihen aus dem Eiter der Samenbläschen und der eitrigen Lumbalpunktionsflüssigkeit, die von mir beide als Meningokokken angesprochen worden waren, als solche mit diesen Hilfsmitteln zu sichern, und ich möchte Herrn Stabsarzt Kutscher auch an dieser Stelle nochmals bestens für die freundliche Bereitwilligkeit danken, mit der er im hiesigen Institut für Infektionskrankheiten sich dieser Bemühung unterzogen hat. Es ergab sich, wie ich Ihnen zugleich mit liebenswürdiger Genehmigung von Herrn Geheimrat Gaffky mitteile, dass beide Kulturen übereinstimmend zweifellos Meningokokken darstellen. Die Kultur „Lumbalsekret" wurde von einem Meningokokken-Pferdeserum (Titre 1 : 2000) bis 1 : 1000, die Kultur „Samenbläschen" bis 1 : 500 deutlich, dagegen vom normalen Serum gar nicht agglutiniert.

Auf den bunten v. Lingelsheim'schen Nährböden gaben beide die Reaktionen für den Meningococcus. Herr Kollege Kutscher fügt dann hinzu, dass auch er morphologisch und färberisch ebenfalls keine Unterscheidungsmerkmale von echten Meningokokken festzustellen vermochte.

Danach lag also eine Infektion der Leptomeningen mit dem Weichselbaum'schen Meningococcus vor und — sei es gleichzeitig, sei es sekundär-metastatisch, jedenfalls hämatogen — Meningokokkeninfektion der Samenblasen: Meningitis cerebrospinalis contagiosa et Spermatocystitis meningococcica. Und es war so durch die erschöpfende bakteriologische Untersuchung diejenige Auffassung des Falles gesichert, die der klinische Verlauf und die anatomische Untersuchung als die allein mögliche erscheinen liessen. Der klinische Verlauf, insofern der acute Beginn, das initiale Exanthem und der Herpes labialis auf eine genuine primäre Erkrankung des Centralnervensystems verwiesen; der anatomische Befund, insofern das bedeutende Empyem beider Samenblasen (und des linken Ampullenendes)

1) R. Müller u. M. Oppenheim, Ueber den Nachweis von Antikörpern im Serum eines an Arthritis gonorrhoica Erkrankten mittels Komplementablenkung. Wiener klin. Wochenschr., 1906, No. 29.

2) Manteufel, Beiträge zur Aetiologie der epidemischen Genickstarre. Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 43, S. 2068.

3) Vgl. z. B. bei Kutscher, l. c. S. 490. Immerhin sah v. Drigalski (l. c.) zweimal im Mandelabstrich bei in Quarantäne befindlichen Soldaten fast nur kaffebohnenähnliche Diplokokken und Tetraden, die massenhaft intracellulär lagen. Die Kultur ergibt das eine Mal Streptokokken, das andere Mal den Mikrococcus catarrhalis.

1) Betr. der Agglutination, die eventuell auch allein zur Identifizierung genügt, und der Methoden von Lingelsheim's nebst der Zusammensetzung seiner Nährböden, vgl. die Zusammenstellung bei Kutscher (l. c.). Für die Agglutination wird von Kutscher mindestens eine 20 stündige Beobachtungszeit und eventuell eine Temperatur von 55° empfohlen. — Agglutination ist auch durch Krankensera möglich (Bettencourt und Franca, v. Lingelsheim). Vgl. auch bei Kutscher über die Identifizierung von Meningokokken durch Absättigung, über schwer agglutinable Meningokokkenstämme und namentlich über die schon erwähnten Pseudomeningokokken, die sich lediglich durch die Immunitätsreaktion von den echten Meningokokken unterscheiden.

die einzige Veränderung des makro- und mikroskopisch untersuchten Genitale ausmachte. Ich meine nicht, dass mit einer acuten gonorrhoischen Entzündung, die bei so reichlicher Eiterung sich auf die Samenblasen und den Endabschnitt der Ampulle beschränkt, oder mit einer chronischen gonorrhoischen Spermatocystitis, die nicht die mindesten Veränderungen in der Wand der Samenblase setzt, zu rechnen ist[1]).

Es schien mir nach dieser Feststellung nicht ohne Wert, in der Genickstarreliteratur Umschau zu halten nach Fällen, in denen, sei es klinisch oder bakteriologisch, die Beckenorgane an der Meningokokkeninfektion sich beteiligt gezeigt hatten, und ich habe mit diesen Bemühungen Erfolg gehabt. So sah Schottmüller bei seinen Hamburger Genickstarrefällen mehrfach als Komplikation Epididymitis, und Reuter[2]) fand gleichfalls in Hamburg bei einem 19 jährigen Mann, bei dem der Meningococcus in der Spinalflüssigkeit durch Kultur nachgewiesen wurde, neben fibrinös-eitriger Entzündung beider Sternoclavicular- und Kniegelenke und fibrinös-eitriger Pericarditis, auch Periorchitis purulenta dextra, und im Eiter der Meningitis, der Pericarditis, der Gelenke und der Periorchitis wiederum kulturell den Meningococcus.

Dagegen ist bisher noch in keinem der Fälle, weder in dem unserigen, noch in einem der ebengenannten, zugleich der Meningococcus kulturell im Nasenrachenraum nachgewiesen. Die von uns im Eiter des Nasenrachenraums mikroskopisch festgestellten gramnegativen intracellulären semmelförmigen Diplokokken sind nach den obigen Ausführungen nicht beweisend. Hier ist unbedingt die Kultur oder eventuell die Agglutination erforderlich. Ich erwähne diesen Punkt, weil er positivenfalls bei gleichzeitiger Infektion des Genital- und Centralnervensystems nach den bisherigen Erfahrungen wohl ohne weiteres für eine primäre Cerebrospinalmeningitis sprechen würde.

So bleibt schliesslich nur noch die Frage, ob nicht neben der metastatischen Gonokokkeneiterung im Zentralnervensystem und neben der Meningokokkeneiterung im Genitale auch Fälle beobachtet sind, in denen gonorrhoische Eiterung im Genitale und cerebrospinale Meningokokken-Leptomeningitis sich kombinieren. Auch in dieser Richtung existiert ein bemerkenswerter Fall in der Literatur, ein Fall, der gleich dem unsrigen aus dem Krankenhause im Friedrichshain stammt und vor 10 Jahren von P. Fürbringer klinisch beobachtet und von v. Hansemann obduziert worden ist.[1])

Ein 25jähriger Mann wurde am zweiten Krankheitstage benommen in das Krankenhaus eingeliefert. Aus der geröteten Harnröhrenmündung quillt reichlich reiner Eiter, in welchem das Mikroskop zahlreiche Neisser'sche Gonokokken entdeckt. Symptome der Meningitis. Am dritten Krankheitstage Lumbalpunktion, die ca. 25 ccm stark eitrig getrübter Flüssigkeit mit teils intra-, teils extracellulären, den Gonokokken gleichenden Mikroorganismen entleert. In der Frühe des vierten Krankheitstages Tod.

Sektion (in kurzem Auszug): Im Oberlappen der linken Lunge neben einer fibrösen Narbe eine bohnengrosse bronchiektatische Höhle; in dieser mikroskopisch stark degenerierte Tuberkelbacillen. Bronchitis purulenta mit einigen Bronchiektasien.

Harnblase intakt. Schleimhaut der Harnröhre, aus welcher sich trübes Sekret ausdrücken lässt, dunkelrot und etwas geschwollen. Eitrige Leptomeningitis spinalis und cerebralis. Gyri abgeflacht. Mässige Füllung der Hirnventrikel. Hirnsubstanz stark ödematös. „Im Eiter von Gehirn und Rückenmark finden sich gonokokkenähnliche Gebilde in den Zellen".

Die gramnegativen Diplokokken im Urethraleiter, der, wie bei Prochaska der Samenblaseneiter, kulturell nicht verarbeitet wurde, spricht Fürbringer ohne weiteres als Gonokokken an, den aus dem Eiter der Leptomeningen gezüchteten Diplococcus als den Weichselbaum'schen Meningococcus. Die urethrale Gonorrhöe ist nach Fürbringer hier zufällig kombiniert mit epidemischer Cerebrospinalmeningitis.

Allerdings ist nun freilich der Fall in dieser Deutung kaum einwandsfrei. Die von Fürbringer besonders betonte „völlige Harmonie" der Kulturen aus dem Eiter der Hirnhäute mit den Jäger'schen und Heubner'schen Ergebnissen spricht eher gegen als für die Deutung als Weichselbaum'scher Meningococcus, und ganz besonders stutzig macht das sehr kräftige und schnelle Wachstum der Aussaaten aus der Lumbalflüssigkeit auf Glyzerinagar auch ohne Menschenblutzusatz. Demgegenüber fällt die Gramnegativität nicht sehr ins Gewicht. Das üppige Wachstum auf diesem Nährboden ist, wie Fürbringer betont, in der Tat „den Gonokokken fremd", aber nicht minder den Meningokokken. Auch die Detailbeschreibung der Kulturen (weissgrau, perlmutterartig schillernd bis porzellanähnlich, opak etc.) passt nicht recht. Wenn schliesslich Fürbringer die Unterlassung der Kultur aus dem Urethralsekret damit entschuldigen möchte, dass die Urethritis nicht etwa als Komplikation der Cerebrospinalmeningitis entstanden gedacht werden könne, da es „nicht bekannt sei, dass je ein Fall von epidemischer Genickstarre mit reicher Urethralschleimhaut-Eiterung vom Charakter des gewöhnlichen Trippers einhergegangen wäre", so ist auch das nach dem, was unsere Befunde lehren, nicht unbedingt stichhaltig. Gegen die Frage Fürbringer's: „Warum sollte auch ein Gonorrhoiker nicht einmal eine epidemische Genickstarre akquirieren?" lässt sich schlechterdings nichts einwenden. Aber das ist natürlich andrerseits auch kein Argument für die Richtigkeit seiner Deutung. Will man hier schon eine Kombination von urethraler Gonorrhöe mit nicht gonorrhoischer eitriger Leptomeningitis gelten lassen, so könnte der Ausgangspunkt für die letztere auch etwa in den eitrig-tuberkulösen Bronchiektasien gegeben sein, die das Sektionsprotokoll verzeichnet. Gerade der Jäger'sche Coccus, der nach Fürbringer in den Kulturen aus dem Eiter der Hirnhäute vorlag, ist wiederholt als blosses Begleitbakterium auch ohne den Meningococcus bei tuberkulöser oder eitriger Meningitis gefunden worden.

Ob nun, m. H., die Lokalisation der Meningokokken an den Unterleibsorganen, insbesondere an den Samenblasen, auch wenn sie sich des öfteren finden liesse, irgendwie praktisch-epidemiologische Bedeutung besitzt, lässt sich zurzeit schwer sagen. Möglich, dass auch mit „Kokkenträgern" in dieser eigenartigen Form zu rechnen ist, falls die Meningokokken sich nach der Gesundung des Zentralnervensystems in den Samenblasen ebenso wie Gonokokken kürzere oder längere Zeit in virulenter Form

---

1) Prochaska's Beschreibung lässt in diesen anatomischen Punkten etwas zu wünschen übrig; histologisch untersucht ist anscheinend nur das eine eiterenthaltende Samenbläschen. Man vergleiche die ausgedehnten, zum Teil sehr schweren gonorrhoischen Veränderungen des männlichen Genitale (Urethra, Samenblasen, Prostata, Beckenbindegewebe; auch der Harnblase) bei gonorrhoischer Allgemeininfektion in den eingehend untersuchten und beschriebenen drei Fällen Wynn's (l. c.).

Besonders verweise ich noch auf den Befund der Meningokokken in den Schnitten der Samenblasen unseres Falles. Westenhoeffer konnte „trotz der intensivsten Färbung und aufmerksamsten Suchens" den Meningococcus im konservierten Gewebe nicht wiederfinden. Glücklicher waren bei der Untersuchung des Centralnervensystems in Fällen von übertragbarer Genickstarre z. B. Speroni (Ueber das Exsudat bei Meningitis; Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu Berlin etc. Herausgegeben von Johannes Orth. Berlin 1906) oder unter den früheren Autoren Albrecht und Ghon (Zur Aetiologie und Anatomie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Wiener klin. Wochenschr., 1901, S. 928). Wir selbst konnten ausser in unserem obigen Fall die Meningokokken auf den Schnitten des Centralnervensystems im eitrigen Infiltrat der Häute auch in unseren übrigen drei Fällen, also in unseren sämtlichen Beobachtungen nachweisen, wenn auch nur äusserst spärlich bei der am 21. Krankheitstage verstorbenen Martha Kr. — Eine grössere Zahl von Paraffinschnitten, die von meinen Assistenten Herrn Dr. Proskauer und Herrn Dr. Stanjek mit positivem Erfolg gefärbt wurden, beweist, dass es bei Färbung mit Carbolfuchsin, mit Loeffler's oder polychromem Methylenblau, nach May-Grünwald (Helly), Giemsa (Schridde), mit Pyronin-Methylgrün (Unna-Pappenheim), kurz, auf mancherlei Art gelingt, die Meningokokken auch im Gewebe darzustellen.

2) Reuter, Ueber 2 Fälle von Cerebrospinalmeningitis. Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 34, S. 1660.

1) P. Fürbringer, Tödliche Cerebrospinalmeningitis und acute Gonorrhöe. Deutsche med. Wochenschr., 1896, No. 27, S. 424—426.



zu halten vermögen[1]). In den „Ratschlägen für die Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre" (l. c.) wird sub 10) die Desinfektion der Abgänge des Kranken, namentlich des Speichels, des Auswurfs, des Gurgelwassers in dünner Kresol- oder Karbollösung empfohlen. Auch Urin und Stuhl wären besonders zu nennen, wegen der Ausscheidungsmöglichkeit der Meningokokken durch den Darm und die Nieren. In beiden Organen sind anatomische Veränderungen bei der übertragbaren Genickstarre bereits festgestellt. Bei der Meningokokken-Spermatocystitis könnte unter Umständen der Urin die Erreger zweifellos sogar in nicht geringer Menge enthalten, die dann weiter leicht an die Hände des Pflegepersonals gelangen würden.

Jedenfalls ist erwiesen, dass wie der Gonococcus von seinem eigensten Bezirk, dem Urogenitaltraktus aus gelegentlich in den Hüllen des Zentralnervensystems sich einnistet, auch umgekehrt der Meningococcus ausser in die Leptomeningen zuweilen in die Domäne des Gonococcus, in die eigentlichen Organe der Urogenitalsphäre, in die Nebenhoden, die Tunica propria der Hoden, die Ampulle des Samenleiters oder in die Samenblasen gerät und in den letzteren sehr erhebliche Empyeme zu erzeugen vermag. Vielleicht kann, was in der Tat a priori keineswegs unmöglich ist, sich gelegentlich auch eine gewöhnliche urethrale Gonorrhöe mit einer Meningitis purulenta contagiosa kombinieren, doch mangelt der exakte Beweis hierfür noch.

In allen diesen Fällen kann die pathologische Anatomie der Bakteriologie nicht entraten. Bei dieser steht die Entscheidung hier in erster Linie. Kommt es zur Sektion, so ist es unbedingt erforderlich, die Aetiologie der Eiterung in den Meningen sowohl wie in den Genitalorganen nicht bloss mikroskopisch, sondern auch kulturell zu sichern und in jedem meningokokkenverdächtigen Falle die Agglutination mit hochwertigen spezifischen Seris, womöglich auch die differentielle Kultur nach v. Lingelsheim heranzuziehen. Auf die Wichtigkeit eines gleichzeitigen positiven Meningokokkenbefundes im Rachen als Hinweis auf die primäre Natur der Meningitis ist bereits oben aufmerksam gemacht.

Daneben sind natürlich auch die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde kritisch zu verwerten. In klinischer Beziehung wird, abgesehen von den eventuellen positiven Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung der Lumbalpunktionsflüssigkeit und etwaiger genitaler Exkrete, zu erwägen sein, ob sich genügende Anhaltspunkte (plötzlicher Beginn der Erkankung, initiale Exantheme, Herpes, vergl. unseren Fall) für die Selbständigkeit der Meningitis ergeben. In pathologisch-anatomischer Beziehung käme in Frage, ob nicht bestimmte Lokalisationen, z. B. ausschliesslich in den Samenblasen, gegen eine akute Gonorrhoe sprechen, oder das Fehlen jeder besonderen tieferen histologischen Veränderungen gegen eine chronische Gonorrhoe. Werden alle diese Momente — die bakteriologischen, klinischen und pathologisch-anatomischen — in exakter Weise gewürdigt, so wird sich die zutreffende Deutung auch für diejenigen komplizierteren Fälle von Meningokokkeninfektion finden lassen, die, wie der vorliegende, nicht im Rahmen einer Epidemie auftreten.

1) Die Persistenz der Meningokokken im erkrankten und erkrankt gewesenen Gewebe sowohl wie bei gesunden Kokkenträgern ist von den verschiedensten Seiten erwiesen. Flügge sah sie z. B. im Lumbalsekret der Leiche noch 75 Tage nach dem Beginn der Erkrankung; Krayer (Münchener med. Wochenschr. 1907, No. 16) fand sie im Lumbalsekret beim Kind nach Genickstarre am 163. und 178. Tag, v. Lingelsheim im Nasenrachen ein Vierteljahr nach der Genickstarreerkrankung etc.

Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Von
Dr. Ernst Runge,
Assistent an der Frauenklinik der Kgl. Charité.

Stauungstherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Das von Bier inaugurierte und wohl auf fast allen Gebieten der praktischen Medizin in Anwendung gezogene Heilverfahren vermittelst der Stauungshyperämie ist natürlich auch in der Geburtshilfe, vor allem aber in der Gynäkologie versucht worden.

Bekanntlich kann man die Stauung in zweierlei Weise herbeiführen, einmal durch Abschnürung des betreffenden Organs oder Körperteiles oder aber durch die sogen. Saugbehandlung. Das erstere Verfahren dürfte in der Geburtshilfe und Gynäkologie wohl aus äusseren Gründen wenig Anwendung finden. Höchstens könnte man die Portio durch eine um sie gelegte Schlinge abschnüren. Viel besser und geeigneter ist jedoch die zweite Methode.

Das Hauptgebiet zur Anwendung derselben in der Gynäkologie bilden chronische Entzündungsprozesse des Uterus.

Nach allen bisherigen Versuchen (Rudolph [1], Eversmann [2], Kroemer [3], Lewith [4] u. a.) erzeugt man am besten und einfachsten eine Stauung im Uterus in der Art, dass man in die Vagina ein Röhrenspeculum einführt, welches nach aussen hin bis auf eine kleine Oeffnung verschlossen ist, durch die es mit einer Saugvorrichtung in Verbindung steht. Wird die Portio nun im Speculum eingestellt und dann der Innenraum desselben luftverdünnt gemacht, so saugt sich die Portio in das Speculum ein, und es entsteht eine Hyperämie im Uterus.

In der Erwägung jedoch, dass sich bei diesem Verfahren die Uterusschleimhaut fest an einander legt, und somit das Cavum uteri von einer Kommunikation mit dem Innenraum des Speculums ausgeschlossen wird, führte Thuran (5) ein Rohr in den Uterus selbst ein, das dem äusseren Teile des Bozemann'schen Katheters ungefähr gleicht. Hierdurch wurde die Uterushöhle offen gehalten und konnte nun unter einen Minusdruck gesetzt werden, indem man an den Katheter eine Saugpumpe anschloss.

Auf den feineren anatomischen Vorgang, der sich bei Anwendung dieses Verfahrens in den gestauten Gebieten einstellt, will ich des Näheren nicht eingehen, sondern verweise auf die ausführlichen Berichte von Bier und seiner Schule. Nach der Ansicht von Kroemer (3) spielen hierbei hauptsächlich Anregung des Sekretionstromes, Ableitung des Sekretes sowie Beschleunigung des Leukocythenaufmarsches in der Peripherie eine Rolle.

Die Technik des Verfahrens, wie es in der Frauen-Poliklinik der Kgl. Charité (Geh. Rat Bumm) zur Anwendung kommt, ist folgende: Handelt es sich um die Behandlung eines Cervixkatarrhes mit oder ohne Erosion, so wird mit einem gewöhnlichen Röhrenspeculum aus Milch- oder noch besser klarem Glas die Portio eingestellt und eventuell, wenn man mit der Stauung eine Blutentziehung verbinden will, eine Skarifikation der Portio vorgenommen. Hierauf wird das Speculum mit einem Gummistopfen, durch den ein Glasrohr hindurchführt, luftdicht abgeschlossen und vermittelst eines mit einem Dreiwegehahne versehenen Schlauches mit einer Spritze, die ca. 100 ccm fasst, verbunden. Durch Anziehen des Stempels der Spritze wird die Luft im Speculum verdünnt, wobei sich die Portio tief in dasselbe einsaugt. Die Luftverdünnung darf jedoch bei langsamem Anziehen des Kolbens nur soweit geführt werden, bis die Patientin einen leichten Schmerz verspürt. Wichtig ist es, dass man nicht am Speculum zerrt und auf diese Weise den Uterus nach unten

disloeiert. Will man den Vorgang selbst beobachten, so kann dies — aber nur ausnahmsweise — bei Verwendung eines klaren Röhrenspeculums dadurch geschehen, dass man ausserhalb desselben zwei flache Halbrinnenspecula in die Vagina einführt und die Portio durch das an sie fest adaptierte Glasspeculum nach unten zieht. Man sieht dann, wie sie sich tief in das Rohr hineingezogen hat und angeschwollen ist. Ihre Farbe ist dunkelrot, livid, am hochgradigsten eine eventuell vorhandene Erosion. Gleichzeitig entleert sich mehr oder weniger reichlich Schleim aus dem Muttermund, und zumeist beginnt die eventuell vorhandene Erosion leicht zu bluten. Man dislociere hierbei den Uterus aber, wie gesagt, möglichst wenig, da unangenehme Nebenerscheinungen dadurch hervorgerufen werden können.

Nachdem die Stauung ca. 5 Minuten gedauert hat, lässt man durch Verstellen des Dreiwegehahnes wieder Luft in den Innenraum des Speculums eintreten, um nach einer Pause von 3—5 Minuten das Verfahren zu wiederholen, und so fort, im Ganzen $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden lang. Zum Schluss wird die Portio vom Schleim etc. durch Abwaschen mit Sublimatlösung gereinigt und ein steriler Wattetampon vorgelegt. Das Verfahren wird alle 1, 2 oder 3 Tage wiederholt.

Soll auch auf die Corpusschleimhaut eingewirkt werden, so genügt nach unseren Erfahrungen dieses Verfahren nicht, sondern es muss noch ein Dilatator in das Uteruscavum eingeführt werden, der dasselbe auseinander spreizt und es so in Verbindung mit dem Innenraum des Glasspeculums bringt. Zu diesem Zwecke ziehen wir die Portio vermittelst einer Kugelzange herab und führen nach Desinfektion des Cervicalkanals einen kleinen Dilatator in das Uteruscavum ein. Dieser besteht aus einem festeren Metallstab als Mittelstück, um den herum 6 feine Drahtspangen gruppiert sind, die sich bei Einführung des Instrumentes in den Uterus fest an den Mittelstab anschmiegen. Liegt das Instrument nun im Uterus, so werden die Drahtspangen durch eine einfache Schraubenvorrichtung auseinandergedrängt und so das Uteruscavum dilatiert und dadurch mit der Vagina resp. dem Innenraum des nachher einzuführenden Röhrenspeculums in Kommunikation gebracht. Nachdem die Kugelzange von der Portio abgenommen ist, wird ein Glasspeculum vorsichtig in die Vagina eingeführt, ohne den im Uteruscavum liegenden Dilatator zu dislocieren, und dann in der oben geschilderten Weise die Stauung vorgenommen. Auf diese Art wird auch die Corpusschleimhaut sicher in den Bereich des luftverdünnten Raumes gezogen.

Als geeignet hat sich das Verfahren hauptsächlich erwiesen bei chronischen Entzündungen der Uterusschleimhaut, mag es sich nun um einen Cervixkatarrh mit oder ohne Erosion oder um eine Entzündung der Corpusschleimhaut handeln, wie sie in Form von Menorrhagien, anteponierten Menses und Dysmenorrhöen in Erscheinung tritt. Auch Amenorrhöen hat man mit der Stauungshyperämie zu behandeln versucht. Ueber derartige Fälle berichten Thuran (5), Rudolph (1), der in einem Falle sehr guten Erfolg gesehen haben will, und ebenso Bauer (6).

Auch bei chronischen Entzündungen der Uterusmuskulatur und des Parametriums hat man das Verfahren in Anwendung gebracht.

Die Erfolge dieser Saugbehandlung bei Entzündungserscheinungen der Uterusschleimhaut sind keineswegs schlechte, wie auch die meisten übrigen Untersucher bestätigen. Allerdings wird die Heilung durchschnittlich nicht schneller erreicht, als mit den sonstigen Behandlungsmethoden, wie Aetzungen der Schleimhaut etc. Anfangs tritt zwar zumeist sehr schnell Besserung ein, aber die völlige Ausheilung der Erkrankung wird nur selten beschleunigt.

Ueber die Erfolge bei der chronischen Metritis und den parametranen Entzündungen lässt sich noch nichts Definitives sagen.

Ein Nachteil dieser neuen Behandlungsweise gegenüber der bisherigen Therapie besteht jedoch darin, dass sie viel mehr Zeit in Anspruch nimmt, da ja jede Sitzung $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde dauert.

In den ersten unserer Fälle konnten wir hin und wieder ausserdem noch eine unangenehme Nebenwirkung des Verfahrens in Form leichten Shockes beobachten. Teils war derselbe anscheinend darauf zurückzuführen, dass wir die Luftverdünnung zu intensiv vorgenommen und die einzelnen Sitzungsphasen bis zu 10 Minuten ausgedehnt hatten. Vor allem aber trug sicher ein anderes Moment die Schuld, nämlich dass wir uns nicht gehütet hatten, den Uterus zur Beobachtung der Stauungserscheinungen zu dislocieren, was man streng vermeiden muss. Tritt trotzdem leichter Shock ein, so muss man natürlich sofort mit der Stauung aufhören und am besten eine Pause von mehreren Tagen in der Behandlung eintreten lassen.

Des weiteren hat man die Saugmethode in der Gynäkologie bei der Behandlung speziell parametraner Exsudate angewandt. Hat man diese von der Vagina aus punktiert resp. inzidiert, so lässt sich der Abfluss des Sekretes und auch die Ausheilung des Prozesses nicht unwesentlich beschleunigen, wenn man über die Incisionsöffnung ein Röhrenspeculum stülpt und nun in der oben geschilderten Weise die Saugbehandlung vornimmt.

Nach Vorschlag von Klapp u. a. lässt sich das Verfahren auch zur schnelleren Ausheilung von Sekretstauungen und Fisteln in Laparotomienarben in günstiger Weise verwenden. Man stülpt zu diesem Zwecke 1—2 mal täglich eine der von Bier angegebenen Glasglocken über die Fistelöffnung und deren nähere Umgebung und unterwirft sie nun der Stauung, und zwar fünf Minuten lang mit Pausen von 3—5 Minuten, im ganzen eine halbe Stunde lang. Die Vorteile dieses Verfahrens gegenüber den anderen Behandlungsmethoden bestehen einmal darin, dass die Fisteln von innen heraus sehr schnell heilen und ausserdem eine Sekretstauung im Fistelgang leichter und sicherer vermieden wird, wie auch Eversmann (2) u. a. bestätigen.

Auf dem Gebiete der Geburtshilfe hat die Stauungsbehandlung bisher nur verhältnismässig wenig Anwendung gefunden. Rudolph (1) stellte zwar zur Erwägung, ob man nicht durch Ansaugung vermittelst eines in die Vagina eingeführten Röhrenspekulums einen Abort künstlich einleiten könne. Meines Wissens ist dieser Gedanke bisher nur einmal, und zwar mit negativem Ausgange, von Kroemer in die Tat umgesetzt worden.

Andrerseits wandte dieser (3) jedoch die Saugbehandlung mit gutem Erfolge bei einer septischen Endometritis im Wochenbette an, die mit Schüttelfrösten verbunden war. Auch Fraune (7) empfiehlt sie zu diesem Zwecke.

In Fällen von mangelhafter Rückbildung des Uterus während des Puerperiums schlägt Kroemer vor, die Suktionsmethode verbunden mit Skarifikation, zu versuchen.

Vor allem aber ist es eine Erkrankung im Wochenbette, bei der sich die Stauungshyperämie glänzend bewährt hat, nämlich bei der Behandlung der Mastitis. Während man hier früher zu grossen, tiefen und mehrfachen Incisionen schreiten musste, ist die Behandlung der Mastitis durch diese neue Methode zu einer sehr viel konservativeren und schonenderen geworden. Besteht noch keine deutliche Fluktuation, so wird man fast immer mit der reinen Stauung ohne jede Incision auskommen und den Prozess schnell zur Ausheilung bringen können. Ist dagegen schon ausgesprochene Abscessbildung vorhanden, so genügen im Gegensatz zu der bisherigen Behandlungsweise ein oder einige kleine Einstiche in die Abscesshöhle, um dann mit der Stauungstherapie im weiteren völlig auszukommen.

Die Technik des Verfahrens besteht in derartigen Fällen darin, dass man nach eventueller Eröffnung von Abscessen durch kleine Incisionen eine der bekannten grossen Glasglocken über



die Mamma stülpt, die nach der Vorschrift von Bier 2—4 cm kleiner als diese selbst sein sollen. Hierauf wird die Glocke mit einer Luftpumpe oder ähnlichem in Verbindung gesetzt und nun die Luft in der Glocke langsam bis zu dem Momente verdünnt, wo die Patientin einen leichten Schmerz empfindet. Hierauf belässt man die Mamma ungefähr 10 Minuten lang unter der Einwirkung des verminderten Luftdruckes, wobei sie sich tief in die Glocke hineinsaugt, eine blaurote, livide Farbe annimmt und mässig reichlich Milch entleert. Aus eventuell vorgenommenen Incisionen quillt reichlich Eiter hervor. Diese Sekretion lässt jedoch schon nach wenigen Sitzungen bedeutend nach. Die Wundränder röten sich, es bilden sich gute Granulationen und die Abscesshöhle heilt schnell aus der Tiefe heraus zu. Bestehen zufällig leichte Schrunden an der Mamilla, so fangen sie zumeist unwesentlich an zu bluten, was jedoch nichts schadet. Vielmehr wird die Abheilung dieser Rhagaden durch die Stauung befördert. Hierauf tritt eine Pause von 5 bis 10 Minuten ein, worauf das Verfahren wiederholt wird, und so fort im ganzen ungefähr $^3/_4$ Stunde lang. Diese Behandlung wird jeden Tag ein- bis zweimal vorgenommen, bis der Prozess völlig ausgeheilt ist. Ist die Sitzung beendet, so tut man gut, noch mit einer der bekannten Milchpumpen möglichst viel Milch abzuziehen. Hierauf wird die Brust hochgebunden und darauf ein Umschlag mit essigsaurer Tonerde-Lösung appliziert.

Der Erfolg der Methode ist fast immer ein eklatanter. Das Fieber verschwindet sehr schnell, die Schmerzen lassen schon nach der ersten Sitzung sehr nach, und die Patientin empfindet ein dauerndes Gefühl der Erleichterung. Ausserdem wird die Behandlungsdauer bedeutend abgekürzt, und das Resultat ist auch vom kosmetischen Standpunkte aus ein ausgezeichnetes, da statt der ausgedehnten Narben nach den früheren breiten Incisionen jetzt nur noch kleine Narben nach den 1—2 cm langen Einstichen zurückbleiben.

Ein weiterer Vorteil dieser neuen Methode ist der, dass man das Kind zumeist an der Brust belassen kann. Muss man es jedoch zeitweilig entfernen, so bleibt die Milchsekretion infolge der Ansaugung fast immer gut erhalten, und das Kind findet, wenn es nach wenigen Tagen wieder angelegt werden kann, genug Nahrung vor.

Die Erfolge dieser neuen Mastitisbehandlung sind also ganz vorzügliche, wie auch Mislowitzer (8), Paul (9), Moll (10), Hartmann (11), Zacharias (12), Klapp (13) u. a. bestätigen. Das Verfahren ist daher den früheren mehrfachen, breiten Incisionen unbedingt vorzuziehen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Rudolph, Centralbl. f. Gynäkol., 1905, No. 39. — 2. Eversmann, Centralbl. f. Gynäkol., 1905, S. 1467. — 3. Kroemer, Centralblatt f. Gynäkol., 1906, No. 4. — 4. Lewith, 78. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart 1906. — 5. Thuran, Centralbl. f. Gynäkol., 1906, No. 12. — 6. Bauer, Wiener klin. Wochenschr., 1905, No. 47. — 7. Fraune, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 24, S. 251. — 8. Mislowitzer, Med. Klinik, 1906, No. 34. — 9. Paul. Centralbl. f. Gynäkol., 1907, No. 24. — 10. Moll, Wiener klin. Wochenschr., 1906, No. 17. — 11. Hartmann, Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 6. — 12. Zacharias, Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 15. — 13. Klapp, Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 16 und Berliner Klinik, 1906, Februar.

Kritiken und Referate.

Sigm. Freud: Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre aus den Jahren 1893—1906. Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1906.

Es ist dankbar zu begrüssen, wenn ein originaler Denker an einer Stelle zusammenfassend wiedergibt, was er in jahrelangem Bemühen über Neurosen erforschte und an den verschiedensten publizistischen Stationen niederlegte. Um anschaulich die eigene Denkweise über Neurosen zu illustrieren, leitet Freud die Sammlung mit einem tiefempfundenen Nachruf ein, den er 1893 seinem Lehrer und Meister Charcot widmete. Ihm folgen dann die in der Neurologenwelt wohlbekannten Arbeiten über die Abwehrneuropsychosen und ihre Aetiologie, Arbeiten, die Freud die geistreiche Abreagiermethode ersinnen und zu einem wertvollen therapeutischen Heilfaktor ausgestalten liessen. Grundlegend und leitend wurde für ihn die Auffassung, dass pathogen gewordene Vorstellungen sich darum so frisch und affektkräftig erhalten, weil ihnen die normale Usur durch Abreagieren und durch Reproduktion in Zuständen ungehemmter Assoziation versagt ist. Von diesem Leitgedanken ausgehend zeigt er nicht nur, wie hysterische Phänomene aus psychischen Traumen sich entwickeln, sondern wie dieses Trauma zumeist ein sexuelles ist. Damit vollzieht nach Ansicht des Referenten die Lehre von der Hysterie eine hochinteressante Umkehr. Anfänglich wurde ihre Ursache im Genitalapparat gesucht; später, mit wachsender Erkenntnis, wurde diese Anschauung als unwissenschaftlich fallen gelassen, und nun taucht auf dem Wege psycho-analytischen Erkenntnisses die Ursache im sexuellen Trauma, sei es körperlicher, sei es rein psychischer Art, wieder auf. Bei der kathartischen Behandlungsmethode Breuer's musste der Patient sich in der Hypnose in den psychischen Zustand zurückversetzen, in dem durch das Trauma bestimmte Symptome zum erstenmal auftraten. Wenn der Patient diesen seelischen Vorgang unter starker Affektäusserung seinem Arzte mitgeteilt hatte, war das Symptom überwunden, der „eingeklemmte" Affekt „abreagiert".

Freud gab später die Hypnose auf und entwickelte seine eigenartige psycho-analytische Methode, eine Deutungskunst, die aus den Einfällen der Kranken den eingeklemmten Affekt aufzuspüren trachtet. Wenn auch über Wert oder Unwert dieser Methode Ref. die Akten noch nicht für geschlossen hält, so möchte ich jedenfalls wünschen, dass sie bei dem Schematismus der gangbaren Behandlungsart mehr Gemeingut der Aerzte würde, als es bisher geschehen. Dazu dürfte das Studium der gesammelten Schriften, abgesehen von der wertvollen Bereicherung, die der Leser dadurch in seiner Kenntnis von dem Heer der Neurosen erhält, am meisten beitragen.

Mathilde Sola: Wissenschaft und Sittlichkeit. Erfahrungen und Untersuchungen einer deutschen Aerztin. Prange'sche Verlags-Buchhandlung. Stargard i. P. 1905.

Was das vorliegende Buch mit dem anspruchsvollen Titel bezwecken soll, ist nicht recht ersichtlich. Um die Frage zu beantworten, ob die Wissenschaft als solche oder die Wissenschaft, wie sie heute ausgeübt und gelehrt wird, sittlich veredelnd wirkt, scheint doch die Form solcher Erfahrungen, wie sie hier geboten werden, nicht gerade geeignet. Die Verfasserin sieht ihr Buch auch nur dann als ein ärztliches, ein heilendes für die Heilwissenschaft an, falls es wahr sein sollte, dass viel vom Ungesunden darin die Rede sein muss und dies der Erfahrung entspricht. Ref. konnte von den letztgenannten Prämissen nur das Ungesunde entdecken, muss aber energisch bestreiten, dass dies der Erfahrung, zum mindesten der Allgemeinerfahrung, entspricht. Dass vereinzelt ein medizinischer Lehrer, ein Medizinstudent, ein Arzt und auch eine Aerztin ein Manko an Mitempfinden zeigt, mag vorkommen, ist aber sicherlich nicht geeignet, zur Publikation zu dienen und unter einem Titel, wie hier, dem grossen Publikum, nicht etwa nur der Aerztewelt, als Lockspeise geboten zu werden. Wenn aber Verfasserin wirklich all die betrübenden Erfahrungen zu sammeln vermochte, so muss sie in ihrem Studiengang und später ganz besonderes Unglück gehabt haben. Jedenfalls kann Ref. aus solchen Erfahrungen noch nicht die Berechtigung der Verfasserin herleiten, mit moralisierenden Bestrebungen an die Oeffentlichkeit zu treten.

Placzek-Berlin.

Diagnostisch-therapeutisches Lexikon für praktische Aerzte. Herausgegeben von den Privatdozenten DDr. K. Bruhns-Berlin, A. Bum-Wien, S. Gottschalk-Berlin, W. Kausch-Berlin, E. Klemperer-Berlin, A. Strasser-Wien. Berlin und Wien. Urban & Schwarzenberg 1907. 333 Abbild., Band 1, 1712 Seiten. Preis 25 Mark.

Das vorliegende, kompendiöse Werk ist vornehmlich für die Bedürfnisse des Praktikers geschrieben, dem es eine völlig genügende Uebersicht über den modernen Stand unserer diagnostischen und therapeutischen Hilfsmittel bietet. Das Werk, das bis jetzt in seinem ersten Band erschienen ist (die beiden Schulbände werden noch in diesem Jahre herauskommen), stellt eine gemeinsame Neuauflage des bisher in 8 Auflagen erschienenen „Therapeutischen Lexikons", des „Lexikons der physikalischen Therapie" sowie des „Diagnostischen Lexikons" dar. Es kann als ein glücklicher Gedanke bezeichnet werden, dass diese Zusammenfassung gut eingeführter und man kann sagen mehr oder weniger unentbehrlicher diagnostisch-therapeutischer Werke in so handlicher Form zu einem durchaus entsprechenden Preis vorgenommen wurde. Zweifellos wird das Buch die gute Prognose, die man ihm nach Kenntnisnahme des ersten Bandes stellen kann, rechtfertigen. Seine Anschaffung ist den Kollegen aufs beste zu empfehlen. Nach Abschluss des Ganzen werden wir nochmals auf das Werk zurückkommen.

W. Guttmann: Medizinische Terminologie. Zweite Auflage. Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1906. 1388 Spalten.

„Möge denn mein Buch den Kreisen, für die es bestimmt ist, auch wirklich von Nutzen sein! Dies wäre der schönste Lohn für eine nicht mühelose Arbeit." Dies sind die in Hoffen und Bangen vom Verfasser der ersten Auflage im Jahre 1902 mitgegebenen Geleitworte — und Wünsche. Und „über die Berechtigung eines Buches entscheidet der Erfolg", schrieb er weiter unter anderem. Nach knapp 3 Jahren ist eine Neuauflage nötig geworden, das ist einerseits eine dem fleissigen Autor herzlich zu gönnende Genugtuung für seine „nicht mühelose Arbeit", andererseits wird aber mit ihm sich auch jeder freuen dürfen am Erfolg dieses heute unentbehrlich gewordenen Werkes, der sich jahraus jahrein durch so und so viel dickleibige, prätentiös geschriebene „wissenschaftliche Werke" durchzuarbeiten hat, deren Inhalt im umgekehrten Verhältnis zum Selbstbewusstsein der Verfasser und zum Umfang und der Aufmachung steht.

Die Ueberschwemmung des Büchermarktes, vielleicht nicht nur des medizinischen, ist nachgerade ein Unfug geworden; bei Ueberschwemmungen wird, um beim Bilde zu bleiben, viel unnützes Zeug ans Ufer geworfen.

Damit wird keinem modernen Arzt etwas Neues gesagt sein, aber es mag nicht unverdienstlich erscheinen, an dieser exponierten Stelle lauten Protest gegen diesen „Fleiss" der Autoren und diese „Tüchtigkeit der Verleger" zu erheben. Wann wird endlich die Ebbe kommen? Es wäre höchste Zeit. Die Freunde des Fortschrittes der Wissenschaft haben ein hohes Interesse daran, sich gegen diesen groben Publikationsunfug zu wehren. Die jeden Tag über neues zu schreiben haben, werden sichs schwerlich gesagt sein lassen, aber die Kritischen sollen es den Minderkritischen sagen: Unterstützt diese Ueberproduktion nicht, prüft alles, aber kauft nur das Beste.

Zum Besten und Kaufenswertesten gehört Guttmann's Terminologie. Jeder Arzt soll sie besitzen. Jeder werdende Arzt soll sie erst recht haben.

Auf den Inhalt kann im Referat nicht eingegangen werden. Was eine Terminologie ist, weiss jeder Kollege. Hier liegt eine den billigerweise an sie zu stellenden Ansprüchen vollkommen genügende Terminologie vor.

Wünschen wir dem Werke eine baldige dritte Auflage, in der auch die Termina technica der Serologie und die Namen und Indikationen einiger neuerer und neuester Präparate eine erweiterte Berücksichtigung finden.

Fritz Loeb-München.

Ernst Mayer: 1. Ein neuer Apparat zum Strecken der Beine und Spreizen der Füsse; 2. Schiebeapparate zu orthopädischen Zwecken. Mit 21 Abbildungen. Zeitschrift f. orthopäd. Chirurgie, XIV. u. XV. Bd.

Verf. hat einen von einem Turnlehrer zum Zwecke der Behandlung rachitischer Bein- und Fussdeformitäten erfundenen Schlittenapparat wesentlich modifiziert und gibt in den beiden kleinen Abhandlungen eine genaue und durch zahlreiche Abbildungen illustrierte Beschreibung desselben mit einer Schilderung seiner Anwendungsweise. Durch die entsprechende Stellung von Klötzen und Blöcken, durch Einschaltung von Widerständen usw. eignet sich der Apparat sicher zur Behandlung von Fussdeformitäten, zur Nachbehandlung nach Klumpfussredressement, nach Reposition der congenitalen Hüftluxation und ähnlichem. Es ist wohl möglich, dass der neue Apparat, wie Verf. sagt, Redressions- und Uebungsapparate für fast sämtliche Gelenke der Unterextremität vereinigt und dass er deshalb für Krankenanstalten mit wenig Platz und Betriebsmitteln zu empfehlen ist. Zu beziehen ist der Schlittenapparat von C. Lange, Köln a. Rh.

Max Haudek: Grundriss der orthopädischen Chirurgie. Für praktische Aerzte und Studierende. Ferdinand Enke, Stuttgart 1906.

Nachdem wir kürzlich Gelegenheit hatten, die zweite wesentlich vermehrte Auflage des „Grundrisses der orthopädischen Chirurgie für praktische Aerzte und Studierende" von David in diesem Blatte zu besprechen, liegt heute bereits wieder ein unter genau demselben Titel erschienenes Buch von Haudek in Wien, einem früheren Hoffa'schen Assistenten vor, ein Beweis für die Notwendigkeit, die grossen Fortschritte, die die orthopädische Chirurgie in den letzten Jahren gemacht hat, dem Praktiker gesammelt in der Form kurzer handlicher Bücher vorzuführen, da einerseits der Einzelartikel aus den medizinischen Zeitschriften über wichtige, allgemein interessierende Errungenschaften auf diesem Spezialgebiet, andererseits das grosse Hoffa'sche Lehrbuch wohl kaum genügend weit in die Kreise der praktischen Aerzte vordringt. Und an diese letzteren, speziell an die Hausärzte, wendet sich nun das Haudek'sche Buch ganz besonders, und es muss anerkannt werden, dass bei aller Knappheit der Darstellung des grossen Stoffes doch eine gute Orientierung über die Fragen der Diagnose, insbesondere Differentialdiagnose, und einzuschlagenden Therapie möglich ist, wenn auch nicht, wie z. B. in dem kürzlich erschienenen, für den Praktiker geschriebenen Buche Calot's über die congenitale Hüftluxation, bis ins Minutiöseste gehende Anweisungen für die Technik zur selbständigen Ausführung gegeben werden — eine löbliche, aber doch nicht praktisch durchführbare Absicht. Der Haudek'sche Grundriss, der auf seinen 356 Seiten, durch 198 gute Abbildungen unterstützt, ein anschauliches Bild von dem heutigen Stande der orthopädischen Chirurgie gibt, kann dem praktischen Arzte aufs wärmste empfohlen werden.

Reichard-Magdeburg.

Charles H. Chetwood: Prostatectomy in two stages. A conservative operation with minimum hazard. S.-A. aus Annals of Surgery, October 1906.

Das Risiko der Prostatektomie ist in vielen Fällen von Prostatahypertrophie ein recht grosses (man vergleiche die Diskussion auf dem letzten Chirurgenkongress, Ref.). Der Verfasser schlägt deshalb vor, Prostatiker, welche für die einzeitige Prostatektomie eine zweifelhafte Prognose geben, zweizeitig zu operieren, wie er es in letzter Zeit mit günstigstem Erfolg getan hat. Er hat in dem letzten Jahre 8 derartige Fälle mit bestem Resultat operiert, indem er die Enukleation der Prostata erst einige Tage nach der perinealen Cystotomie und Blasendrainage ausführte. Als lokales Hämostatikum rühmt er die Formaldehyd-Gelatine. Die Krankengeschichten sind kurz skizziert.

Albert Freudenberg: Die chirurgische Behandlung der Prostatahypertrophie. Rapport, auf Einladung des Komitees erstattet für den XV. Internationalen medizinischen Kongress zu Lissabon, April 1907. Separat-Ausgabe aus der „Wiener Klinik" 1907. Berlin-Wien. Urban und Schwarzenberg.

Man muss dem Verfasser, der die Renaissance der Bottini'schen Operation eingeleitet und erfolgreich durchgeführt hat, Dank wissen, dass er in dem vorliegenden Bericht sine ira et studio die chirurgische Behandlung der Prostatahypertrophie einer objektiven Kritik unterzogen und die modernste Operation, die Prostatektomie, ohne Voreingenommenheit gewürdigt hat. Er wägt das Für und Wider jeder Operation streng gegeneinander ab und betont mit Recht, dass es eine einheitliche chirurgische Behandlung der Krankheit nie geben wird. Auf die Einzelheiten und Wiedergabe der Leitsätze verzichten wir, jedem Interessenten ist die Schrift für billiges Geld zugänglich, dem Praktiker und Leser dieser Zeitschrift wollen wir aber die folgenden beherzigenswerten Worte des Autors nicht vorenthalten: „Für mich steht es jetzt fest: So wenig wie ein Fall von Prostatahypertrophie vollständig dem anderen gleicht, so wenig darf die Behandlung der Prostatahypertropie in allen Fällen die gleiche sein. Es gibt keine „Operation der Zukunft" für die Prostatahypertrophie, es gibt nur eine Behandlungsweise der Zukunft für diese Krankheit und deren Leitmotiv muss lauten: Individualisieren! Operieren, da wo es notwendig oder angebracht ist, nicht operieren, wo es für den vorliegenden Fall nicht zweckmässig ist, und unter den verschiedenen Operationen diejenige auswählen, die für den betreffenden Patienten die geeignetste ist, — das halte ich für den Standpunkt, den wir in Zukunft einnehmen müssen und der allein dem Wohle des Patienten entspricht."

Blanck-Potsdam.

H. Jäger, Generaloberarzt und Frau **Anna Jäger: Hygiene der Kleidung.** Mit 94 Abbildungen, darunter 15 Tafeln auf Kunstdruckpapier. Bibliothek der Gesundheitspflege. Bd. 19. Stuttgart. Ernst Heinrich Moritz.

Die Verfasser versuchen durch dies interessant und leicht verständlich geschriebene und in erster Linie für das nicht physiologisch geschulte Publikum bestimmte Büchlein die Hauptergebnisse der mühevollen Untersuchungen Rubner's und seiner Schüler in populärer Form darzustellen. Ein überaus reichhaltiges Material ist hier in dem engen Raume von 200 Oktavseiten kurz und klar zusammengestellt und durch instruktive Abbildungen, statistische Zahlenbilder u. dgl. anschaulich gemacht, derart, dass die Lektüre des Buches auch dem praktischen Arzte, der sich mit diesem Gebiete bisher nicht besonders beschäftigt hat, manches gerade für die Praxis schätzenswerte Material übermitteln dürfte. Dies gilt besonders von dem Teile des Werkes, der, von Frau Anna Jäger geschrieben, sich mit der Umgestaltung der Frauentracht nach gesundheitlichen Gesichtspunkten beschäftigt und das in der Tagespresse, in Modejournalen und wissenschaftlichen Artikeln zerstreute Material übersichtlich geordnet vorführt. Ein hygienischer Streifzug durch die Kulturgeschichte der Kleidung sowie eine Schilderung des bisherigen Verlaufes der Reformbewegung leitet diesen Teil in fesselnder Darstellung ein. Nach einem weiteren Kapitel, das sich mit der Wechselbeziehung der Kleidung zum Kulturfortschritt beschäftigt, wird der Einfluss der Kleidung auf die Leistungsfähigkeit und die Gesundheit der Frau im Berufsleben im Lichte der Statistik geschildert. Es folgt eine Schilderung der verschiedenen männlichen und weiblichen Berufskleidungen sowie eine kurze Plauderei über die Reform der Zuschneidekunst. Die hier ausgesprochenen Gedanken kristallisieren sich um das beherzigenswerte Wort: „Maassnahmen müssen wir eigentlich vom Arzte lernen". Als Anhang wird eine tabellarische und graphische Uebersicht über die hygienisch wichtigsten physikalischen Eigenschaften der Bekleidungsstoffe gegeben.

A. Alexander-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Sitzung vom 11. März 1907.

Vorsitzender: Herr Oppenheim.
Schriftführer: Herr Bernhardt.

Hr. Cassirer:

Krankenvorstellung.

56jähriger Mann, aus gesunder Familie; gesund bis zum Jahre 1895. Damals zuerst taubes Gefühl in den Fingerspitzen und Unsicherheit beim Gebrauch der Werkzeuge (Pat. ist Tischler). Er muss deswegen nach 5 Jahren seine Tätigkeit aufgeben. Allmählich Unsicherheit auch in den Beinen, wodurch die Gehfähigkeit erheblich beeinträchtigt wird; später Störungen der Sprache. Leichte Urinbeschwerden. Nie Sehstörungen, nie Schmerzen.

Status praes. Der Gang ist sehr unsicher. Pat. geht breitbeinig, schwankend und stampfend. Kopf und Rumpf wackeln beim Gehen. Mit den Augen fixiert er den Boden; sieht er auf, so droht er sofort hinzufallen. Aehnliches Verhalten beim Sitzen und Stehen: grosse Unsicherheit, die bei Augenschluss zunimmt. In allen Einzelbewegungen des gesamten Körpers macht sich die gleiche Koordinationsstörung bemerkbar. Die Bewegungen sind ausfahrend, unsicher, wacklig, dabei vermehrt Augenschluss überall deutlich die Unsicherheit. Auch ein gewisses Maass von statischer Ataxie lässt sich nachweisen. Weiterhin bestehen ausgebreitete Sensibilitätsstörungen, die sich überall durch unscharfe Begrenzung auszeichnen. Nirgends schliessen sich die anästhetischen Zonen an bestimmte Nerven- oder Wurzelgebiete an. Die Störungen sind in den distalen Partien der Extremitäten stärker als in den proximalen und am Rumpf; sie erstrecken sich auch auf das Gesicht. Am schwersten ist die tiefe Sensibilität affiziert, weniger das Berührungs-, noch weniger das Schmerz- und Temperaturgefühl. Leise Nadelstiche werden nicht als schmerzhaft empfunden; etwas tiefere dagegen alsbald als sehr unangenehm. Alle Sehnenreflexe fehlen. Die grobe motorische Kraft ist ohne Einbusse. Keine Atrophien. Die Sprache ist monoton, ausgesprochen skandierend, mit unsicherer Intonation, ein wenig näselnd. Sehapparat intakt; kein Nystagmus, keine Optikusatrophie; Pupillenreaktion normal. Intelligenz gut. Die Progression des Leidens erweist sich in mehrjähriger Beobachtung als eine stetige, aber sehr langsame.

Das Leiden ist somit durch zwei Symptome charakterisiert: durch die angegebenen Störungen der Koordination und der Sensibilität. Erstere ist nur zum Teil als sensorische Ataxie aufzufassen, und auf die Störung der Sensibilität zurückzuführen. Zum Teil handelt es sich um eine davon unabhängige, der cerebellaren Ataxie zuzurechnende Bewegungsstörung. Das Symptom deckt sich mit keinem der bekannten vollständig. Am meisten ähnelt der Fall der Friedreich'schen Ataxie; aber abgesehen davon, dass er nicht familial ist, sind das hohe Alter, Fehlen aller Deformationen, des Babinski'schen Symptoms, und vor allem die schweren Sensibilitätsstörungen sehr ungewöhnlich. Immerhin wird man den Fall der Krankheitsgruppe zuzurechnen haben, zu der die Friedreich'sche Ataxie ebenso wie eine Reihe ähnlicher Affektionen (Kleinhirnatrophien) zu zählen sind. Es handelt sich um eine Erkrankung bestimmter spino-cerebellarer Bahnen und Centren, und zwar um eine systematisierte, chronische, progressive Erkrankung. Der Unterschied gegenüber den bisher bekannten Formen beruht auf der ungewöhnlich starken Beteiligung spinaler Systeme.

Die Diskussion über diesen Vortrag wird vertagt.

Hr. M. Rothmann:

Zur Symptomatologie der Hemiplegie (Krankendemonstration).

Vortr. weist auf den neuerdings auch durch Sektionsbefunde gestützten Nachweis Liepmann's hin, dass sich bei rechtsseitigen Hemiplegien eine apraktische Störung in dem nicht gelähmten linken Arm feststellen lässt. Dieselbe ist auf die Zerstörung der von der linken zur rechten Hemisphäre ziehenden Balkenfasern zurückzuführen und weist auf einen Vorrang der linken Hemisphäre beim Handeln hin. Ist dieser Vorrang bei der Rechtshändigkeit der meisten Menschen immerhin gut verständlich, so ist es von Interesse, festzustellen, wie sich bei Linkshändern, die linksseitig gelähmt sind, der rechte Arm verhält. Vortr. ist in der Lage, einen derartigen Fall vorzustellen. Der jetzt 25 jährige Mann erlitt vor ca. $6^1/_2$ Jahren, als ihm ein Fahrstuhl auf den Kopf fiel, eine rechtsseitige Schädelfraktur von 10 cm Länge, genau in der Höhe des Sulcus Rolando mit Verletzung des Gehirns, das reichlich ausfloss. Es kam sofort zu totaler linksseitiger Lähmung mit unvollständiger motorischer Aphasie, Alexie und Agraphie. Die Lähmung ging in den typischen residuären Typus über, die Sprache war nach einem Vierteljahr wiedergekehrt, das Lesevermögen nach einem Jahr leidlich intakt, während erst nach einem Jahr einzelne Buchstaben geschrieben werden konnten. Die Untersuchung nach $6^1/_2$ Jahren zeigte neben dem linksseitigen residuären Lähmungstypus Sprechen und Lesen bis auf eine leichte Dysarthrie intakt; dagegen bestand eine weitgehende verbale Agraphie. Der rechte Arm wurde frei bewegt, zu allen Verrichtungen benutzt. Dabei bestand vollkommene motorische Apraxie für alle Ausdrucksbewegungen (Drohen, Winken usw.). Dieselbe machte sich weitgehend auch beim Nachmachen der Bewegungen bemerkbar mit starker Perseveration. Nach 8 Wochen (bei der Vorstellung) ist eine beträchtliche Besserung unter andauernder Uebung eingetreten; doch fallen ungeübte Bewegungen (Drohen mit dem Finger, Ausetschen usw.) noch völlig aus, und stets macht sich Perseveration der letzten Bewegung bemerkbar. Auch die verbale Agraphie ist im Rückgang.

Zeigt der Fall bereits sicher die Abhängigkeit der linken Hand bei Linksern von der rechten Hemisphäre bei den von Objekten losgelösten Ausdrucksbewegungen, so kann Vortr. über einen zweiten derartigen Fall von linksseitiger Hemiplegie beim Linkser mit schwerer motorischer Apraxie und fast totaler Agraphie der rechten Hand — ohne Alexie und Aphasie — berichten, bei einer 65jährigen, bettlägerigen Frau, 3 Jahre nach der Apoplexie.

Ist die Apraxie der rechten Hand als die direkte Folge der Läsion der rechten Extremitätenregion zu betrachten, so muss die Agraphie auf weitere Hirnläsionen bezogen werden. Denn auch beim Rechtshänder hebt Rindenlähmung des rechten Arms nicht das Schreiben des linken Arms auf; Vortr. stellt einen derartigen Fall bei einem 12jährigen Mädchen vor, das vor 6 Jahren eine rechtsseitige Lähmung mit vorübergehender Aphasie nach Pneumonie acquirierte, die in Hand und Fingern total geblieben ist. Das Kind schreibt, wie demonstriert werden kann, tadellos normale Schrift mit dem linken Arm, allerdings nicht in Adduktionsschrift von links nach rechts, sondern in Vertikalschrift von oben nach unten mit wagerecht liegenden Buchstaben. Apraxie ist im linken Arm nicht nachweisbar, ganz in Uebereinstimmung mit der weitgehenden Restitution der Aphasie im Kindesalter. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderer Stelle.)

Auch die Diskussion über diesen Vortrag wird vertagt.

Hr. E. Mendel:

Zur Revision des § 51 des Strafgesetzbuches.

Ich habe dasselbe Thema am 9. Januar 1905 bereits vor Ihnen besprochen. Es kann nicht meine Absicht sein, das damals Gesagte jetzt zu wiederholen. Es kommt vielmehr nur darauf an, der zu eröffnenden Diskussion einige Sätze vorauszuschicken. Die erste Frage ist die, ob es in den Rahmen unserer Verhandlungen gehört, diese Angelegenheit zu diskutieren, und welche Schritte eventuell der Diskussion zu folgen haben. Die Geschichte unserer Gesellschaft zeigt, dass im Jahre 1869 dieselbe, welche damals zwei Jahre alt war, über den Zurechnungsfähigkeitsparagraphen des Strafgesetzbuches für den Norddeutschen Bund verhandelte. Die damaligen Angriffe richteten sich gegen den § 40 des Preussischen Strafgesetzbuches, nach welchem Wahnsinn und Blödsinn entscheidend für die Zurechnungsunfähigkeit waren. Jene Ausdrücke wurden nach dem allgemeinen Landrecht „als des Gebrauches der Vernunft völlig beraubt" (Wahnsinn) oder „als Unfähigkeit, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen" (Blödsinn), definiert. Ferner richteten sich die Angriffe gegen die Einfügung des von anderer Seite in Vorschlag gebrachten Ausdrucks „freie Willensbestimmung". Aus der Diskussion, welche sich über 4 Sitzungen erstreckte, ging eine Petition an den Justizminister hervor (Archiv für Psychiatrie, II, S. 243). Diese Petition führte im wesentlichen aus, dass das neue Gesetz dem Arzte nur Fragen vorlegen soll, welche er auf Grund seiner speziellen Fachwissenschaft zu beantworten imstande ist, dass an dieser berechtigten Forderung unter allen Umständen festgehalten werden müsste und dass er ebensowenig über die psychologischen Begriffe des § 40, wie über die „freie Willensbestimmung" ein ärztliches Gutachten abgeben könne. Eine bestimmte Fassung für einen neuen Zurechnungsfähigkeitsparagraphen wurde nicht vorgeschlagen. Dies geschah durch die wissenschaftliche Deputation des Ministeriums, welche sich im wesentlichen auf denselben Standpunkt betreffs der Aufgaben des Arztes stellte. Die Frage, ob wir jetzt nach 38 Jahren wieder die Bestrebungen aufnehmen sollen, welche nur zum Teil ihre Erfüllung damals erfahren haben, erscheint mir in dem Augenblicke, in dem eine Revision des Strafgesetzbuches in Aussicht genommen ist, in ihrer Beantwortung nicht zweifelhaft. Meiner Ansicht nach haben wir nicht bloss das Recht, sondern auch die Pflicht, unsere Stimme zu erheben. Steht die Gesellschaft noch auf dem Boden, den sie früher eingenommen hat, so wird man immer wieder verlangen, dass Aerzten in foro nur ärztliche Fragen vorgelegt werden sollen. Ich sehe deshalb von vornherein von all den Vorschlägen ab, welche neuerdings gemacht worden sind und welche in den Zurechnungsfähigkeitsparagraphen psychologische Begriffe als entscheidend hineinbringen wollen, ohne die Krankheit überhaupt zu erwähnen. Dass eine solche Fassung einen bedauernswerten erheblichen Rückschritt bedeuten würde, ist nicht zu bezweifeln. Aber auch die Frage nach der freien Willensbestimmung ist keine ärztliche Frage. Man mag Determinist oder Indeterminist sein, die ärztliche Wissenschaft kennt eine freie Willensbestimmung nicht. Ich wüsste nicht, auf Grund welcher ärztlichen Untersuchungen und welcher ärztlichen Beobachtungen die Frage zu beantworten sei. Man hat gesagt, es wäre ein Streit um Worte, ich habe bereits früher bewiesen, dass dies tatsächlich nicht der Fall ist und dass, sobald in foro die freie Willensbestimmung zur Diskussion gestellt wird, der Vorsitzende des Gerichtshofes, der Staatsanwalt, der Verteidiger und vor dem Schwurgericht auch der Geschworene sich nicht selten an der Diskussion beteiligen und dass dabei oft genug der nicht der Dialektik der Juristen gewachsene ärztliche Sachverständige den kürzeren zieht. Ich habe früher Beispiele derart, welche nicht gerade Ruhmesblätter der forensischen Psychiatrie sind, angeführt, und ich freue mich konstatieren zu können, dass die Zahl der in foro tätigen Aerzte zugenommen hat, welche mit mir gleichen Sinnes die Beantwortung der Frage nach dem Ausschluss der freien Willensbestimmung ablehnen. Im übrigen sind auch hervorragende Juristen, wie Oberlandesgerichtsrat



Schanz, Professor Kahl, der Ansicht, dass der Ausdruck des Ausschlusses der freien Willensbestimmung aus dem § 51 entfernt werden kann. Er dürfte dann allerdings nicht bloss sagen: „Zustand von Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistestätigkeit", da man selbstverständlich nicht jeden Zustand von krankhafter Störung der Geistestätigkeit mit Straflosigkeit wird decken wollen. Viele sogenannte Phobien oder Zwangsvorstellungen und andere Zustände, welche unzweifelhaft einer krankhaften Störung der Geistestätigkeit ihren Ursprung verdanken, würden durchaus nicht immer als Zustände zu erachten sein, welche Zurechnungsunfähigkeit bedeuten. Ich habe vorgeschlagen, den Paragraphen in folgender Weise zu fassen: „Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn der Täter zur Zeit der Begehung der Handlung bewusstlos oder geisteskrank war." Dieser Fassung haben auch die oben erwähnten Juristen zugestimmt, und Kahl hat ausdrücklich bemerkt, dass eine solche kurze Fassung aus mehrfachen Gründen (nicht etwa bloss aus dem Grunde, weil er daran die verminderte Zurechnungsfähigkeit anknüpfen will) sehr empfehlenswert sei. Die erwähnte Fassung würde im wesentlichen dem französischen Strafgesetz folgen: „Il n'y a ni crime ni délit, lorsque le prévenu était en état de démence au temps de l'action." Sie würde auch einer früheren Fassung des Schweizer Entwurfes zum Zurechnungsfähigkeitsparagraphen des in Vorbereitung befindlichen Gesetzbuches sich anschliessen, in welchem es heisst: „Wer zur Zeit der Tat geisteskrank oder blödsinnig oder bewusstlos war, ist nicht strafbar", wobei nicht einzusehen ist, warum neben dem „geisteskrank" noch „blödsinnig" hervorgehoben wird.

Diskussion.

Hr. Ziehen hält die Vermeidung metaphysischer Begriffe bei der Neufassung des § 51 ebenfalls für wünschenswert. Die Vermeidung psychologischer Begriffe sei weder wünschenswert noch ausführbar. Da der Begriff der freien Willensbestimmung Missverständnissen ausgesetzt sei, so empfehle sich eine andere Fassung. Den Relativsatz „durch welchen usw." einfach zu streichen sei nicht angängig, da erst bei einem erheblichen Grad der krankhaften Störung der Geistestätigkeit bzw. Bewusstlosigkeit Unzurechnungsfähigkeit in Frage komme. Ein einschränkender Relativsatz sei nicht zu umgehen. Auch die von Herrn Mendel vorgeschlagene Fassung „Geisteskrankheit" statt „krankhafter Störung der Geistestätigkeit" bezeichne den zur Exkulpation erforderlichen erheblichen Grad der Störung nicht scharf genug. Herr Ziehen schlägt daher folgende Fassung des Relativsatzes vor: „durch welchen das Handeln in entscheidendem Maasse beeinflusst wird". Auch eine spezielle Bezugnahme auf die Strafhandlung (statt auf das „Handeln" im allgemeinen) würde zulässig sein. — Gegen die Einführung der verminderten Zurechnungsfähigkeit wendet sich H. entschieden; statt dessen wünscht er Zulassung mildernder Umstände für alle Strafhandlungen und Herabsetzung des Strafminimums. Am wichtigsten endlich erscheint die Abänderung des Strafvollzugs. Bei psychopathischen Konstitutionen, deren Strafhandlungen nicht unter § 51 fallen, müsste den psychiatrischen Sachverständigen Einfluss auf die Art des Strafvollzugs gewährt werden.

Hr. Moeli hat, falls die Gesellschaft sich mit der Angelegenheit beschäftigen soll, eine von der des Herrn Berichterstatters abweichende Ansicht zu vertreten.

Die Formel: „Ausschluss der freien Willensbestimmung" ist nicht unbedacht gewählt worden. Sie wird in den Motiven ausdrücklich als die „mindestens relativ beste" bezeichnet.

Schon damals heisst es: „Es dürfe namentlich nicht befürchtet werden, dass dadurch die verschiedenen metaphysischen Auffassungen über die Freiheit des Willens in philosophischem Sinne in die Kriminalverhandlungen gezogen werden, denn es ist damit klar ausgesprochen, dass im einzelnen Falle nur untersucht werden soll, ob derjenige normale Zustand geistiger Gesundheit vorhanden sei, dem die Rechtsanschauung des Volkes die strafrechtliche Verantwortung tatsächlich zuschreibt."

Gegen die Beantwortung der Frage sind Stimmen einzelner Personen angeführt worden, die dem Arzt das Recht bestreiten, diesen Begriff zu gebrauchen (andere, die ihn auch für sich in Anspruch nehmen wollen). Dem gegenüber könnte man nennen: Plank: Ob der freie Wille durch die krankhafte Störung ausgeschlossen wird (§ 104 BGB.) ist eine . . . medizinische Frage und Kahl: Die Motive wollen dem Sachverständigen gewiss nicht wehren, sich gutachtlich darüber (freie Willensbestimmung) zu äussern.

Aber eine zugestandene, mehr äusserliche Kompetenz würde niemals den Arzt veranlassen, den Begriff zu benutzen, wenn er sich sagen musste: er könne den Sinn der Worte nicht so erfassen, um den Begriff bei der ihm obliegenden fachmännischen Beurteilung des Geisteszustandes zu verwenden.

Wenn die Meinungen hierüber abweichen, so kann lediglich die Auslegung des Wortes: „freie" bei Willensbestimmung Schuld sein.

Ich trete der Meinung bei, dass die Verwendung des Wortlauts des § 51 nicht nur grundsätzlich zulässig ist, sondern das Gutachten erst „dem besten Wissen" des technisch gebildeten Arztes entsprechend gestaltet.

Es soll als Beweis für die innerliche, sachliche Kompetenz des Psychiaters gegenüber dem Ausdruck — kein Gewicht darauf gelegt werden, dass die „freie Willensbestimmung" (§ 51!) nicht nur vom Juristen, sondern auch von den Geschworenen gehandhabt wird, denen die Frage in der Schuldfrage mit vorgelegt werden kann. Ich halte das zwar durchaus nicht für erwünscht, aber es zeigt doch, dass das Verständnis dessen, was mit dem „frei" (im § 51) gemeint ist, auch weiteren Kreisen, nicht bloss dem Juristen zugetraut wird. Die Hauptsache ist jedoch, dass das „frei" weder mit „Willensfreiheit" noch mit Determinismus oder Indeterminismus zusammengebracht zu werden braucht.

Im § 51 ist von „Willensfreiheit" überhaupt keine Rede. Auch das „freie" bei der Bestimmung des Willens steht nicht für sich allein da. Es befindet sich in unlöslichem Zusammenhange („durch welchen") mit dem unmittelbar vorausgehenden Ausdrucke: „Zustand krankhafter Störung der Geistestätigkeit". Das frei in dieser Verbinndung soll heissen (ich habe die Motive angeführt) „frei von", wie frei von Zwang, frei von Fehler. Die Willensbestimmung soll nicht von der krankhaften Störung abhängig gebunden, ihre Freiheit (geläutert als die dem gesunden Erwachsenen zukommende Beschaffenheit) nicht durch krankhafte Bewusstseinsvorgänge beeinflusst sein.

So steht § 51 unter den Gründen, welche die Strafe ausschliessen oder mildern, vor der Berücksichtigung unwiderstehlicher Gewalt oder Drohung (§ 52) und vor der Notwehr (§ 53); wie hier das Handeln nicht „frei" ist von wichtigen Aussenverhältnissen, so ist es im § 51 der Einwirkung von innen — durch krankhafte Bewusstseinsvorgänge unterworfen.

Der Psychiater kann unbedenklich prüfen, ob ein Willensvorgang durch krankhafte Prozesse bedingt oder beeinflusst war, — auch wenn es sich um ein Gerichtsverfahren handelt. Alltäglich hat er die Willenstätigkeit und das Handeln des Kranken bei der Beratung und bei Anordnung wichtiger Schutzmassregeln (Anstaltsbehandlung) auf seine Abhängigkeit von den krankhaften physischen Vorgängen zu betrachten.

Wenn er in diesem, aus den Motiven abzuleitenden Sinne die Abhängigkeit der Bestimmung des Willens von Krankheit feststellt, so hat er bei richtiger Fassung des Gutachtens nicht einmal nötig, den Schluss als diesem Sinne entsprechend noch besonders zu erläutern. Die Bedeutung des „freie Willensbestimmung ausgeschlossen" ergibt sich aus der fachmännischen Zusammenfassung des Befunds ganz von selbst als die Formel des Gesetzes für den aus psychiatrischer Arbeit gewonnenen Befund.

Ob der Richter an der „Willensfreiheiheit" festhält, auf der er die Schuld aufbaut, ist für den ärztlichen Sachverständigen, der unzweideutig den Ausdruck „frei" im Sinne: „nicht durch Krankheit gebunden" verwendet, einerlei.

Den urteilsmässigen Schluss zieht der Richter hier, wie bei Gutachten jeder Art, in freier Beweiswürdigung. Sollte er daher annehmen, dass diese Begriffsverwendung des „frei" bei Willensbestimmung gegen den Sinn des Gesetzes verstosse, so müsste er die Darlegung von vornherein ablehnen. Da aber anerkanntermaassen kein Gericht das tut — mag es über den Tatbestand urteilen wie es will und aus Indeterministen zusammengesetzt sein oder nicht —, so kann in einer derartigen Verwendung der „freien Willensbestimmung" durch den Sachverständigen auch vom Standpunkt des Juristen aus kein Bedenken liegen.

Nach alledem könnte ich die freie Willensbestimmung aus dem § 51 ohne Bedauern verschwinden sehen, aber nicht etwa, weil der so benannte Begriff dem Mediziner nicht zugänglich wäre, sondern weil wohl eine zweckmässigere Fassung gefunden werden kann. —

Ich komme damit zu der sog. verminderten Zurechnungsfähigkeit. Schon bei Anregung der ganzen Frage des § 51 habe ich gesagt, dass die Behandlung der trotz psychischer Mängel Zurechnungsfähigen mit dem § 51 innerlich zusammenhinge.

Ich bin nun kein Anhänger der bis jetzt gemachten Vorschläge über Einführung der sog. verminderten Zurechnungsfähigkeit, so sehr mir wie jedem das Bedürfnis klar ist, alle für das Handeln wichtigen psychischen Abweichungen in der Rechtsprechung zu berücksichtigen.

Die Abgrenzung von den zurechnungsfähigen psychisch Abnormen richtet sich nicht nach der klinischen oder sonstigen Art der Krankheit, sondern sie liegt lediglich in der Beziehung zur rechtlichen Stellung. Wollte man mit dem einfachen Worte „geisteskrank" — unter Wegfall der „freien Willensbestimmung" und ohne jedes andere Kriterium — sich begnügen, so würde dieses „geisteskrank" bedeuten: „so geisteskrank, dass die strafrechtliche Verantwortlichkeit wegfällt". — Der Sinn des Wortes wäre im wesentlichen juristisch und dann wären die, welche vor der „freien Willensbestimmung" zurückwichen, nicht besser daran. Sie wären zwar diesen Ausdruck los, hätten aber im „geisteskrank" einen anderen, dessen begrifflicher Inhalt noch viel weniger rein medizinisch sein würde als die jetzt krankhafte Störung der Geistestätigkeit usw.

Wenn nun gesagt wurde, auch Kahl wäre mit dem Wegfalle des Relativsatzes im § 51 zugunsten des einfachen Ausdrucks „geisteskrank" einverstanden, so ist das doch nur ganz bedingt der Fall. K. will vorher für die zurechnungsfähigen Minderwertigen ganz besondere Bestimmungen treffen, und zwar sollen sie völlig getrennt werden von dem § 51, der von den nicht Zurechnungsfähigen handeln soll.

Natürlich nimmt man von der Gesamtheit der psychisch Abnormen, die trotz der krankhaften Störung in der Bestimmung des Willens nicht erheblich Beeinflussten (Zurechnungsfähigen) ganz weg, so bleiben nur noch die mit durch Krankheit veränderter Willensbestimmung (Zurechnungsunfähigen) übrig. Die Grenze zwischen den Gruppen ist dann nicht mehr im § 51 gezogen, sondern zwischen dem für Zurechnungsunfähige („Geisteskranke") bestimmten § 51 und dem neu zu schaffenden Gesetzesabschnitt über die trotz psychischer Mängel Zurechnungsfähigen („geistig Minderwerten").

Die Tatsache, dass psychische Abnormität und Wegfall der straf-

rechtlichen Verantwortlichkeit sich nicht decken, wird irgendwie zum Ausdruck kommen können, so dass das Wort „geisteskrank" im Gesetze nicht die Bedeutung erhalten muss: so geisteskrank, dass unzurechnungsfähig. Die freie Willensbestimmung ist im § 104 B. G. B. wieder aufgetaucht.

Zugleich lehrt die Entwicklung der Rechtsprechung im Zivilforum, dass nur rechtliche, soziale, ökonomische Beziehungen für die gesetzliche Bewertung einer Geistesstörung gelten. Die psychische Beschaffenheit trägt die Bezeichnung „Geisteskrankheit", wenn sie volle Entmündigung verlangt, „Geistesschwäche", wenn der Schutz durch beschränkte Geschäftsfähigkeit genügt, „geistiges Gebrechen", wenn nur das Bedürfnis für Vertretung im bestimmten Kreise vorliegt. Auch im Strafrecht dürfte die Bedeutung der Geistesstörung für Aufhebung der strafrechtlichen Verantwortlichkeit, immer nur nach rechtlichem Begriffe, zur Schuld bemessen werden.

Hr. Marx ist der Ansicht, dass man sich mit der Mendel'schen Fassung nicht begnügen darf. Das komme einem Verzicht auf jedwede Analyse der Tat gleich. Und gerade die Entwicklung der Beziehung zwischen Geistesstörung und Tat sei der gemeinsame Boden, auf welchem Richter und Sachverständiger sich zusammenfinden könnten. Es sei auch wohl nur der Ausdruck der „freien Willensbestimmung", der Herrn Mendel unsympathisch sei. Im Grunde wolle auch Herr Mendel sicher nicht auf eine Analyse der Tat und ihre Beziehungen zu der nachgewiesenen geistigen Störung verzichten; und damit müsse auch er die Notwendigkeit eines Zusatzes, der in irgend einer Weise die Beziehungen der Geisteskrankheit zur Straftat zum Ausdruck bringe, anerkennen. Im übrigen könne man, wie es besonders Kern neuerdings in klarer Weise dargetan habe, mit dem Terminus der freien Willensbestimmung auch als Arzt wohl operieren; man müsse darunter eben verstehen eine von krankhaften Vorstellungen oder Motiven unverminderte und unbeeinflusste Freiheit der Entschliessung. Mit Recht habe auch das Bürgerliche Gesetzbuch die freie Willensbestimmung aus dem Strafgesetzbuch übernommen, auch in zivilrechtlichen Fällen müsste jedesmal der Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges zwischen geistiger Störung und dem in Frage stehenden Rechtsgeschäft wenigstens versucht werden. Wenn es auch nicht in jedem Falle gelinge, diesen ursächlichen Zusammenhang zwischen Geisteskrankheit und Straftat klar aufzudecken, so sei doch dieser Nachweis ein Postulat und Ideal der forensischen Psychiatrie.

Hr. E. Mendel (Schlusswort): Ich wundere mich, dass Herr Moeli sich mit der jetzigen Fassung des § 51 einverstanden erklären kann, nachdem er in den veröffentlichten Gutachten der wissenschaftlichen Deputation als Mitglied derselben es ebenso wie Westphal und Jolly abgelehnt hat, die Frage nach der freien Willensbestimmung, welche vom Gericht gestellt wurde, zu beantworten. Während Westphal diese Beantwortung direkt als eine nichtärztliche Sache ablehnte, hat Jolly sich mit dem Ausweg beholfen: „krankhafte Störung der Geistestätigkeit im Sinne des § 51". Mit Herrn Ziehen stehe ich prinzipiell auf demselben Standpunkte, doch würde ich die Forderung, dass die geistige Störung auch in der zur Verhandlung stehenden strafbaren Handlung nachgewiesen werden muss, welche im Entwurf stand und deren Beseitigung im Plenum des Reichstages ich für ein besonderes Verdienst Zinn's halte, für recht bedrohlich ansehen, meint doch auch Herr Marx, dass ein solcher Zusammenhang nicht immer klar aufzudecken sei. Ausserdem halte ich eine bestehende Geisteskrankheit für ausreichend, um die Zurechnungsfähigkeit ohne weitere Zusätze zu begründen. Herrn Marx gegenüber darf ich bemerken, dass er in den Fällen, in welchen ich den Vorzug hatte, mit ihm zusammen als gerichtlicher Gutachter zu fungieren, wohl gesehen hat, dass es sehr gut ohne „Ausschluss der freien Willensbestimmung" gegangen ist und dass weder in der Form noch in der Sache dadurch irgendwelche Schwierigkeiten entstanden sind. Dass dadurch ein Verzicht auf die Analyse der Tat, eine durchaus ärztliche Aufgabe, nicht bedingt worden ist, wird er mir bezeugen müssen. Und dass ohne die freie Willensbestimmung die Rechtsprechung nicht leidet, zeigt das Beispiel Frankreichs seit 100 Jahren. Was die verminderte Zurechnungsfähigkeit anbetrifft, so habe ich dieselbe in mein heutiges Referat nicht einbezogen, weil ich meinte, dass wir uns zuerst über den grundlegenden Paragraphen der Zurechnungsfähigkeit einigen sollten. Im übrigen stehe ich hier auf dem Standpunkte der Herren Ziehen und Moeli und begrüsse es mit besonderer Freude, dass so hervorragende Vertreter der Psychiatrie sich gegen die „verminderte Zurechnungsfähigkeit" ausgesprochen habe, während ich selbst vor 20 Jahren bei den betreffenden Diskussionen unter den Irrenärzten ziemlich allein mit meiner Bekämpfung der Aufnahme der "verminderten Zurechnungsfähigkeit" im Strafgesetzbuch stand. Ich habe dieselbe immer, wie Herr Ziehen, zum Teil unter die mildernden Umstände, besonders aber in das bisher vergeblich erwartete deutsche Gesetz über den Strafvollzug verwiesen.

Hufelandische Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Liebreich.
Schriftführer: Herr Strauss.

Hr. Rothschild-Soden:

Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur Phthise.

(Der Vortrag ist in No. 27 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Die Diskussionsbemerkungen der Herren Hart, v. Hansemann und Lissauer sind als Originalartikel in No. 27 dieser Wochenschrift bereits erschienen.

Hr. Rothschild (Schlusswort): M. H.! Ich habe mir natürlich, als ich hierher fuhr, nicht eingebildet, dass ich diejenigen, die auf grundsätzlich anderem Standpunkte stehen, durch das, was ich gesagt habe, überzeugen würde. Ich bin auch nicht in der glücklichen oder unglücklichen Lage, in meiner Tätigkeit in Soden 400 Leichen sezieren zu können, so dass ich Ihnen das alles an Leichenpräparaten zeigen kann, was ich gesagt habe. Aber so weit es mir möglich war, pathologisch-anatomische Untersuchungen zu machen, habe ich das getan. Ausgegangen bin ich von der pathologischen Anatomie und habe damals — ich glaube, es waren 42 oder 43 — Leichen in Padua untersucht. Ich habe in Frankfurt bei Geheimrat Weigert jede Gelegenheit ergriffen, um mir phthisische Leichen und phthisische Sterna zu verschaffen. Ich habe in meiner Privatpraxis auch Gelegenheit gehabt, immer eine Reihe von Sektionen den Sommer über zu erleben, und so weit es mir eben möglich war, habe ich dieses Material verwandt. Aber ich muss es zurückweisen, dass man an mich das Ansinnen stellt, dass ich Ihnen hier Leichenpräparate zeigen soll. Wo soll ich sie hernehmen? Dagegen bin ich gern erbötig, wenn mir Herr von Hansemann dazu Gelegenheit gibt, einmal einige Monate bei ihm zu arbeiten, und dann wollen wir sehen, ob wir nicht doch eventuell zusammenkommen. Es wird sich dann auch zeigen, ob nicht ein Teil unserer Differenzen auf Verschiedenheit der Sektionstechnik beruhen. Die Hart'sche Sektion des Sternum ist nicht einwandfrei bezüglich der Untersuchung des Sternalgelenks.

Es freut mich hier konstatieren zu können, dass Kollege Hart es ablehnt, mich irgendwie persönlich haben angreifen zu wollen, und ich danke ihm für diese Erklärung.

Wenn zunächst Herr Hart sagt, ich hätte fälschlich den Ausdruck „Gelenk" gebraucht, so möchte ich ihn doch bitten, meine Arbeit noch einmal durchzulesen. Sie (zu Herrn Hart) haben ja auch heute anerkannt, dass ich in meiner Arbeit von einem Gelenk nicht spreche, sondern nur von gelenkähnlichen Zuständen, und wenn Sie sich erlaubt haben, der Kürze wegen von einem Gelenk zu sprechen, so habe ich mir diese oratorische Freiheit auch genommen, um nicht immer zu sagen: die Verbindung zwischen Corpus und Manubrium sterni oder irgend einen ähnlichen Ausdruck.

Wenn Sie übrigens sagen, es sei kein Gelenk, so weise ich Sie darauf hin, dass auch die sogenannten Freund'schen Gelenke eigentlich keine Gelenke sind. (Herr von Hansemann: Bitte, das sind ganz richtige Gelenke!) Ihr eigener Assistent Arthur Hoffmann hat geschrieben: Ein richtiges Gelenk ist das Freund'sche Gelenk so wenig wie das Rothschild'sche; Epiphysen mit einer Gelenkkapsel findet man da so wenig wie dort. (Herr von Hansemann: Ich bin aber nicht mein gewesener Assistent Arthur Hoffmann!) Vorher haben Sie ihn zu Ihren Gunsten zitiert. Sie werden mir also gestatten, dass ich ihn auch einmal gegen Sie zitiere. Also ein Gelenk ist ebensowenig an der ersten Rippe wie am Manubrium vorhanden. Es bilden sich aber — und das haben ja auch alle Herren anerkannt — gelegentlich — wie es zu erklären ist, ist eine zweite Frage — wirkliche Gelenke zwischen Corpus und Manubrium aus. Das steht heute ausser Diskussion.

Auch bin ich sehr angenehm überrascht, dass heute sowohl Herr Lissauer wie Herr Hart anerkannt haben, dass das, was in der Arbeit des Herrn Hart steht, dass in manneskräftigem Alter eine Synostose zwischen Corpus und Manubrium überhaupt nicht vorkomme, nicht zutrifft, dass sie das heute zurückgenommen haben und erklärt haben, sie haben eine Reihe von Fällen gefunden, Herr Lissauer sieben und Sie (zu Herrn Hart) einen. (Herr Lissauer: Ich habe einen Fall gefunden!) Sie haben sieben Fälle von Synostose von Corpus und Manubrium angeführt. (Herr Lissauer: Jawohl!) Herr Hart hat früher behauptet, dass in manneskräftigem Alter eine derartige Synostose überhaupt nicht vorkomme. M. H.! Von dem Zusammenhange mit Phthise war damals gar nicht die Rede. Sie (zu Herrn Hart) haben überhaupt bestritten, dass eine Synostose zwischen Corpus und Manubrium in manneskräftigem Alter vorkomme, und diese Auffassung ist falsch, und deswegen habe ich sie bekämpft, und heute müssen Sie mir zugeben, dass eine derartige Synostose vorkommt.

Ich habe Ihnen heute Zahlen genannt und habe erklärt: in 5 pCt. der Fälle nach meinen eigenen Untersuchungen. Wie kommen da die Herren dazu, zu sagen, dass ich dieser ganzen Sache eine so übermässige Bedeutung beigemessen hätte, wenn man sagt, unter 100 Phthisikern kommt die Verknöcherung fünfmal vor? Von der Verknöcherung spreche ich. Das Verhalten des Sternalwinkels ist eine Sache für sich. Das Abgeflachtsein des Sternalwinkels ist unbestritten, und Sie (zu Herrn Hart) haben ja auch heute kein einziges Wort gegen diesen Hauptteil meines Vortrages vorgebracht. Aus Ihrer Diskussion kann ich nur das erkennen, dass Sie ausser Stande sind, meine physiologischen Beweise irgendwie anzugreifen. Sie klammern sich immer an Nebensachen und sagen: Die Synostose käme nicht bei Phthise vor. Ja, diese Synostose ist eine ganz nebensächliche Sache. Ich habe in der ersten Publikation ausdrücklich erklärt, bei der grossen Mehrzahl findet sich der Sternalwinkel abgeflacht. Dass es zur Verknöcherung kommen kann, habe ich für eine besonders seltene Ausnahme erklärt. Heute habe ich ermittelt, dass diese ungefähr in 5 pCt. der Fälle vorkommt, und das

stimmt in überraschender Weise überein mit den Ergebnissen von Litzner und Nägelsbach.

Wie wollen sich die Herren erklären — gehe ich einmal auf den Standpunkt des Herrn Hart ein — wenn eine allgemeine Beugung des Sternums vorkommt, dass plötzlich das ganze Sternum starr wird? Sie haben mir gar keine Erklärung dafür gegeben, und ich sehe von meiner persönlichen Meinung ab und verweise auf die Arbeit von Nägelsbach, die Sie im Handbuch der Lungenschwindsucht von Schroeder-Blumenfeld vorfinden; da finden Sie verzeichnet, dass unter 220 Fällen 11 Fälle mit synostosiertem Sternum, mit vollkommen starrem Sternum sich vorfinden. Das sind ebenfalls genau 5 pCt. Wenn nun die Herren kommen und sagen, das ist ein so seltenes Ereignis, dass es überhaupt gar keine Bedeutung für die Phthise hat, so habe ich ihm ja selbst eine höchst bescheidene Rolle eingeräumt. Ich habe nur das Vorhandensein dieser Anomalie immer wieder betont. Wenn Sie aber sagen, es hat gar keine Bedeutung, dann möchte ich fragen, wie kommen Sie dazu, der Schmorl'schen Lungeneinschnürung irgend eine Bedeutung beizumessen, die Sie in 400 Fällen nur ein einziges Mal gefunden haben, und in dem Falle war die Lunge gesund! Wenn man von 400 Fällen einen einzigen herausgreift und findet die Einschnürung, dann kommen Sie und sagen: Die Einschnürung der Lunge beweist die Stenose, die Stenose ruft die Phthise hervor, aber dieser einzige Fall von Stenose unter 400 untersuchten hat keine Phthise!

Ich möchte weiter Sie erinnern, dass die Schmorl'sche Druckfurche bei Kindern regelmässig vorhanden ist, nachher verwächst sie sich und ist nicht mehr zu sehen. Wie erklären sich das die Herren? Ich erkläre mir das so, dass die Kinder grosse Schreihälse sind und sich die Lunge überblähen, und dass daher diejenigen Teile der Lunge, die unter der ersten Rippe liegen, einfach zurückgedrängt sind, und die emphysematös erweiterten Spitzen und der unterhalb der ersten Rippe gelegene Lungenteil sich aufblähen. Wenn die Kinder später älter werden, nicht mehr so viel schreien, zieht sich die Lunge wieder zusammen, und die Schmorl'sche Druckfurche verwächst wieder. Deshalb habe ich schon 1905 diese angebliche Druckfurche für eine Folge des also doch vorkommenden Emphysems der Lungenspitzen erklärt. Ich habe niemals die Lehre von Freund in dem Sinne angegriffen, wie es zu meinem Bedauern Herr Professor Freund selber und, wie ich gesehen habe, auch Herr Dr. Hart in seiner Arbeit mir vorgeworfen haben. Was ich gesagt habe, ist — das ist wenigstens der Sinn meiner Worte aus dem Zusammenhang —: „Hätte Herr Professor Freund sich nicht nur auf die Leichenuntersuchungen beschränkt, sondern die Untersuchung am Lebenden zum Ausgang seiner Untersuchungen genommen, in bezug auf das Verhalten des Sternalwinkels bei der Atmung, dann hätte schon Herr Professor Freund aus den physiologischen Deutungen, die er der Anatomie gegeben hat, gefunden, dass der Sternalwinkel beweglich bleiben muss und hätte das in seiner Arbeit ausdrücklich erklärt". Meines Wissens habe ich nur einmal einen der 4 Briefe, die ich von Herrn Professor Freund besitze auf den Rat eines Berliner Klinikers abdrucken lassen. Nachdem heute Herr Professor Freund in seinem Schreiben anerkannt hat, dass er durch mich zur Wiederaufnahme seiner Arbeit angeregt worden ist, fällt für mich jeder Grund, die Korrespondenz weiter zu benutzen. Das Bestreben, dieses Verhältnis klar zu stellen, zwang mich zur Veröffentlichung des einen Briefes.

Ich habe nun hier das Instrument konstruiert, das mir in diesem Falle mehr sagt, als irgend eine Röntgenuntersuchung, denn das müssen Sie mir erst beweisen, dass diese Röntgenuntersuchung nach meinen Begriffen und Anschauungen vorgenommen wurde.

Ich möchte dabei sein wollen, wenn Sie diese Untersuchungen machen; ich werde Ihnen dann hoffentlich etwas anderes konstatieren können. Ich bestreite überhaupt, dass diese Linie, wie sie auf dem von Herrn Hart demonstrierten Zettel zu sehen ist, der vorderen Kontur der Brust entspricht. So sieht die nicht aus, und wenn das Röntgenbild Ihnen diesen Schatten gegeben hat, so erkläre ich Ihnen, dass diese Untersuchung nicht so gemacht ist, wie sie gemacht sein müsste. Ich habe niemals eine derartige vordere Brustkontur bei einem Gesunden gesehen, und ich muss nochmals bitten, die Atmungssilhouette von Hutchinson sich anzusehen; da sehen Sie ganz genau, wie die vordere Brustkontur bei der Inspiration verläuft.

Was nun diesen letzten Punkt betrifft, diese Hutchinson'sche Atmungssilhouette, so wollen wir darüber keinen Zweifel bestehen lassen! Sie (zu Herrn Hart) haben behauptet, die III. Auflage existiere nur, und die IV. Auflage des Fick'schen Buches existiere überhaupt nicht, nach Anfrage in Buchhändlerkreisen. Für mich ist es ein Novum, dass ein wissenschaftlicher Arbeiter sich an eine Buchhandlung wendet, um zu fragen, ob ein vor 17 Jahren erschienenes Buch existiert. Dazu durchstöbere ich die Bibliotheken, und wenn ich es da nicht finde, schreibe ich an den betreffenden Kollegen: Können Sie mir nicht angeben, wo das Buch zu haben ist, ehe ich meinerseits Sachen drucke, die unter Umständen beleidigend für Jemanden sind; denn es sieht in ihrem Texte so aus, als wenn ich eine Figur vorgeschwindelt hätte, und das haben Sie dadurch noch deutlicher zum Ausdruck gebracht, dass Sie schreiben: Die Rothschild'schen Angaben erfordern die treueste Wiedergabe. Und dabei haben Sie sich erlaubt, die Figur zu vergrössern und leider auch zu verändern. Wenn sie jetzt die Hutchinson'sche Figur, wie sie hier in der von mir zitierten IV. Auflage steht, mit meiner Figur vergleichen, so werden Sie zugeben, dass ich recht habe. Sie haben sich auf eine Figur gestützt, die nicht dieselbe ist, die ich als Vorlage benutzt habe. Dass ist das Maassgebende. Sie bilden hier aus dem Fick'schen Kompendium, III. Auflage, eine Figur ab, die offenbar nicht übereinstimmt mit der alten Hutchinson'schen Figur. Messen Sie es nach, dann werden sie das finden.

Im übrigen habe ich dankbar Notiz genommen von der persönlichen Ehrenerklärung, und für mich ist die Sache damit erledigt.

Ich glaube, m. H., es ist nicht möglich, alle einzelnen Punkte, die sonst noch vorgebracht sind, hier zu widerlegen. Dazu müsste ich Ihre Zeit noch stundenlang in Anspruch nehmen. Ich werde selbstverständlich die Sache nicht auf sich beruhen lassen, denn ich bin mit der von mir begründeten Lehre verwachsen und verwandt und werde sie weiter verfolgen; ich werde die erste Gelegenheit ergreifen, um unter Ihren Augen (zu Herrn v. Hansemann) zu arbeiten, und hoffentlich gelingt es mir dann, die widerstreitenden Meinungen zusammenzubringen.

Hr. Hart (zur tatsächlichen Berichtigung): M. H.! Ich möchte einen Ausspruch berichtigen, den hier Herr Rothschild getan hat. Herr Rothschild hat gesagt, ich hätte erklärt, eine Verknöcherung im kräftigen Mannesalter existiere nicht und komme nicht vor. Nein, m. H., das habe ich nicht gesagt. Ich will Ihnen vorlesen, was ich gesagt habe: „Wir haben niemals im kräftigen Mannesalter, geschweige denn im Jünglingsalter eine Verknöcherung zwischen Handgriff und Brustbeinkörper gefunden, niemals bei Phthise der Lungen pyramidenförmige Exostosen als Ausdruck einer knöcheren Konsolidierung der fibrös elastischen Verbindung am Sternalwinkel feststellen können."

Dazu habe ich eine Anmerkung gemacht, m. H., und da steht folgendes: „Durch einen Zufall könnte uns eine solche Verknöcherung in jungen Jahren nicht zu Gesicht gekommen sein. Allein die enorme Seltenheit wäre trotzdem sicher konstatiert."

Ich glaube, damit habe ich zur Genüge gezeigt, dass ich es nicht strikt bestreite, sondern dass ich ein derartiges Vorkommen auch wirklich für möglich halte.

Dann noch eine persönliche Bemerkung. Herr Rothschild legt ein kolossales Gewicht auf diese Sache mit der 3. Auflage. Er soll doch die Sache einmal herumdrehen. Ich will nun die Sache von einem anderen Standpunkte auffassen und will das Gewicht auf den Ausdruck Lehrbuch oder Kompendium legen. In seinem Buch steht: Die Figur ist aus dem Lehrbuch, und infolgedessen war für mich das Lehrbuch maassgebend, und ich habe nach dem Lehrbuch gefragt und es wurde gesagt: Das existiert nicht.

Hr. Rothschild (zur tatsächlichen Berichtigung): M. H.! Herr Hart hat aber das Kompendium in 3. Auflage gefunden. Deswegen war es seine Pflicht, nach dem Kompendium in 4. Auflage zu suchen. (Herr Hart: Das habe ich getan). Bitte, aber Sie haben es nicht gefunden, und deshalb, weil Sie es in Buchhändlerkreisen nicht gefunden haben, haben Sie kein Recht zu schreiben, es existiert nicht.

Hr. Lissauer: Eine ganz kurze tatsächliche Berichtigung: Herr Rothschild hat vorhin gesagt, Hart und ich hätten die Bedeutung, welche er der Verknöcherung ätiologisch bei der Phthise beilegt, überschätzt. Er sagt, er hätte der Verknöcherung in der Aetiologie der Phthise gar keine Bedeutung eingeräumt. Das stimmt offenbar nicht. Er sagt in seinem Buch: „Die Häufigkeit der Kombination von Verknöcherung des Knorpels zwischen Handgriff und Brustbeinkörper mit der Phthise steht für mich ausser Frage."

Hr. Rothschild: Die relative Häufigkeit in dem Gesamtrahmen. Ich sagte ja vorher, dass ich für die Mehrzahl der Fälle die Verknöcherung leugne. In der Mehrzahl der Fälle ist sie nicht vorhanden. Wenn sie aber vorhanden ist, kombiniert sie sich.

Vom XII. deutschen Gynäkologenkongress zu Dresden

vom 21.—25. Mai 1907.

Von

W. Steffen in Dresden.

(Fortsetzung.)

Hr. Henkel-Berlin: Zur Indikation und Technik der Hebosteotomie.

Die Nebenverletzungen trüben die Prognose der Hebosteotomie: Blutungen und Verletzungen der Blase, dann die kommunizierenden Scheiden-Knochenwunden.

Einen sicheren Schutz gegenüber den Blutungen und direkten Läsionen der Blase, des Uterus und Peritoneums biete nur die bewusste direkte Ablösung des Periosts von der Hinterwand des Schambeines. Die Technik sei denkbar einfach: Kleiner horizontaler Schnitt am vorderen oberen Rande des Schambeines, der bis auf den Knochen durchgeführt wird, Ablösen des oberen Teiles des Periosts mit einer vorn etwas breiten Schere, bis für den Finger ein Angriffspunkt geschaffen ist. Dann lässt sich spielend leicht mit diesem das Periost bis unten hin abheben. Eine Infektion hat H. nie danach gesehen, und ebensowenig ist danach eine Nekrose des Knochens eingetreten.

H. kann sich nicht des Eindruckes verschliessen, dass die Gefahr

der halboffenen Hebosteotomie wesentlich überschätzt und die der rein subcutanen unterschätzt werde. Der Sägeschnitt soll dicht an die Symphyse gelegt werden, weil so der grösstmögliche Effekt der Operation erzielt wird. Je weiter lateralwärts die Hebosteotomie gemacht werde, um so mangelhafter werde die gleichmässige Erweiterung beider Beckenhälften, um so geringer die Erweiterung im geraden Durchmesser, die namentlich bei nicht konfiguriertem harten Schädel von Wichtigkeit ist.

H. beschreibt und demonstriert dann sein Verfahren der Hebosteotomie.

Hr. Stoeckel-Berlin: Zur Indikationsstellung und Technik der Hebosteotomie.

S. berichtet über 44 Fälle von Hebosteotomie aus der Charité-Frauenklinik in Berlin. Alle Mütter blieben gesund, zwei Kinder gingen zugrunde. Die Beckendurchsägung muss möglichst medial vorgenommen werden; bei lateral angelegter Sägefläche wird die Diastase der Sägeflächen geringer. Die Blutung aus der Wunde ist bei der subcutanen Stichmethode geringer als bei der subcutanen Schnittmethode, weil die hart am Knochen eingeführte Nadel nur wenige der prävesicalen Venen ansticht, während der die Blase abschiebende Finger sehr viel mehr Venen verletzt. Blutungen, die nicht durch Tamponade gestillt werden konnten, kamen niemals vor. Ein Anstechen oder Mitfassen der Blase kann bei der subcutanen Stichmethode sehr gut vermieden werden. Die Blase liegt fast immer extramedian, und zwar gewöhnlich nach rechts. Man soll sich bei der Blasenentleerung vor der Operation mittels des Katheters Aufschluss über die Blasenlage verschaffen und nach dem Befunde rechtsseitig oder linksseitig hebosteotomieren. Sticht man die Nadel von unten ein, so kann sie sehr sicher zwischen Blase und Knochen dirigiert werden. Unter den 44 Fällen befand sich nur eine Stichverletzung, die bei ungeschickter und falscher Nadelführung zustande kam. Jede subcutane Blasenstichverletzung wird spontan heilen und stellt deshalb keine schwere Komplikation dar. Dagegen sind die Blasenrupturen, die ebenso wie die Scheidenzerreissungen auf ein zu starkes Auseinanderfedern des Beckens zurückzuführen sind, als schwere Verwundungen zu bezeichnen. Um sie zu vermeiden, muss zunächst ein zu starkes Spreizen der Beine vermieden und vor allem möglichst der spontane Geburtsverlauf abgewartet werden. Die prophylaktische Hebosteotomie lediglich auf Grund der Beckenmessung gleich zu Beginn der Geburt wird verworfen. Ebenso falsch ist aber ein zu langes Abwarten. Bei offenbarem Missverhältnis zwischen Kopf und Becken soll hebosteotomiert werden, sobald der Muttermund ganz oder fast erweitert und solange das Kind noch ganz lebensfrisch ist. Eine künstliche Entbindung ist nur dann geboten, wenn eine Gefahr für das kindliche Leben eintritt. Die Zange ist dann der Wendung vorzuziehen. Die subcutane Hebosteotomie kann auch im Privathause ausgeführt werden, wie fünf in der geburtshilflichen Poliklinik der Charité ausgeführte Operationen beweisen.

Hr. van de Velde-Haarlem: Bleibende Erweiterung des Beckens nach Hebosteotomie und günstige Erfolge dieser Operation bei Verengung des Beckenausganges.

van de V. lenkt die Aufmerksamkeit auf die bleibende Erweiterung des Beckens, welche man nach der Hebosteotomie mit völliger Genesung der knochigen Kontinuität erhält, wenn man die Patientinnen mit leicht gespreizten Beinen ohne Beckenverband liegen lässt.

Redner demonstriert Radiographien, welche diese 1,5—2 cm ausmachende, bleibende Erweiterung erkennen lassen.

Hr. Bürger-Wien: Zur exspektativen Geburtsleitung beim engen Becken, mit besonderer Berücksichtigung der beckenerweiternden Operationen.

B. berichtet über die ausgesprochen exspektative Geburtsleitung der Klinik Schauta auf Grund eines klinischen Materiales von 46 000 Geburten mit 76,5 pCt. Spontangeburten beim engen Becken.

Der Seltenheit der prophylaktischen Maassnahmen (künstliche Frühgeburt, prophylaktische Wendung, hohe Zange) entspricht auch eine geringe Zahl der „chirurgischen" Operationen (Kaiserschnitt, Symphyseotomie und Hebosteotomie) mit 3,4 pCt.

Die Resultate der prophylaktischen Maassnahmen in bezug auf die Kinder (22 pCt. Durchschnittsmortalität) befriedigen nicht im Vergleiche zu 4,3 pCt. Mortalität beim abwartenden Verfahren einschliesslich Schulzange, Perforation des lebenden Kindes, Kaiserschnitt und Beckenerweiterung. Die Mortalität der Mütter, 0,2 pCt., verteilt sich ziemlich gleichmässig auf beide Prinzipien. Daher sind die prophylaktischen Operationen noch weiter einzuschränken und in indizierten Fällen teilweise durch die subcutane Hebosteotomie zu ersetzen, falls dieselbe sich als eine für Mutter und Kind lebenssichere Maassnahme erweist. Dies ist nach dem von B. referierten Material der Fall. Unter 21 Fällen stets guter Ausgang für die Mutter; zwei Todesfälle der Kinder in den ersten Lebenstagen.

Die Nachuntersuchungen ergaben sehr gute Geh- und Arbeitsfähigkeit, in einer grossen Zahl der Fälle bleibende Erweiterung des Beckens. Die Knochenheilung erfolgt nach verschiedenen Typen durch endostale oder bindegewebige Interkalierung, was an Röntgenogrammen demonstriert wird.

Hr. Menge-Erlangen stellt für die häufigeren Formen des engen Beckens folgende therapeutische Leitsätze auf.

1. Bei den engen Becken, deren Conjugaten zwischen 5,5 und 6,5 cm schwanken, kommt bei lebendem mittelgrossen Kinde nur der relative Kaiserschnitt in seinen verschiedenen Modifikationen in Betracht.

2. Bei den engen Becken, deren Conjugaten zwischen 6,5 und 7,5 cm schwanken, ist die Hebosteotomie nur dann zu machen, wenn der Beckenerweiterung eine glückliche Spontangeburt folgen kann. Das ist nur bei Kopflagen der Fall.

3. Bei den engen Becken, deren Conjugaten zwischen 6,5 und 7,5 cm schwanken, kann man bei Kopflagen die Hebosteotomie schon ausführen, bevor die Anpassungsfähigkeit des Kopfes erprobt ist, also auch schon vor dem Blasensprung; denn auf eine glückliche Spontangeburt ist nicht zu rechnen. Doch ist es wünschenswert, bei stehender Fruchtblase den Eingriff bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes hinauszuschieben.

Bei gesprungener Blase hebosteotomiert man dagegen möglichst früh, da nur der tiefertretende Kopf die Fruchtblase ersetzen kann und beim Einlegen eines Metreurynters der Kopf leicht zum Abweichen gebracht wird.

4. Bei den engen Becken, deren Conjugaten das Maass von 7,5 cm und darüber erreichen (früher vielfach das Feld der künstlichen Frühgeburt, der prophylaktischen Wendung und der hohen Zange) ist immer die Spontangeburt eines ausgetragenen Kindes anzustreben. Stellt sich bei Kopflagen im Verlaufe der Geburt die Anpassungsunmöglichkeit des Kopfes heraus — ein Urteil darüber ist erst möglich, wenn der Uterus auch nach dem Blasensprunge längere Zeit kräftig auf den Kopf eingewirkt hat, wenn also der Zeitpunkt für die Wendung längst verflossen ist —, so ist bei lebendem Kinde die Hebosteotomie indiziert.

5. Bei den engen Becken, deren Conjugaten zwischen 7,5 und 8,5 cm schwanken, ist die Hebosteotomie der Wendung und der eventuellen Extraktion am Beckenende vorauszuschicken, wenn das Kind in Schieflage liegt und die Wendung auf den Kopf nicht möglich ist, wenn Nabelschnur oder kleine Teile vorgefallen sind, wenn das Kind in Beckenendlage liegt.

Bei den engen Becken, deren Conjugaten das Maass von 8,5 cm übertrifft, wird unter den gleichen Verhältnissen der nachfolgende Kopf ohne vorausgeschickte Beckenerweiterung imprimiert.

6. An die Hebosteotomie ist nur dann eine entbindende Operation anzuschliessen, wenn Mutter oder Kind oder beide sich in Lebensgefahr befinden und nach der Beckenerweiterung in Lebensgefahr bleiben.

Hr. Werth-Kiel spricht gegen die dogmatische Behandlung des Themas. Feste Sätze des Themas, die unverbrüchlich sind, lassen sich nicht aufstellen. Wendet sich gegen Menge, dessen Gesetzestafeln mit einigen Fragezeichen zu versehen seien, z. B. die Begrenzung des Gebietes der Hebosteotomie. Die Resultate der künstlichen Frühgeburt seien recht befriedigende. Das Verfahren sei: Metreuryse und Wendung und Extraktion. Es sei kein Anlass, dem praktischen Arzte die Frühgeburt zu nehmen.

Hr. Bumm-Berlin: Bei hochgradiger Beckenverengerung Sectio caesarea, sonst abwarten und immer wieder abwarten; geht es nicht, dann Hebosteotomie. Unter 4000 Geburten ist 44 mal die Hebosteotomie notwendig geworden. Alle Mütter gesund entlassen, zwei Kinder verloren (ein Nabelschnurvorfall). Vorsichtsmaassregeln: 1. gut hebosteotomieren. Die schlimmen Blasenzerreissungen sind diejenigen beim Auseinanderweichen der Beine, nicht die Stichverletzungen. Auch der praktische Arzt muss die Hebosteotomie anwenden können. 2. gehört dazu ein guter Geburtshelfer. Das Abwarten gehe nicht immer, er habe mehrere Tage gewartet, und es erfolgte keine Geburt. 3) Die Modifikation bezüglich einer späteren Erweiterung sei zunächst Nebensache, Hauptsache sei die augenblicklich Kreissende.

Hr. Pfannenstiel-Giessen: Den Ausspruch Baisch's, die künstliche Frühgeburt habe in 70 pCt. ihren Zweck verfehlt und noch dazu der Mutter geschadet, verstehe er nicht. Er habe bei der künstlichen Frühgeburt 98 pCt. lebend geborene und 82 pCt. lebend entlassene Kinder. Die mütterliche Mortalität ist Null. Beim platten Becken die besten Resultate, spricht für die prophylaktische Wendung, welche hier ausgeführt wurde. Beim allgemein verengten Becken Bougie.

Hr. Fehling-Strassburg habe 20 Fälle von Hebosteotomie. Das schwierigste sei die Festsetzung der unteren Grenze. Es komme ganz auf die Beckenart an. Man hüte sich, solche Gesetze wie Menge aufzustellen. Die Hebosteotomie sei rechtzeitig auszuführen und Spontangeburt abzuwarten. Bei der Bumm'schen Methode hatte F. eine starke Blutung. Das Gebiet der Hebosteotomie liege dort, wo man früher die Perforation des lebenden Kindes machte. F. wendet sich scharf gegen Baisch. Die künstliche Frühgeburt sei nicht so schlecht, wie B. sie gemacht habe. Künstliche Frühgeburt und Hebosteotomie könnten gut nebeneinander bestehen.

Hr. Ohlshausen-Berlin: Die Konkurrenzoperationen der Hebosteotomie sind: die künstliche Frühgeburt, die Perforation und der relative Kaiserschnitt. Der letztere hat viele Vorzüge, namentlich, wenn es um das kindliche Leben schon schlecht steht.

Hr. Fritsch-Bonn warnt vor bestimmten Regeln, man muss bei jedem Fall das Betreffende feststellen. Der Geburtshelfer kann in die Lage kommen, die künstliche Frühgeburt machen zu müssen, wenn jede Schnittmethode abgelehnt wird. Desshalb darf die künstliche Frühgeburt nicht abgelehnt werden. Sie hat von den modernen Fortschritten profitiert, nämlich: nie mehr bei einer Erstgebärenden die künstliche Frühgeburt einleiten, dort abwarten, bis eventuell Hebosteotomie gemacht werden muss; in anderen Fällen ist die künstliche Frühgeburt wohl am Platz und mit Metreurynter und Wendung und Extraktion in kurzer Zeit erledigt, über 36—48 Stunden dürfe sie nicht dauern.

Der relative Kaiserschnitt wird durch die Hebosteotomie eingeschränkt, letztere ist nicht nur auf die Gebärhäuser zu beschränken. Die Hebosteotomie sei eine Operation, welche wohl in die Hand des praktischen



Geburtshelfers, weniger aber in diejenige des praktischen Arztes übergehen solle.

Hr. v. Rosthorn-Heidelberg habe unter neun Fällen einen Todesfall an Verblutung. Die Blutung setzte nach der Durchsägung so foudroyant ein, dass er, da Tamponade erfolglos war, die Wunde spalten und die Knochenenden spreizen musste. Spritzende Gefässe waren nicht zu finden, alles überschwemmt, daher Tamponade. Ganze Kompressen gingen hinein. — Endlich stand die Blutung. Pat. erholte sich, verfiel aber eine Stunde später. Entfernung der Gaze, Aufsuchen der Gefässe, dabei Kollaps und Tod. Die Sektion ergab venöse Blutung, keine arterielle.

Hr. Heinricius-Helsingfors: Im Norden seien enge Becken selten. Er habe unter 1700 Geburten viermal Sectio, sechsmal Symphysiotomie gemacht. Künstliche Frühgeburt sei für den praktischen Arzt empfehlenswerter. Unter 39000 Geburten 111 mal künstliche Frühgeburten. 77 pCt. Kinder lebend geboren, 72 pCt. lebend entlassen. Auch auf dem Lande seien mit der künstlichen Frühgeburt gute Resultate erzielt worden.

Hr. v. Herff-Basel: Bei der Hebosteotomie abwarten bis aufs äusserste. Er habe unter 3000 Entbindungen nur fünfmal die Hebosteotomie gemacht nach Döderlein, zweimal die Blase verletzt. Die Fisteln heilten, aber es blieb eine Blasenlähmung zurück, die grosse Schwierigkeiten in der Behandlung bot. Die Knochenheilung war in einem Falle verzögert, die Frau behielt eine Gehstörung. Bezüglich der künstlichen Frühgeburt sei die Klippe für den praktischen Arzt die Extraktion. Die Hausgeburtshilfe müsse gehoben werden, deshalb habe er die künstliche Frühgeburt in die Praxis eingeführt und den Blasenstich empfohlen, weil dabei die Asepsis besser zu wahren sei, wenn der Arzt abwartet und nicht zu früh eingreift.

Hr. Blumreich-Berlin hat dreimal in der Privatpraxis die Hebosteotomie nach Doederlein ausgeführt und einmal eine foudroyante Blutung erlebt, die erst nach tiefer Umstechung stand; einmal Anreissen der Urethra durch Auseinanderweichen der Knochen. Die Gefahr der Venenthrombosen sei 50 mal grösser als bei anderen Geburten.

Hr. Zweifel-Leipzig (Schlusswort): Er freut sich über die Uebereinstimmung 1. bezüglich des abwartenden Verfahrens nach der Operation. 2. Die Scheidendamminzisionen habe er schon in Breslau vorgeschlagen. 3. Die Blasenverletzungen kämen nur bei der Hebosteotomie vor. Unter 65 Symphyseotomien habe er keine Blasenverletzung. Er verlange von der Technik der Hebosteotomie, dass diese vermieden würden, sonst sei die Symphyseotomie vorzuziehen. 4. Bei Becken I. Grades empfehle er die Frühgeburt nicht, bei Becken II. Grades halte er sie wohl für zulässig, bei weiterer Beckenverengerung nehme die Kindersterblichkeit zu. 5. Bei der Symphyseotomie bestehe eine spätere Beckenerweiterung, dies sei von der Hebosteotomie nicht zu beweisen. 6. Die Resultate der Baseler Klinik bei der Symphyseotomie ermutigten.

Hr. Döderlein-Tübingen (Schlusswort): Bittet, sich doch an den sprachlich korrekten Ausdruck Hebosteotomie zu gewöhnen.

1. Aus den Verhandlungen stelle er fest, dass man mit der subcutanen Schnitt- und Stichmethode zu rechnen habe. Er sei mit Bumm einig, dass es zunächst nur auf gute primäre Resultate ankomme. Man solle dem Gesichtspunkte der plastischen dauernden Erweiterung nicht zu viel gewähren, anders sei es, wenn man, wie van Velde es angestrebt hat, durch Weglassen des Verbandes eine Beckenerweiterung erzielen kann. Bezüglich der Radiogramme weist er auf perspektivische Verschiebungen hin. Er glaube, dass nach Hebosteotomien ebenso oft Spontangeburten eintreten werden wie nach Symphyseotomien, nicht weil das Becken weiter werde, sondern weil bei dieser Beckenenge alle Gebärmöglichkeiten vorkommen. Die Blasenverletzungen seien bei der Schnittmethode eher zu vermeiden.

2. Indikationen. Das Gesamtresultat könne dahin zusammengesetzt werden, dass die Indikationsstellung eine Einschränkung erfahre. Man wird sich von den Frühgeburten wenigstens etwas abwenden, zugleich auch von den prophylaktischen Operationen. Der Hebosteotomie habe man es zu verdanken, dass die Tübinger Klinik die grösste Zahl Spontangeburten habe. Eine scharfe Abgrenzung der künstlichen Frühgeburt und prophylaktischen Wendung sei wünschenswert. In den Leitsätzen Menge's stecke ein guter Kern. Die Aerzte lieben es nicht, die künstliche Frühgeburt in der Praxis auszuüben. Die Klinik sei der Ort, wo die Frauen mit engem Becken niederkommen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Aus Finsen's med. Lichtinstitut, Kopenhagen; Laboratoriumsabteilung. Direktor Dr. med. Hasselbalch.

Untersuchung über die Wirkung der Kromayer-Lampe und der Finsen-Reyn-Lampe auf Chlorsilberpapier.

Von

E. S. Johansen.

Da mir auf Finsen's medizinischem Lichtinstitut die Aufgabe gestellt wurde, einen Vergleich der Prof. Kromayer'schen Quecksilberquarzlampe und der Finsen-Reyn-Lampe für die Teile des Spektrums vorzunehmen, welche, wie angenommen wird, phototherapeutische Wirkung besitzen, war ich in Ermangelung besserer Mittel darauf angewiesen, Chlorsilberpapier als Sensitometer zu benutzen. Es zeigte sich indessen bald, dass diese Methode sich durchaus nicht dazu eignet, quantitative Resultate zu geben, was ich kurz näher begründen will.

Bunsen und Roscoe haben gefunden, dass die Schwärzung eine Funktion des Produktes der Intensität und Expositionszeit ist. Hierdurch wird es möglich, die relative Intensität des Lichtes einer bestimmten Lichtquelle zu messen. Ist die Schwärzung nämlich in zwei Fällen dieselbe, so verhalten sich die Intensitäten umgekehrt wie die Zeiten. Sobald man dahingegen verschiedene Lichtquellen hat, gilt dies auch nicht annähernd, weil die Empfindlichkeit des Chlorsilberpapiers so stark mit der Wellenlänge variiert, dass dieselbe Intensität von sogar recht nahe beieinanderliegenden Wellenbreiten in derselben Zeit höchst verschiedene Schwärzungen hervorrufen wird.

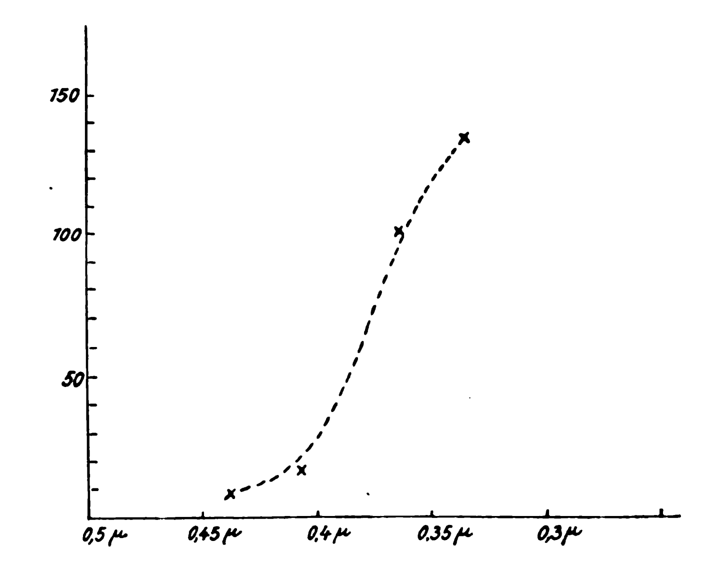
Untenstehende Kurve veranschaulicht, wie ausserordentlich stark die Variation ist. Die Ordinate sind umgekehrt proportional mit den Zeiten, die dieselbe Intensität der betreffenden Wellenlänge zur Hervorrufung derselben Schwärzung benötigen; sie geben also an, was man Empfindlichkeit nennen könnte.

Ich habe die Kurve berechnet, indem ich meine eigenen Messungen der Schwärzung der verschiedenen Linien der Quecksilberlampe mit Pflüger's[1]) und Ladenburg's[2]) Messungen der spektralen Energieverteilung in der Quecksilberquarzlampe von Heraeus vergleiche und setze also voraus, dass diese auch für diese Lampe gilt.[3])

Man ersieht hieraus, dass ein unmittelbarer Schluss zur Intensität zweier verschiedener Lichtquellen aus ihrer Schwärzung ein mehrere hundert Prozent verkehrtes Resultat ergeben kann. Ein genauer Vergleich würde erfordern, dass man feststellte, wieviel jede einzelne Spektralabteilung zur Schwärzung beiträgt, und dass man betreffs des ganzen Spektrums die Empfindlichkeitskurve genau kennt. Ich will daher nur ganz kurz meine Schwärzungsresultate bezüglich der zwei Lampen mitteilen.

Die Schwärzungen wurden mit Prof. Absalon Larsen's Photometer (s. Mitteilungen aus Finsen's med. Lichtinstitut, II, S. 105) im Finsen-Reyn-Fleck (2,1 cm Diameter) und direkt hinauf zum Quarzfenster der Prof. Kromayer'schen Lampe an der Stelle gemessen, wo die Lichtstärke ihr Maximum hat. Die angeführten Zahlen sind mit den Zeiten umgekehrt proportional, welche die betreffenden Spektralabschnitte zur Hervorrufung einer bestimmten Schwärzung benötigen würden. Sie sind also ein Ausdruck für die „Schwärzungsfähigkeit".

	Sichtbare Strahlen (bis 0,4)	Innere ultraviolette Strahlen (0,4 bis ca. 0,32)	Aeussere ultraviolette Strahlen (von 0,32)
Finsen-Reyn-Lampe . .	4,4	7,1	16
Prof. Kromayer's Quecksilberlampe	2,0	8,0	ca. 35



1) Physikal. Zeitschr., 5, No. 14.
2) Ibidem, 5, No. 16.
3) Vielleicht gilt dies nur annähernd (J. Storck, Annal. d. Physik, 1905, No. 16, S. 490). Ich hoffe diese Frage in einer kommenden Abhandlung eingehender behandeln zu können.



Es herrscht kein Zweifel, dass Prof. Kromayer's Lampe der Finsen-Reyn-Lampe betreffs der äussersten ultravioletten Strahlen ungemein überlegen ist. Der Ozongeruch, die Fluoreszenzwirkung und die starken Oberflächenreaktionen auf der Haut bekräftigen dies. Es herrscht umgekehrt auch kein Zweifel betreffs der Ueberlegenheit des sichtbaren Spektrums der Finsen-Reyn-Lampe über dasjenige der Prof. Kromayer'schen Lampe, was photometrische Messungen ebenfalls bekräftigen. Was die inneren ultravioletten Strahlen anbelangt, so geben sie ungefähr dieselbe Schwärzung; da jedoch die Schwärzung der Quecksilberlampe in diesem Spektralgebiet in überwiegendem Grade der starken Linie bei 0,366 μ zuzuschreiben ist, während die Schwärzung der Finsen-Reyn-Lampe hauptsächlich von der Cyanlinie bei 0,388 μ herrührt, wo die Empfindlichkeit des Quecksilberpapiers bedeutend geringer ist (s. Figur), so ist es höchst wahrscheinlich, dass die Finsen-Reyn-Lampe auch hier bezüglich der Intensität die überlegene ist.

Die Finsen-Reyn-Lampe brannte mit 21 Amp. und ca. 65 Volt Polspannung, Prof. Kromayer's Lampe, die auf 270 Volt Netzspannung eingerichtet war, mit 3 Amp. und 120 Volt Polspannung.

Zum Schluss betone ich, um jegliches Missverständnis zu vermeiden, dass in dieser Abhandlung nur von Intensität, also Energie die Rede gewesen ist; selbstverständlich lässt sich aus diesen rein physischen Versuchen nichts Bestimmtes über die phototherapeutische Wirkung sagen.

Die Herstellung moussierender Gasbäder durch Elektrolyse (Hydrox-Bäder).

(Vorläufige Mitteilung.)

Von

Dr. L. Sarason, Hirschgarten bei Berlin.

Nachdem die Kohlensäurebäder allgemeine Anwendung in Haus und Klinik gefunden haben, neuerdings auch die von mir angegebenen moussierenden Sauerstoffbäder (Ozetbäder)[1]) infolge ihrer kompendiösen Form und leichten Applikationsweise sich einzuführen beginnen, befasst man sich von vielen Seiten mit der technischen Ausgestaltung der moussierenden Gasbäder und sucht sie den besonderen Zwecken ihrer Verwendung anzupassen.

Bisher wurden die betreffenden Gase (Kohlensäure, Sauerstoff) entweder in das Badewasser von aussen eingeleitet oder innerhalb des Bademediums durch Zersetzung gewisser Stoffe (Bicarbonate durch Säuren, Superoxyde durch Katalysatoren) erzeugt.

Ich habe noch eine dritte Methode seit über zwei Jahren praktisch erprobt, die technischen Bedingungen ihrer Anwendung festgestellt und will darüber, da sie mir recht aussichtsvoll erscheint, — zunächst nur vom technischen Standpunkte — hier kurz berichten. Die Methode, die ein ungemein kräftig moussierendes, aktiven Sauerstoff enthaltendes Gasbad von beliebig langer Dauer ermöglicht, erscheint vornehmlich für Krankenhäuser und Sanatorien geeignet, während meine Ozetbäder, weil sie keine eigene Einrichtung erfordern, mehr für häusliche Verwendung in Frage kommen.

Das Verfahren beruht auf der Benutzung der durch den galvanischen Strom bewirkten Zerlegung des gehörig leitend gemachten Wassers in Wasserstoff und Sauerstoff.

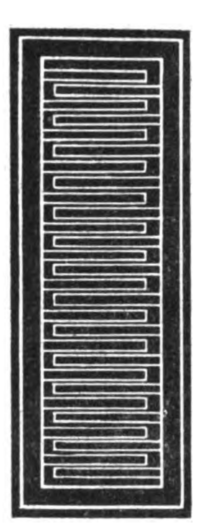
Die Vorrichtung zur praktischen Ausübung des Verfahrens besteht aus einem am Boden einer Holzwanne gelagerten Elektrodentableau, dessen einzelne Elemente aus fingerartig ineinandergreifenden, dicht, aber isoliert zusammengelagerten, stäbchenförmigen Kohleelektroden bestehen. Die Elektroden sind derartig angeordnet, dass zwischen zwei Anoden immer eine Kathode liegt. Die gleichsinnigen Elektroden sind an ihrer Basis miteinander durch je eine gegen die Umgebung gut isolierte Metallschiene vermittelst geeigneter Polschuhe verbunden, die Metallschienen kommunizieren vermittels isolierter Leitungen mit der Elektrizitätsquelle. Figur 1 ist ein schematisches Bild eines einzelnen Elementes der Anordnung, Figur 2 stellt das Leitungsschema dar. Eine Anzahl einzelner Elemente ist zu einem Tableau vereinigt, in dem die einzelnen Elektrodenstäbchen somit gitterartig aneinander liegen, und das den ganzen Boden der Wanne bedeckt. Das Elektrodentableau ist in einen Holzrost eingebaut bzw. von ihm überdeckt, der zur Unterlage für den badenden Körper dient und direkte Berührung der Elektroden verhindert.

Es bedarf kaum eines besonderen Hinweises, dass die neue Badeform nicht das geringste mit den sogenannten hydroelektrischen Bädern gemein hat, bei denen der Körper zwischengeschaltet wird, um dem Strom zum Durchgang zu dienen, während hier der Körper ausgeschaltet und die gesamte Energie des Stromes zu chemischer Arbeit, nämlich zur Bildung von H und O, aufgebraucht wird. In der Tat wird hier der Körper des Badenden vom galvanischen Strom selbst nicht getroffen bzw. empfindet ihn nicht im geringsten, obwohl mehr als tausendfach grössere Stromstärken zur Anwendung kommen.

Als ionisierende Substanz habe ich die verschiedensten Zusätze erprobt und als am besten geeignet das Ansäuern des Badewassers mit

1) Deutsche med. Wochenschr., 1904, 45. 1907, 1. — Blätter f. klin. Hydrotherapie, 1907, 1. — Therapie d. Gegenw., 1907, 4. — Berliner klin. Wochenschr., 1907, 20.

Figur 1.



Figur 2.



Schwefelsäure gefunden; ein Zusatz von $^3/_{10}$ pro mille ist vollauf genügend und eine für die Haut des Badenden ganz belanglose Konzentration. Auch Kochsalzlösung ergibt einen tadellosen Gasstrom, wirkt aber durch gleichzeitiges Auftreten von Chlor und Natriumhydroxyd im allgemeinen störend, wenn auch für gewisse Fälle dermatologischer Natur Chlor und schwache Natronlauge im Entstehungszustande unter Umständen therapeutisch erwünscht sein können.

Bei Verwendung von reinem Wasser tritt, selbst bei sehr hohen Stromstärken, gar keine Gasbildung ein. Im übrigen ist die Stärke der Gasbildung abhängig von der Stromstärke, und es ist ein wesentlicher Vorzug der neuen Methode, durch Regulierung der Stromstärke die Höhe der Gasbildung, den Einwirkungsgrad der „Gasbürste" aufs genaueste individuell dosieren und jeden gewünschten Intensitätsgrad beliebig lange und absolut gleichmässig festhalten zu können. Bereits bei 25 Ampère und einer Spannung von 5—6 Volt wird eine so reichliche Gasbildung erzielt, dass das Wasser durch die zahllosen, ungemein kleinen Gasbläschen zunächst milchig getrübt erscheint. Um jedoch einen kräftigen, als intensives Prickeln empfundenen Hautreiz hervorzubringen, sind Stromstärken von 50 Ampère erforderlich, die man bei gesteigerten Ansprüchen bis auf 100 Ampère erhöhen kann.

Die Arbeitsweise des Apparates, der leicht an jede Starkstromquelle nach Zwischenschaltung eines entsprechenden Umformers angeschlossen werden kann, ist eine überaus ökonomische, ein für Krankenhäuser und Sanatorien sehr beachtenswerter Umstand. Eine Badestunde kostet je nach der verwendeten Stromstärke an Strom nur zwischen $12^1/_2$—50 Pf., die Selbstkosten für ein einzelnes Bad sind also ganz minimal.

Für die therapeutische Anwendung kommt bei meinem elektrolytischen Gasbade zunächst, wie bei allen moussierenden Gasbädern, der mechanische Reiz der Gasbürste in Frage, wobei die leichte Dosierbarkeit des Reizes noch einen besonderen Vorteil bildet. Inwieweit spezifische physiologische oder chemische Wirkungen durch die besondere Natur der einzelnen Gase veranlasst werden, bedarf noch der Feststellung. Die eigenartigen Wirkungen der Sauerstoffgasbürste auf Nerven- und Gefässsystem sind zum Teil durch die mit meinen Ozetbädern gemachten Beobachtungen eruiert worden; weiterhin aber käme bei den durch Elektrolyse erzeugten Sauerstoff-Wasserstoffbädern auch noch der physiologische Effekt des gleichzeitig entstehenden Ozons sowie die reduzierende Wirkung des für moussierende Gasbäder überhaupt noch nicht angewandten naszierenden H in Betracht. Die etwaige Wirksamkeit dieser Bäder dürfte sich somit aus mehreren Einzelfaktoren zusammensetzen. In physikalischer Beziehung wäre noch im Sinne Senator's und Frankenhäuser's das relativ grosse Wärmeleitungsvermögen des Wasserstoffs heranzuziehen.

Von einer Trennung der beiden Gase behufs Herstellung reiner H- bzw. O-Bäder habe ich vorläufig abgesehen, um die Einfachheit der Konstruktion nicht zu gefährden, behalte mir aber eine entsprechende konstruktive Abänderung noch vor.

Die Einrichtung wird von den Firmen Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen, und W. A. Hirschmann, Berlin nach meinen Angaben fabriziert und unter dem Namen „Hydrox-Bäder" (zusammengezogen aus Hydrogen und Oxygen) in den Handel gebracht.

Ein Instrumentarium für Lumbalanästhesie und Lumbalpunktion.

Von

Dr. N. Nemenow-St. Petersburg.

Beim Entwerfen des Planes zu einer klinischen Arbeit über Lumbalanästhesie schien es mir lohnend jedesmal bei der Ausführung der



Lumbalanästhesie den Druck der Cerebrospinalflüssigkeit zu messen. Denn dabei können wir an einer grossen Zahl von Fällen den mittleren normalen Druck der Cerebrospinalflüssigkeit und eventuell die Beziehungen zwischen diesem und dem Blutdruck feststellen. Wir können auch die Wirkung des eingespritzten Anästhetikums auf den Druck der Cerebrospinalflüssigkeit feststellen. Aber um diese Aufgabe zu erfüllen, ist es notwendig, ein geeignetes Instrumentarium zu haben, denn, wenn die bis jetzt gebräuchlichen Vorrichtungen zur Bestimmung des Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit dem Zwecke der internen Mediziner auch leidlich genügen, können sie doch unmöglich in einer chirurgischen Klinik gebraucht werden, wo sie nur sozusagen einem Nebenzwecke dienen sollen. Die Ansprüche, welche wir an ein solches Instrumentarium stellen müssen, sind folgende:

1. Es muss so einfach konstruiert sein, dass es keine Schwierigkeiten bei seiner Anwendung macht und eventuell keine Assistenz erfordert.

2. Es darf durch die Druckmessung nicht zu viel Cerebrospinalflüssigkeit verloren gehen.

3. Es muss vollkommen aseptisch sein.

Allen diesen Ansprüchen denke ich genügen zu können durch das Instrumentarium, dessen Beschreibung und schematische Zeichnung ich folgen lasse.

Es besteht aus einer Bier'schen Hohlnadel (a) mit Mandrin (b), wie sie gewöhnlich für Lumbalanästhesie gebraucht wird, welche aber einen Stutzen (h) hat und durch einen doppelt durchbohrten Hahn (f) verschlossen ist.

Zweitens aus einem Quecksilbermanometer (i), welches an seinem kurzen Schenkel einen Metallansatz mit einem Konus (k), genau passend auf den Stutzen (h) der Nadel, versehen ist.

Nach Einstechen der Nadel und Herausziehen des Mandrins wird das Manometer wie eine Spritze auf den Stutzen (h) aufgesetzt. Dann wird der Hahn umgedreht; die Cerebrospinalflüssigkeit fliesst in das Manometer und der Druck wird einfach abgelesen. Wenn das geschehen ist, wird eine Spritze (d) auf das Ansatzstück (c) aufgesetzt, der Hahn wird umgedreht und das Anästhetikum kann eingespritzt werden.

Durch diese Druckmessung geht so gut wie keine Cerebrospinalflüssigkeit verloren.

Das Manometer wird jedesmal ausgekocht oder — was noch besser ist — es wird in einem Trockensterilisationsapparat aseptisch gemacht. Die notwendige Quecksilbermenge wird mittels einer Messpipette in das Manometer gebracht. Wenn man den Druck nicht messen will, wird der Stutzen (h) der Kanüle mittels eines kleinen Obturationskonus verschlossen, und das Instrument kann wie eine einfache Hohlnadel gebraucht werden, aber noch mit dem Vorteil, dass dieselbe nicht mit einem Finger, sondern mittels eines Hahnes abgeschlossen werden kann, was natürlich den Ansprüchen der Asepsis mehr genügt.

Bei Lumbalpunktion zu diagnostisch-therapeutischen Zwecken werden gewöhnlich Wassermanometer gebraucht. Aber alle diese Instrumente lassen viel zu wünschen übrig. Die mehrfachen Schlauchverbindungen, die Länge der Glasröhren, besonders bei hohem Druck (bis 500 mm und höher), machen diese Instrumente sehr unhandlich. Die Verwendung der Cerebrospinalflüssigkeit zur Druckmessung und der grosse Reibungswiderstand der langen, schmalen Röhren und Schläuche macht diese Instrumente ungenau. Wilms[1]) hat schon auf die Vorteile eines Quecksilbermanometers vor dem Wassermanometer hingewiesen und hat selbst ein Quecksilbermanometer in Anwendung gebracht. Aber das Instrument von Wilms hat den Nachteil, dass das Manometer mit der Nadel mittels eines Schlauches verbunden ist, wodurch die Handlichkeit desselben leidet. Ausserdem wird das Manometer selbst bei Wilms nicht sterilisiert, was doch bedenklich ist. Das oben beschriebene Instrumentarium hat also alle Vorteile eines universellen Instrumentariums bei absolut einfacher Konstruktion. Bei der Lumbalpunktion zu diagnostisch-therapeutischem Zwecke wird auf das Verbindungsstück (e) der Hohlnadel ein nach unten sehendes, gebogenes Metallröhrchen aufgesetzt, durch welches man die Cerebrospinalflüssigkeit in einen graduierten Cylinder bequem ablaufen lassen kann. Die Kanüle ist in zwei Stärken angegeben: für Erwachsene und für Kinder. Das Instrumentarium wird von der Firma Louis u. H. Löwenstein, Berlin, hergestellt.

1) Münchener med. Wochenschr., 1907, S. 53.

Therapeutische Notizen.

Ein neues Diuretikum Theolactin, hat Krüger erprobt. Es ist ein Doppelsalz von Theobromin-Natrium und Natrium lacticum. Es muss in Wachspapier wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften verschrieben werden. Die Tagesdose beträgt 3—6 g; gibt man es in Pulverform, so muss man wegen des bitteren Geschmackes Oblaten verschreiben. In einigen Fällen wurden befriedigende Erfolge erzielt, einen besonderen Vorzug vor anderen Diureticis scheint es aber nicht zu haben. Als üble Nebenwirkung wurde häufiges Erbrechen und Appetitlosigkeit konstatiert. (Therapie der Gegenwart, 1907, No. 1.)

Corrosol ist ein zur schmerzlosen Injektion dienendes Quecksilberpräparat, welches aus den Quecksilbersalzen der Methylarsensäure, kombiniert mit Novocain, besteht und in 2 ccm fassenden Phiolen in den Handel kommt. Es wird täglich oder jeden zweiten Tag injiziert. Nach den Erfahrungen von Roth ist es ein brauchbares und sehr schnell wirkendes Mittel. (Pester med.-chir. Presse, 1907, No. 9.)

H. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am letzten Mittwoch fand die Abschiedsvorlesung von Exzellenz v. Leyden in dem Auditorium der Charité statt, in welchem der gefeierte Lehrer seit nunmehr über 30 Jahren die I. medizinische Klinik abgehalten und Tausende von jungen Medizinern in die ärztliche Wissenschaft und Kunst eingeführt hatte.

Dieselbe gestaltete sich zu einer eindrucksvollen Feier, an der Vertreter der militärärztlichen Bildungsanstalten, des Ministeriums, der Fakultät, die engeren Kollegen v. Leyden's aus der Charité und zahlreiche Studenten teilnahmen.

Als Erster nahm in dem mit Blumen und Blattpflanzen geschmückten alten Auditorium der Generalstabsarzt der Armee Schjerning im Namen aller Militärärzte das Wort. Leyden sei aus ihren Reihen hervorgegangen und habe seine Lehrjahre an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, an der damaligen Pepinière, durchgemacht. Treue Anhänglichkeit habe deshalb Leyden stets dem Sanitätskorps bewiesen, dass im Laufe der Jahrzehnte wohl ausnahmslos zu seinen Füssen gesessen, von ihm die Resultate klinischer Beobachtung und Erfahrung und die Anleitung zu wissenschaftlicher Arbeit empfangen habe. Unauslöschliche Dankbarkeit bewahren die Militärärzte ihrem unvergesslichen Meister und Lehrer.

Nachdem der Generalarzt Scheibe und Geheimer Obermedizinalrat Kirchner, die sich beide rühmten, auch einst Leyden's Schüler gewesen zu sein, für die Verwaltung der Charité und im Namen des Kultusministeriums Dankesworte gesprochen, brachte der derzeitige Dekan der medizinischen Fakultät, Geheimrat Heubner, den Wunsch zum Ausdruck, dass der Gelehrte in seinem ferneren Wirken die hohen Erwartungen, die die gesamte medizinische Wissenschaft, ja die ganze Welt von ihm erwarte, erfüllen möge. Bisher wäre sein Amt von vielerlei Pflichten, die nicht zum eigentlichen ärztlichen Arbeitsgebiet gehörten, überbürdet gewesen, dass er nun aber freiwillig ledig dieser Bürde sich ganz der selbstgewählten Forschungsarbeit hingeben könne, möge ihm den Abschied von der heissgeliebten Lehrtätigkeit erleichtern.

Als ältester Assistent sprach Professor Albert Fränkel, der Direktor des Krankenhauses am Urban, und erinnerte aus dankerfülltem Herzen an die Zeit, in der er an der Seite des Gefeierten mit seinem unerschöpflichen Gedankenreichtum und seinen immer neuen Anregungen arbeiten durfte, und wie Leyden ein scharfer Kritiker eigener unablässiger Arbeit, aber ein milder Beurteiler fremden Werkes und stets gütiger Lehrer gewesen. Professor Ferdinand Blumenthal überreichte die gesamten Schriften, die aus dem Laboratorium



hervorgegangen sind, Professor Lazarus sprach für die jetzigen Assistenten, und im Namen der Stabsärzte der Charité Stabsarzt Bassenge, Geheimrat Kraus für die ärztlichen Leiter der Charité und Geheimrat Senator persönlich als Kollege und Freund.

Nunmehr erhob sich Leyden selbst und gab an der Hand einer geschichtlichen Entwicklung der deutschen Medizin einen Rückblick auf seinen eigenen Werdegang. Wie aus der Zeit der Diagnostik und unfruchtbarer Therapeutik allmählich Lichtstrahlen wahrer Heilkunst aus Holland und Wien kamen, wie auf Schönlein, der auf jeden Versuch einer Behandlung verzichtete, der geniale Traube wirkte und wie allmählich sich die Bedeutung von der Behandlung des Kranken und nicht der Krankheiten herausgebildet hat.

Was Leyden in den Jahren seiner Berliner Tätigkeit für die Universität und den klinischen Unterricht, was er für die Berliner Aerzte, für die Wissenschaft, für den Ruhm und das Ansehen der deutschen Aerzte in alle Welt hinaus geleistet hat, dem haben wir dankerfüllten Herzens oftmals an dieser Stelle Ausdruck gegeben. Auch wir wünschen dem verdienten und verehrten Mann, dass er sich noch auf Jahre hinaus zum Besten des Allgemeinwohles und zur Freude seiner Verehrer in gewohnter Frische und Arbeitskraft betätigen möge!

— Für das nächste Studienjahr sind zum Rektor der hiesigen Universität Herr Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Stumpf und zum Dekan der medizinischen Fakultät Geh. Med.-Rat Professor Dr. Kraus gewählt worden.

— Der Geh. San.-Rat Dr. Brock feiert am 4. August sein fünfzigjähriges Doktorjubiläum. Er ist nicht nur einer unserer bekanntesten und beliebtesten Praktiker, er hat auch viele Jahre hindurch als Schriftführer bei der Hufelandischen Gesellschaft gewirkt und sich um die Gründung der Balneologischen Gesellschaft grosse Verdienste erworben.

— An Stelle von Prof. Friedrich ist Prof. Payr in Graz als ordentlicher Professor und Direktor der chirurgischen Klinik nach Greifswald berufen worden.

— Privatdozent Dr. Koeppen in Giessen ist zum ausserordentlichen Professor daselbst ernannt.

— Privatdozent Dr. Lubosch in Jena wurde zum ausserordentlichen Professor ernannt.

— An hiesiger Universität habilitierte sich Dr. Victor Schmieden, Assistent an der chirurgischen Universitätsklinik.

— An das städtische Untersuchungsamt sind die Herren Professor Dr. Sobernheim, bisher am hygienischen Institut in Halle, und Dr. Fendler, I. Assistent am pharmazeutischen Institut in Dahlem, als Abteilungsvorsteher berufen worden.

— In Düsseldorf hat am 27. d. M. die Eröffnung der neuen Krankenanstalten stattgefunden, in denen die Akademie für praktische Medizin ihre Stätte finden wird. Wir behalten uns vor, über die neue, allem Anschein nach ausgezeichnete Anlage genauer zu berichten und bemerken für heute nur, dass die feierliche Einweihung in Gegenwart des Kultusminister Dr. Holle, der Herren Geh. Räte Dietrich, Hillmann, Mathias und Med.-Direktor Förster vom Kultusministerium, der Herren von Renvers und Kutner als Vertretern des Centralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen und vieler anderer Aerzte, städtischer und Provinzialbeamten stattgefunden hat. Als ärztlicher Direktor der Krankenanstalten, zugleich Leiter der chirurgischen Klinik und geschäftsführender Professor der Akademie für praktische Medizin, ist Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Witzel ernannt. Die medizinische Klinik leitet Professor Dr. Hoffmann, die Frauenklinik, die sich in demselben Gebäude wie die chirurgische Klinik befindet, Professor Dr. Sellheim. Der Klinik für Kinderkrankeiten steht Professor Schlossmann vor, während Professor Dr. Wendelstadt als Leiter der Klinik für Infektionskrankheiten und experimentelle Therapie fungiert. Die Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten leitet der bisherige Direktor der Baracken Dr. Stern. Die pathologische Anatomie wird durch Professor Dr. Lubarsch vertreten. Der Krankenpflegedienst liegt in den Händen weltlicher Schwestern, die der Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands in Berlin angehören. Im Herbst soll eine Schwesternschule errichtet werden, in der das benötigte Pflegepersonal herangezogen wird.

Wir wollen von der neuen Institution erhoffen, dass auch sie in reichem Maasse die Ausbildung der Aerzteschaft fördern möge. Wie viel nach dieser Richtung hin in letzter Zeit geplant und geschaffen ist, erkennt man am besten an dem Umstande, dass auf der nur wenige Wegestunden betragenden Strecke Bonn bis Düsseldorf nicht weniger wie 3 Stätten bestehen, an denen die wissensdurstigen Aerzte ihrem Drang nach Fortbildung genügen können. Möge die Anspruchnahme dieser neuen Akademie in Zukunft auch der dargebotenen Gelegenheit entsprechen.

— Die belgischen Aerzte, welche Anfang August auf einer Studienreise Berlin besuchen wollten, haben im Hinblick darauf, dass die Mehrzahl der bei dem Empfange beteiligten Berliner Aerzte gegenwärtig verreist ist, den Besuch auf einen späteren Zeitpunkt verschoben.

— Das Alexander-Männerhospital in St. Petersburg, welches bis zum 1. Oktober unter Direktion unseres verehrten Herrn Kollegen Moritz stand, und seither von Dr. Westphalen geleitet wird, gehört (wie das deutsche Hospital in London) zu denjenigen Krankenhäusern, in welchen deutsche Kandidaten der Medizin die Hälfte des praktischen Jahres absolvieren können. Von dieser Vergünstigung ist bisher noch kein Gebrauch gemacht worden, vielleicht weil die Tatsache wenig bekannt war. Wir machen nochmals besonders hierauf aufmerksam und fügen hinzu, dass denjenigen, die sich etwa dafür interessieren, freie Wohnung und Verpflegung daselbst zugesichert wird.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 20. bis 29. Juli.

Störungen im Seelenleben. Von J. Bessmer. II. Aufl. Herder, Freiburg 1907.

Das Medizinalwesen in Elsass-Lothringen. Von Ph. Biedert und O. Weigand. Beust, Strassburg 1907.

Jahresbericht der Gesellschaft für Natur und Heilkunde in Dresden. 1905—1906. Von Ph. Biedert und O. Weigand. Lehmann, München 1907.

Aerztliche Rechtskunde. Von R. Kutner. Fischer, Jena 1907.

Taschenbuch der pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. Von H. Beitzke. Barth, Leipzig 1907.

Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. Von H. Braun. II. Aufl. Barth, Leipzig 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: dem Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt San.-Rat Dr. Franz Simon in Lüben.

Charakter als Geheimer Ober-Medizinalrat mit dem Range der Räte II. Kl.: dem ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität zu Bonn Geh. Med.-Rat Dr. Fritsch.

Prädikat als Professor: dem Direktor der städtischen Irrenanstalt Dr. Emil Sioli in Frankfurt a. M. und dem Oberarzt des städtischen Krankenhauses Dr. Karl Herxheimer in Frankfurt a. M.

Ernennungen. Der König hat die an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf erfolgten Ernennungen des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Witzel zum ordentl. Mitgliede und Professor für Chirurgie, des Prof. Dr. Hoffmann zum ordentl. Mitgliede und Professor für innere Medizin, des Prof. Dr. Schlossmann zum ordentl. Mitgliede und Professor für Kinderheilkunde, des Prof. Dr. Sellheim zum ordentl. Mitgliede und Professor für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, des Prof. Dr. Wendelstadt zum ordentl. Mitgliede und Professor für experimentelle Therapie, des Prof. Dr. Lubarsch zum ordentl. Mitgliede und Professor für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie bestätigt.

Die an der Akademie weiter erfolgten Ernennungen des Geh. San.-Rats Dr. Keimer zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für Nasen-, Hals- und Ohrenkrankheiten, des Dr. Pfalz zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für Augenheilkunde, des Dr. Stern zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für Haut- und Geschlechtskrankheiten, des Stadt- und Kreisarztes, Med.-Rats Dr. Schrakamp zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für soziale Hygiene und Medizinalgesetzgebung, des Direktors der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Grafenberg, San.-Rats Dr. Peretti zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für Psychiatrie, des Landes-Med.-Rats Dr. Liniger zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für soziale Medizin (ärztlicher Teil), des Landesrats, Geh. Reg.-Rats Kehl zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für soziale Medizin (Verwaltungsteil), des Beigeordneten Dr. Greve zum ausserordentl. Mitgliede und Dozenten für kommunale Krankenfürsorge sind von dem Minister der geistlichen pp. Angelegenheiten bestätigt worden.

Niederlassung: der Arzt: Dr. Goepel in Wandsbek.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Patschke von Skaisgirren nach Rastenburg, Dr. Reich von Tilsit nach Meyken, Dr. Walther von Uchtspringe nach Neustadt, Provinzial-Irrenanstalt, Dr. Zickgraf von Sülzhagen nach St. Andreasberg, Karl Albert von Braunschweig und Dr. Pförtner von Hildesheim nach Göttingen, Dr. Warnecke von Göttingen, Dr. Fontheim von Göttingen nach Lüneburg, Dr. Spörl von Niefern nach Düsseldorf, Dr. Steusloff von Hildesheim nach Neu-Eckerode, Wahler von Niederlössnitz nach Steinseifersdorf, Dr. Berndt von Leubus nach Nitzow, Dr. Winkler von Leubus nach Tolkewitz, Dr. Sannel von Wohlau nach Cassel, Dr. Pfeil von Cassel nach Leubus, Kreisassistenzarzt Dr. Burmeister von Stralsund nach Magdeburg, Dr. Teller von Greifswald nach Berlin, Herm. Reissig von Wittenberg nach Karschin, Dr. Brodbeck von Nisselhowede nach Garnsee.

Gestorben sind: die Aerzte: San.-Rat Dr. Lange in Uetersen, San.-Rat Dr. von der Herberg in Oranienburg.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 12. August 1907. № 32. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Ist Opium nützlich oder schädlich bei acuter Perityphlitis?

(Eine Stimme aus der Praxis.)

Von

Prof. P. K. Pel-Amsterdam.

Es gab eine Zeit, in welcher die Opium-Therapie der acuten Perityphlitis resp. Appendicitis die allgemein übliche war. Kein Geringerer als Graves und mit ihm Stokes, die zwei hervorragenden Kliniker Irlands, haben die Verabreichung des schmerzstillenden Mohnsaftes bei Erkrankungen an acuter Peritonitis und Perityphlitis warm anempfohlen. Und der sehr tüchtige und genau beobachtende Arzt Adolf Volz war der dritte im Bunde, der auf Grund sorgfältiger Beobachtungen nicht nur die Gefahr der heimtückischen Krankheit richtig durchschaute und scharf hervorhob, sondern auch die Behandlung der Perityphlitis mit grossen Dosen Opium auf das Wärmste befürwortete. Die Lektüre des etwa 120 Seiten umfassenden Büchleins dieses scharfen Beobachters[1]) ist auch jetzt, ein halbes Jahrhundert später, noch eine Quelle des Genusses, der Belehrung und der Anregung.

In den letzten Jahren ist die Behandlungsweise der acuten Perityphlitis mit Opium, namentlich seitens der Vertreter der Chirurgie, beanstandet und als unzweckmässig beiseite geschoben worden. Und jetzt ist es schon so weit gekommen, dass auch innere Kliniker — z. B. Dieulafoy-Paris, Bourget-Lausanne, Albu-Berlin und Andere sich den Gegnern der Opiumbehandlung anschliessen. Wie radikal der berühmte französische Kliniker, der schon im Jahre 1896 seine bekannten Worte aussprach: „il n'existe pas de traitement medicale" und später in dem „Manuel de pathologie interne" schrieb: „le traitement chirurgical est le seul rationnel de l'appendicite", in dieser Beziehung ist, dürfte genügend bekannt sein. Während Bourget sagt: „Nach unserem Dafürhalten konnte gar keine schlechtere Behandlung vorgenommen werden"[1]) — lautet der Ausspruch Albu's nicht viel günstiger, denn er schreibt[2]): „Mit manchem anderen Autor habe ich seit 7 Jahren die Ansicht verfochten, dass die Opiumbehandlung der Perityphlitis nicht nur in den meisten Fällen überflüssig, sondern oft sogar schädlich ist. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass mancher unglücklich verlaufende Fall von acuter Blinddarmentzündung auf das Schuldkonto des Opiums zu setzen ist". Das arme Opium! Einmal eines der drei Kardinalmittel des bedeutendsten Praktikers seiner Zeit, des grossen Hufeland und jetzt von mehreren Seiten aus der Therapie der Bauchfellentzündung verbannt.

Obwohl tief überzeugt von der hohen Bedeutung theoretischer Ueberlegungen und experimenteller Forschung, ohne welche meiner Ansicht nach überhaupt eine Förderung unseres Wissens nicht denkbar ist, stehe ich doch noch auf dem Standpunkt, dass Fragen, wie die von mir gestellte nur am Krankenbette, d. h. nur auf Grund genauer klinischer Beobachtung und Erfahrung entschieden werden können. Und dann muss ich gestehen, auf

1) Die durch Kotsteine bedingte Durchbohrung des Wurmfortsatzes, die häufig verkannte Ursache einer gefährlichen Peritonitis und deren Behandlung mit Opium von Dr. Adolph Volz-Karlsruhe 1846.

1) „Die medizinale Behandlung der Perityphlitis" von Professor Dr. L. Bourget-Lausanne. Therapeut. Monatsh., 1901.

2) „Beiträge zur Pathologie und Therapie der Blinddarmerkrankungen" von A. Albu. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chirurgie, Bd. XVII, Heft 3. u. 4.

Grund 30jähriger Erfahrung am Krankenbett, dass das Opium keineswegs aus der Behandlung der acuten Perityphlitis herausgeworfen zu werden verdient. Ich habe mich so oft und immer wieder von der heilsamen Wirkung zweckmässiger Gaben Opium auf den Verlauf der Krankheit überzeugen können und namentlich in solchen Fällen, bei welchen vorher dieses Heilmittel nicht verabreicht wurde, dass ich die heilsame Wirkung des Opiums bei acuter Perityphlitis als eine der bestfundierten Tatsachen aus der inneren Klinik betrachte. Als Arznei, welche Nausea und Erbrechen unterdrückt, quälende Durstempfindung mildert, das „Sensorium commune" günstig beeinflusst und last not least die unerwünschten, sehr schmerzhaften, manchmal krampfhaften Darmkontraktionen beruhigt, welche Verklebungen und Adhäsionen losreissen und Verbreitung des Krankheitsprozesses heraufbeschwören können, steht das Opium bei mir noch immer in Ehren. Die schädlichen Wirkungen des Brechaktes auf Herz und Bauchhöhle werden teilweise eliminiert, die so hoch erwünschte und feurig ersehnte ruhige Bettlage wird bequemer, die Nachtruhe befördert und was wohl die Hauptsache ist, die Beschränkung, resp. Abkapselung des Entzündungsprozesses begünstigt, seiner Ausdehnung entgegengewirkt. So unterstützt die Heilkunst die Natur in ihrem Bestreben den Krankheitsprozess zu begrenzen, während sie zu gleicher Zeit den humanen Aufgaben der Medizin Rechnung trägt und wird damit das von vielen perhorreszierte Opium den drei Forderungen gerecht, welche unsere weisen Vorfahren für eine ideale Behandlungsweise zu stellen pflegten: tuto, cito et jucunde. Ich unterlasse denn auch nicht, diese meine therapeutischen Ansichten mit voller Ueberzeugung meinen Schülern einzuprägen. Ich füge noch hinzu, dass ich unter Opiumbehandlung verstehe die Verabreichung zweckmässiger, d. h. therapeutischer (nicht toxischer) Dosen Opium, am liebsten in der Form eines gelösten Präparates (Laud. liq. Sydenhami oder T. opii.) in Tropfenform auf ein Stückchen Zucker. Eventuelle Nausea oder Widerwillen gegen das Opium kann mitunter durch Hinzufügung einiger Tropfen Branntwein, Cognac oder Sherry beschwichtigt werden. Alter, Konstitution, individuelle Reaktion, doch vor allem der Schmerz indizieren für mich Dauer und Dosierung der Opiumbehandlung. Ich dosiere also „pro re nata". Bei Erwachsenen z. B. gebe ich gerne zweistündlich 5 Tropfen Laudanum, anfangs bei heftigen Schmerzen öfters stündlich 5 Tropfen oder gleich eine grössere Dosis, 10—15 Tropfen, um die Dosis zu verringern, sobald der Zustand des Kranken keine grössere Dosen mehr erfordert. Besonders bei zweckmässiger Eisbehandlung kann man oft mit kleinen Dosen auskommen. Selbstverständlich gibt es so leichte, rudimentäre Fälle, dass sie gar keine innere Medikation fordern. In vereinzelten Fällen scheint das Pulvis opii besser vertragen zu werden. Auch kann es zweckmässig sein, wenn man sehr schnell schmerzlindernd wirken will oder muss, die Behandlung mit einer Morphiumeinspritzung einzuleiten. Minimalklystiere mit Laudanum-Tropfen können gleichfalls eine günstige Wirkung entfalten. Es ist übrigens sehr auffallend und im Streite mit neueren Auffassungen, wie gut die Kranken das Opium sogar in grossen Dosen vertragen. Die Frage, ob die weniger gute Resorption diese Tatsache in genügender Weise erklärt, lasse ich dahingestellt.

Eventuelle Obstipation, wie diese meistens vorhanden ist, bildet für mich keine Gegenanzeige für die Darreichung von Opium. Mehrfach ist die Meinung verkündet, dass Darmparese, Meteorismus, abnormale intestinale Zersetzung, Resorption schädlicher Darmgifte durch die Opiumtherapie begünstigt resp. hervorgerufen würden. Ich kann nur sagen, dass ich von allen diesen Nachteilen nie etwas am Krankenbette gespürt habe, muss also auf Grund eigener Erfahrung die schädlichen Beiwirkungen des Opiums für theoretisch konstruiert und nicht als die Frucht unparteiischer klinischer Beobachtung betrachten.

Ebensowenig kann ich Albu beistimmen, wenn er meint, dass die Opiumtherapie nicht selten eine erhebliche Darmschwäche hinterlässt, aus welcher zuweilen eine chronische Obstipation hervorgeht. Bei der ungemein grossen Differenz in der Intensität der Krankheitsfälle, Frequenz und Ernst der Komplikationen dürfte der individuellen Erfahrung des einzelnen Beobachters höherer Wert beizulegen sein als statistischen Angaben, welche sich gar zu oft auf ungleiche, d. h. nicht vergleichbare Krankheitsfälle beziehen. Oefters sah ich sogar die Krankheitssymptome zurückgehen, bevor die Alvi depositio eingetreten war, und gar nicht selten bekommt man den bestimmten Eindruck, dass das Opium, gerade wie bei Bleikolik, auf unschädliche Weise als Antispasmodicum Stuhlentleerung befördert. Ich befinde mich hier ganz in Uebereinstimmung mit den Ansichten des vielerfahrenen Freiburger Klinikers Chr. Bäumler[1]), der auch nichts von den soeben genannten Nachteilen der Opiumtherapie bei acuter Perityphlitis beobachtet hat. Er sagt sogar: „Tatsächlich ist gerade das Gegenteil der Fall". Diese Worte sind mir aus dem Herzen gesprochen. Wohl sah ich des öfteren Verschlimmerung der Krankheitssymptome nach Stuhlentleerung folgen, welche künstlich mit Laxiermitteln hervorgerufen war. Fest überzeugt bin ich, dass die purgative Behandlungsmethode die allerschlechteste ist, obwohl die Verabreichung von Laxantia sich glücklicherweise nicht immer zu rächen scheint. Es dürfte hier heissen: „que purgat, male curat". Auch diese Frage lässt sich nicht auf Grund spekulativer resp. theoretischer Ueberlegungen, sondern nur auf Grund klinischer Beobachtung entscheiden. Die Worte, welche Volz im Jahre 1846 schrieb: „Es ist dies (d. h. die Lösung solcher Fragen auf Grund spekulativer Betrachtungen) meines Erachtens ein grosser Uebelstand und gewiss die Ursache vieler, in der Medizin eingebürgerter therapeutischer Grundsätze" haben auch jetzt noch ihren Wert.

Aber es gibt noch einen zweiten Einwand gegen die Opiumtherapie der acuten Perityphlitis, welcher namentlich von den Chirurgen hervorgehoben wurde, das ist die Verschleierung des Krankheitsbildes. Die künstlich erzeugte Darmlähmung wird nicht nur eine Euphorie hervorrufen, welche Patient und Arzt gleichzeitig täuscht, sondern es entsteht danach gewöhnlich ein leichter Meteorismus, umschriebener oder allgemeiner Natur, welcher die Erkennung der ersten peritonitischen Erscheinungen erschwert oder unmöglich macht (Albu). Auch diese Auffassung vermag ich nicht zu teilen. Der Darm wird erstens gar nicht gelähmt, sondern nur den unerwünschten schmerzhaften, unregelmässigen Darmkontraktionen durch zweckmässige, d. h. therapeutische und keine toxische Dosen Opium entgegengewirkt. Ja, der Puls klopft vielleicht um einige Schläge weniger. Das subjektive Wohlbefinden ist möglicherweise etwas gehoben und die Ruhe grösser, das Erbrechen weniger quälend, und namentlich sind die Leibschmerzen erträglicher nach Opiumgebrauch. Doch wie ein guter Beobachter, der seine Aufmerksamkeit allen Krankheitszeichen (Puls, Zunge, Temperatur, Respiration, Allgemeinzustand, Blut, Harn, Abdomen usw.) zuwendet, sich durch die soeben genannte salutäre Wirkung der Arznei in der richtigen Beurteilung der wahren Situation seiner Kranken täuschen lässt, ist mir eben unbegreiflich. Dies kann nur demjenigen passieren, der eben kein guter klinischer Beobachter ist oder seine Kranken mit toxischen Dosen Opium geradezu vergiftet. Es ist mir zudem persönlich auch nicht sympathisch, dem Kranken ein Heilmittel vorzuenthalten, das so geeignet ist, sein Leiden erträglicher zu machen. Die konsequente Durchführung dieses

1) Die Behandlung der Perityphlitis. Die Therapie der Gegenwart, 1903, 2—3.



Prinzips würde uns zu dem früheren bedauernswerten Nihilismus der Wiener Schule zurückführen! Ich lebe wenigstens in der Ueberzeugung, bis jetzt den wahren Zustand meiner Perityphlitiskranken nicht verkannt resp. falsch gedeutet zu haben, trotz der Opiumverabreichung. Nach dem, was ich selbst gesehen und erfahren habe, kann ich auch diese Einwendung gegen die Opiumtherapie nicht als begründet anerkennen.

Damit nicht der Eindruck erweckt wird, dass ich die Opiumtherapie als das allein Seligmachende in der Behandlung der acuten Perityphlitis betrachte, hebe ich noch ausdrücklich hervor, dass selbstverständlich absolute Bettruhe, Eisumschläge und strenge Diät in dem acuten Stadium der Krankheit auch von mir als in erster Reihe notwendig erachtet werden. In den acuten Fällen, in welchen die Diagnose gesichert erscheint und die sonstigen Verhältnisse günstig sind, scheint auch mir die sogenannte Frühoperation innerhalb der ersten 24—36 Stunden rationell und durchaus empfehlenswert. Jedoch ist dieses Verfahren kaum in einem Viertel bis Drittel der Fälle ausführbar. Es bleiben also weit mehr als $^2/_3$ resp. $^3/_4$ der Fälle übrig, bei welchen die Frühoperation nicht möglich ist. Sobald die allgemeinen und lokalen Symptome auf Eiterung hindeuten, wird selbstverständlich die Eröffnung des Abscesses auch von mir empfohlen. Es ist aber auch wieder relativ eine geringe Zahl, bei welchen es zur klinisch erkennbaren Eiterung kommt. Es bleibt also eine grosse Reihe — bei weitem die meisten — von Fällen übrig, welche vorderhand nicht zur Operation kommen, ganz abgesehen natürlich von der später in Frage kommenden Appendektomie „à froid", und ich hege die Ueberzeugung, dass diese Zahl grösser ist, je konsequenter die von mir vertretene Behandlungsweise ausgeübt wird.

Ueber die genauere Indikation der operativen Behandlung der acuten und chronischen Perityphlitis resp. Appendicitis schweige ich hier, erstens, weil ich meine Ansichten über diese schon früher[1]) verbreitete, zweitens, weil ich hier nur den Zweck verfolge, die Opiumbehandlung zu berühren. Es ist ja selbstverständlich, dass bei einer so heimtückischen und in ihrem Verlauf so unberechenbaren Erkrankung wie der Perityphlitis jeden Augenblick die genaueste Beobachtung aller Krankheitssymptome, d. h. des ganzen erkrankten Menschen, unerlässlich ist, damit im Interesse des Kranken nichts versäumt wird.

Es ist lebhaft zu bedauern, dass die vielerfahrenen praktischen Aerzte sich nicht mehr an der Lösung dieser so wichtigen Fragen aus der praktischen Medizin beteiligt haben. Wir Kliniker und gleichfalls die Vertreter der Chirurgie sehen fast nur auserwählte, schwere Fälle und nur ausnahmsweise, obwohl — seit die sogenannte Frühoperation an der Tagesordnung steht — jetzt mehr als vorher die ersten Stadien der Krankheit. Die praktischen Aerzte haben den grossen Vorteil, alle Fälle, leichte und schwere, rudimentäre und voll entwickelte, und dabei alle Stadien der Erkrankung beobachten zu können, und zwar regelmässig, Tag für Tag, vom Anfang bis zum Ende. Auch über die zeitlichen und definitiven Erfolge einer Behandlungsmethode können sie am besten ein zuverlässiges Urteil abgeben. Deshalb sollte ihnen eine schwerwiegende Stimme zukommen bei der Entscheidung solcher praktisch wichtigen Fragen, welche am Ende nur auf Grund genauer Beobachtung am Krankenbett gelöst werden können. Hoffentlich ist die Zeit nicht fern, dass auch ihre Stimme lauter klingt, als es bis jetzt der Fall war.

Gestützt auf das, was ich selbst im Laufe der Jahre am Krankenbette innerhalb und ausserhalb der Klinik gesehen, beobachtet und erlebt habe, möchte ich für meine Person, selbstverständlich bei voller Anerkennung anderer Meinung und gegenseitiger Ansichten, zwei Sätze aufstellen, deren Inhalt zwar nicht mit dem vorausstrebenden Geiste der jetzigen Medizin stimmt, doch für die jedenfalls die Worte gelten: „Vidi quid scripsi."

1. Bei konsequenter Behandlung von Anfang der Krankheit an — abgesehen natürlich von besonderen Umständen — mit Bettruhe, strenger Diät, Eisapplikation und zweckmässigen Dosen Opium, bei strenger Vermeidung von Laxantia, pflegt die acute Perityphlitis (Appendicitis, Periappendicitis), wie sie in der Praxis vorkommt, in mehr als 90 pCt. der Fälle günstig zu verlaufen.

2. Der Arzt, welcher seine Kranken mit Perityphlitis nach diesen Prinzipien behandelt, vernachlässigt die Kranken in keiner Weise. Die Nachteile, welche der Verabreichung von zweckmässigen Dosen Opium, und die Vorteile, welche einer laxierenden Therapie zugeschrieben werden, sind mehr theoretisch konstruiert als auf Grund genauer klinischer Beobachtung genügend erprobt. Derjenige Arzt, welcher seinen Kranken mit acuter Perityphlitis — exceptis excipiendis — zweckmässige Dosen Opium vorenthält, begeht eine Unterlassungssünde; der, welcher sie mit Laxantia behandelt, einen Kunstfehler.

1) De Behandeling der Perityphlitis, den Prof. P. K. Pel. Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde, 1904, deel 1, No. 7.

Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Chemische Abteilung (Vorsteher: Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Proskauer).

Beiträge zur Frage der sog. „Komplementbindung".

Von

Dr. E. Seligmann.

Im Jahre 1901 beschrieben Bordet und Gengou[1]) ein Phänomen, das geeignet schien, die Ehrlich'sche Auffassung von der Pluritát der Komplemente im Serum zu erschüttern. Versetzte man nämlich einmal Blutkörperchen, das andere Mal Bakterien mit den entsprechenden inaktivierten Immunsubstanzen (Amboceptoren) und fügte dann normales, komplementhaltiges Serum hinzu, so ergab sich folgendes: das Komplementserum, das die Bakteriolyse ermöglicht hatte, war nicht mehr imstande, die Hämolyse auszulösen und umgekehrt. Damit schien bewiesen, dass das gleiche Komplement als Aktivator sowohl für die Hämolyse wie für die Bakteriolyse dienen kann. Ehrlich und Marschall[2]) konnten auf Grund sehr scharfsinniger Ueberlegungen und Versuche diesen Schluss nicht anerkennen; sie nehmen einen mit mehreren komplementophilen Gruppen versehenen Amboceptor und dementprechend verschiedene Komplemente an. Für die spezifische Wirkung der Lysine sei es nicht notwendig, dass alle in Betracht kommenden Komplemente in Aktion träten. Die im Einzelfalle agierenden Komplemente bezeichnet Ehrlich als „dominante Komplemente", die übrigen als „nicht dominante Komplimente".

Damit ruhte diese theoretische Frage einige Zeit, ohne dass ein Gegner den anderen von seiner Ansicht überzeugt hätte. Gengou[3]) gelang es nach seiner Ansicht bald nachher, mit Hülfe der oben erwähnten Methode Amboceptoren für gelöste Eiweisssubstanzen bei immunisierten Tieren nachzuweisen. Moreschi[4]) hat dann im Jahre 1905 die Frage nach dem Wesen dieses Phänomens der Komplementbindung durch Immunitätsreaktionen wieder aufgenommen, nachdem kurz vorher Gay[5]) feststellen konnte, dass der Vorgang der Präzipitation, der sich bei den

1) Ann. de l'Inst. Pasteur 1901, Bd. 15, No. 5.
2) Berliner klin. Wochenschr. 1902, No. 25.
3) Ann. de l'Inst. Pasteur 1902, Bd. 16.
4) Berliner klin. Wochenschr. 1905, No. 37.
5) Centralbl. f. Bakteriol. 1905, Bd. 39.

Immunitätsreaktionen einstellt, imstande ist, Komplement zum Verschwinden zu bringen. Moreschi kommt in seinen Studien über die „Antikomplemente" zu folgenden Schlussfolgerungen: die antikomplementäre Serumwirkung (d. i. das Verschwinden von Komplement) bei der Mischung einer Eiweisslösung mit dem zugehörigen Immunserum beruht auf dem Zusammenwirken zweier Substanzen, deren eine ein Antigen ist, während die andere im Immunserum vorhanden ist. Die antikomplementäre Wirkung ist mit der Präzipitation vergesellschaftet. Die anderen Schlüsse Moreschi's kommen hier für uns nicht in Betracht, da sie sich mit der Frage der Pluralität und Spezifität der Komplemente befassen und zudem keine entscheidenden Beweisführungen enthalten.

Moreschi's Arbeit bot Neisser und Sachs[1]) die Anregung, das Verfahren der Komplementbindung für praktische Zwecke zu verwerten. Sie arbeiteten es aus für die Differenzierung verschiedener Blut- resp. Eiweissarten. Theoretisch schlossen sie sich der Anschauung Gengou's[2]) an, dass „dem Mechanismus des Verfahrens im Sinne Ehrlich's und Morgenroth's die komplementbindende Funktion der mit spezifischen Amboceptoren beladenen Eiweisskörper des Blutes zugrunde liege".

Wassermann und Bruck[3]) suchten dann die Frage durch entscheidende Versuche zu klären, ob die Komplementbindung beim Entstehen spezifischer Niederschläge eine mit der Präzipitierung zusammenhängende Erscheinung (Gay, Moreschi) oder Amboceptorenwirkung (Gengou, Neisser und Sachs) ist. Sie benutzten an Stelle von Eiweisslösungen Bakterienextrakte, die nach einiger Zeit der Aufbewahrung die Fähigkeit verlieren, mit dem zugehörigen Immunserum auch nur Spuren von Niederschlägen zu erzeugen; da präzipitabler und nicht präzipitabler Bakterienextrakt in fast gleicher Weise beim Zusammenwirken mit ihrem Immunserum Komplement absorbierten, so schliessen Wassermann und Bruck, dies Verschwinden des Komplements sei eine Verankerung durch Amboceptoren. Moreschi hat sich später dieser Annahme gleichfalls angeschlossen[4]).

Auf Grund dieser Erklärung haben dann Wassermann und seine Mitarbeiter eine Reihe sehr interessanter und praktisch wichtiger Arbeiten in Angriff genommen und veröffentlicht[5]).

Das Verfahren, das sie und andere Arbeiter auf diesem Gebiete anwenden, ist folgendes: sie benutzen ein hämolytisches System, aus Blutkörperchen, Amboceptor und Komplement bestehend, und, je nachdem ob es sich um den Nachweis von Antigen oder Antikörpern handelt, den anderen der beiden Körper sowie die zu prüfende Substanz. Um ein konkretes Beispiel zu wählen: es handelt sich um den Nachweis von Typhusbacillen resp. Bacillensubstanzen im Blutserum eines Kranken. Es wird dann dies Serum in bestimmten Verdünnungen mit bestimmten Mengen eines immunisatorisch erzeugten Typhusantiserums gemischt, gleichzeitig wird Komplement hinzugefügt. Ist die Reaktion eingetreten, so wird der Rest des hämolytischen Systems, Amboceptor + Blutkörperchen, hinzugefügt (gewöhnlich nach einer Stunde). Sind in dem zu prüfenden Serum Typhusbacillensubstanzen zugegen, so haben sie, nach Wassermann, mit dem Typhusantiserum reagiert und Komplement verankert. Die Hämolyse kommt daher in diesen Röhrchen nicht oder nur unvollkommen zustande. Natürlich ist eine grosse Anzahl von Kontrollen notwendig, die Wassermann, Neisser, Bruck und Schucht[1]) in ihrer jüngsten Veröffentlichung sehr genau und eingehend angeben.

1) Berliner klin. Wochenschr. 1905, No. 44.
2) S. o.
3) Medizinische Klinik 1905, No. 55.
4) Centralbl. f. Bakteriol. 1906; Verh. d. Fr. Vereinig. f. Mikrobiologie.
5) Deutsche medizin. Wochenschr. 1906, No. 19, No. 44; Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten 1906, Bd. 55, H. 3; Berliner klin. Wochenschr. 1907, No. 1, No. 3, No. 5 u. a.

Die Zahl der Fehlerquellen dieser Methode, so sagen die eben genannten Autoren selbst, ist eine sehr grosse; Unregelmässigkeiten sind nicht selten, die Annahme von Amboceptoren ist trotz der Versuche von Wassermann und Bruck noch nicht endgültig bewiesen, die Frage der Pluralität und Spezifität des Komplements im Sinne Ehrlich's wird überhaupt kaum noch berührt. Alle diese Schwierigkeiten gaben mir Veranlassung, das Phänomen der Komplementbindung erneut zu untersuchen, und zwar vom chemischen Standpunkte aus. Der Zweck meiner Versuche war der, in die nur hypothetisch fundierten Elemente der Immunitätslehre durch exakte, chemische Versuche Einsicht zu erhalten, ohne Rücksicht auf gerade herrschende Theorien. Zuerst handelte es sich für mich um die Frage, ob indifferente Niederschlagsbildung überhaupt imstande ist, Komplement mechanisch mitzureissen; nach den bisherigen Versuchen war das sehr wahrscheinlich. Es musste eine Modifikation getroffen werden, nach der der Niederschlag in der Komplementlösung selbst erzeugt wird, ohne dass er sonst irgendwie auf Bestandteile des hämolytischen Systems einwirkt. Als geeignet erwies sich eine kolloidale Eisenhydroxydlösung, die beim Einbringen in wässrige Lösungen sofort ausflockt und einen voluminösen Niederschlag bildet. Als hämolytisches System diente das Serum von Kaninchen, die mit Hammelblutkörperchen vorbehandelt waren, als Komplement frisches Meerschweinchenserum. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.
Alle Röhrchen auf 6 ccm Inhalt mit 0,85 proz. NaCl-Lösung aufgefüllt.

Serum	Blut	Komplement	Eisenlösung	Resultat
0,01 ccm	**1 ccm**	0,1 ccm	0	komplett gelöst
0,01 „	**1 „**	0,1 „	1 ccm	ungelöst
0,01 „	**1 „**	0,1 „	0,5 „	geringe Spur gelöst
0,01 „	**1 „**	0,1 „	0.1 „	„
0,01 „	**1 „**	0,1 „	1 Tropfen	„
0,01 ccm	1 ccm	0	0	ungelöst
0	1 „	0,1 ccm	0	„
0	1 „	0	1 ccm	„

Die in Fettdruck gesetzten Zusätze kommen erst nach einstündigem Verweilen der Röhrchen im Brutschrank hinzu. Notierung der Resultate, hier wie später, nach 2stündigem Verweilen bei 37° und 18—20stündigem Aufenthalt im Eisschrank.

Nach diesem Versuche vermag ein indifferenter, chemischer Niederschlag fast den gesamten Komplementgehalt des Systems niederzureissen.

Ein zweiter Versuch ahmte die äusseren Verhältnisse, wie sie bei der spezifischen Präzipitation bestehen, einigermassen nach. Als Präzipitin und präzipitable Substanzen fungierten die klaren Lösungen zweier anorganischer Salze, die zusammengebracht einen Niederschlag bilden; die Salze an sich dürfen in den angewandten Verdünnungen weder die Hämolyse hemmen noch etwa Blutkörperchen lösen. (Tabelle 2.)

Auch in diesem Versuche werden durch die Bildung von kohlensaurem Kalk, der sich zuerst sehr voluminös abscheidet, um sich später mehr zusammenzuziehen, die Komplemente fast völlig mit zu Boden gerissen.

Es handelte sich nunmehr für mich darum, Reaktionen zu versuchen, die ohne Niederschlagsbildung verlaufen. Möglicherweise konnte auch hierbei ein Verschwinden von Komplement beobachtet werden. Da es sich zutreffenden Falles um irgend-

1) Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten 1906, Bd. 55, S. 457 und folgende.

Tabelle 2.

Alle Röhrchen mit 0,85 proz. NaCl-Lösung auf 5 ccm Inhalt gebracht.

Serum	Blut	Komplement	Calciumchloridlösung	Sodalösung	Resultat
0,01 ccm	1 ccm	0,1 ccm	0	0	komplett gelöst
0,01 „	1 „	0,1 „	0	1 ccm	„
0,01 „	1 „	0,1 „	1 ccm	0	„
0,01 „	1 „	0,1 „	1 „	1 „	fast komplette Hemmung
0,01 ccm	1 ccm	0	0	0	ungelöst
0	1 „	0,1 ccm	0	0	„
0	1 „	0	1 ccm	0	„
0	1 „	0	0	1 ccm	„
0	1 „	0	0	0	„

welche physikalischen Vorgänge während des Reaktionsverlaufs handeln musste, erschien es aussichtsreich, grosse Moleküle in Aktion treten zu lassen, am besten kolloidale Lösungen, zumal auch Wassermann verschiedentlich darauf hingewiesen hat, dass der Gehalt an kolloidalen Substanzen von Einfluss auf die Hemmung der Hämolyse sein könnte. Bedingung war wiederum, dass die Substanzen an sich weder die Hämolyse hemmen noch rote Blutkörperchen lösen durften.

Als brauchbar erwies sich eine Mastixemulsion, wie sie schon Neisser und Friedemann[1]) in ihren Studien über Ausflockungserscheinungen verwandt hatten. Diese Autoren stellten u. a. fest, dass die Ausflockung einer Mastixemulsion durch Salzlösungen gehemmt wird, wenn kleinste Mengen Gelatine zugegen sind; sie erwähnen auch, dass in gleicher Weise Blutserum, Blutegelextrakte und wässerige Bakterienextrakte die Mastixemulsion gegen Ausflockung schützen. An einem anderen Beispiele erläutern sie, wie sie sich diesen Hemmungsvorgang denken. Sie schreiben: „Wenn man z. B. eine $CuCl_2$-Lösung mit kleinen Mengen Gelatine . . . . . versetzt, so bewirkt Zusatz von H_2S-Wasser wohl einen Farbenumschlag als Zeichen der Reaktion, aber keine Fällung mehr . . . . Es ist vielleicht erlaubt, auch in diesem Falle an eine kolloidale Natur des primär entstehenden Sulfids zu denken. So nimmt ja Quincke an, dass der sichtbaren Niederschlagsbildung immer eine „Flüssigkeitsphase“ der Verbindung vorangeht. Dieses hypothetische „kolloidale Sulfid“ fällt erst sekundär infolge der sauren Reaktion des Wassers aus, und diese Ausflockung wird durch den Gelatinezusatz verhindert.“

Aehnliche Verhältnisse haben wir bei der Labwirkung auf das Kasein; die Ausfällung des Parakaseins ist nach Hammarsten von der Reaktion zwischen Lab und Kasein getrennt und ganz von der Anwesenheit von Kalksalzen abhängig.

Entsprechend können wir uns also den Vorgang in der Mastixlösung denken; Gegenwart von Serum oder Gelatine hemmt nur die Ausflockung, nicht aber die Reaktion zwischen Elektrolyt und der kolloidalen Lösung. Damit hätten wir dann eine kolloidale Reaktion ohne Niederschlagsbildung, wie sie, nach Wassermann's Vorgang, auch bei den spezifischen Reaktionen zwischen Bakterienextrakt und Antiserum erzielt wird. Mastixlösung hemmt an sich die Hämolyse nicht, löst rote Blutkörperchen nicht oder nur dann, wenn sie bereits „fragil“ geworden, d. h. gegen alle äusseren Einflüsse wenig widerstandsfähig sind (cf. Wassermann, Neisser, Bruck und Schucht, S. 462 u. 463).

Die Mastixlösung wurde hergestellt nach Neisser und Friedemann, durch Eingiessen einer alkoholischen Lösung in grosse Mengen destillierten Wassers. (Tabelle 3.)

---

1) Münchener med. Wochenschr., 1904, Bd. 51, No. 11.

Tabelle 3.

Alle Röhrchen mit 0,85 proz. Kochsalzlösung auf 5 ccm aufgefüllt.

Serum	Blut	Komplement	Mastixemulsion	NaCl-Lösung (2 pCt.)	Resultat
0,01 ccm	1 ccm	0,1 ccm	0	0	komplett
0,01 „	1 „	0,1 „	2 ccm	0	„
0 01 „	1 „	0,1 „	0	1 ccm	„
0 01 „	1 „	0,1 „	1 ccm	1 „	deutl. Hemmg.
0.01 „	1 „	0,1 „	1 „	0,5 „	„
0,01 „	1 „	0,1 „	1 „	0,1 „	„
0,01 ccm	1 ccm	0	0	0	ungelöst
0	1 „	0,1 ccm	0	0	„
0	1 „	0	0	0	„
0	1 „	0	2 ccm	0	„
0	1 „	0	0	1 ccm	„

Die Hemmung der Hämolyse war deutlich, aber nicht sehr stark. Um den Reaktionsausschlag grösser, die Reaktion empfindlicher zu machen, ging ich mit dem Komplementzusatz etwas herunter; ich verwandte nur 0,05 ccm oder noch weniger; ich verzichte darauf, die Protokolle zu veröffentlichen, sie entsprechen dem in No. 3, nur dass die Hemmung nicht bloss eine deutliche, sondern eine fast vollkommene war.

Entsprechende Resultate erhält man, wenn man Mastix mit Gelatine, also einem zweiten Kolloid, reagieren lässt. Bei einem Mengenverhältnis von 1 ccm Mastixemulsion zu 0,1 ccm einer 1—2 proz. Gelatine lässt sich ebenfalls starke Hemmung der Hämolyse nachweisen.

Noch günstiger liegen die Verhältnisse bei der Emulsion eines anderen Harzes, des Schellack. Man stellt die Emulsion genau wie die von Mastix her durch Eingiessen der alkoholischen Lösung in destilliertes Wasser. Diese haltbare Emulsion wird durch geringe Mengen von Salzen ausgeflockt; bei Gegenwart von Serum tritt keine Ausflockung ein, die Emulsion zeigt also die gleichen Eigenschaften wie die Mastixemulsion.

Schellackemulsion löst frische Blutkörperchen nicht; etwas ältere, sonst noch wenig „fragile“ aber leicht. Trotzdem ist sie für unsere Versuche brauchbar, da sie in der Kombination mit Kochsalz nicht lösend wirkt. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

Alle Röhrchen auf 5 ccm mit 0,85 proz. NaCl-Lösung aufgefüllt.

Serum	Blut	Komplement	Schellackemulsion	NaCl-Lösung (1,5 pCt.)	Resultat
0,01 ccm	1 ccm	0,03 ccm	0	0	komplett
0 01 „	1 „	0.03 „	2 ccm	0	„
0 01 „	1 „	0,03 „	0	1 ccm	„
0 01 „	1 „	0.03 „	1 ccm	0.5 „	ungelöst
0,01 „	1 „	0	0	0	ungelöst
0	1 „	0,03 ccm	0	0	„
0	1 „	0	0	0	„
0	1 „	0	1 ccm	0	„ 1)
0	1 „	0	0	1 ccm	„

1) Bei etwas älterem Blut „gelöst“; sonst die ganze Tabelle unverändert.

Der Einwand der Summation von Hemmungswirkungen, einmal der des Kochsalzes, dann der der Schellackemulsion, fällt hier wie in den früheren Versuchen fort, da in den Kontrollen die doppelte Dosis jedes einzelnen Körpers nicht hemmend gewirkt hat.

Wir haben in diesen Versuchen genau die gleichen Verhältnisse wie bei den spezifischen Immunitätsreaktionen: Zwei Körper, die an sich die Hämolyse nicht hemmen, führen durch ihren Zusammentritt zur Absorption von Komplement.

Also nicht der molekulare Zustand als solcher ist es hier, der das Verschwinden von Komplement verursacht, sondern die Aenderung des molekularen Zustandes der betreffenden Kolloide.

Die mitgeteilten Versuche beweisen demnach, dass durch den Vorgang chemischer Niederschlagsbildung sowohl wie durch den einer kolloidalen Reaktion ohne Niederschlagsbildung Komplement absorbiert werden kann[1]).

Eine Erklärung der spezifischen Immunitätsreaktionen geben sie noch nicht; sie zeigen eben nur, dass es neben den Immunitätsreaktionen noch andere, chemisch definierbare Reaktionsvorgänge gibt, bei denen Komplement verschwindet.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Utrecht (Direktor: Prof. Dr. Spronck).

Ueber die Spezifizität der Amboceptoren.

Von

H. Eysbroek.

Im Jahre 1901 veröffentlichten Bordet und Gengou[2]) eine Methode, mit deren Hilfe es gelingt, die Anwesenheit einer „Substance sensibilisatrice" im Blutserum von Tieren, welche gegen bestimmte Mikroorganismen immunisiert sind, mittels Komplementbindung sicher nachzuweisen. Zugleich fanden diese Forscher, dass dieser Amboceptor ein spezifischer ist. Ausgehend von dieser Tatsache haben andere Untersucher dieselbe Methode auch anderen Zwecken dienstbar gemacht, indem sie versuchten, mit Hilfe eines bekannten Amboceptors durch Komplementbindung Mikroorganismen zu identifizieren. Dabei erhebt sich aber die Frage, ob die Wirkung der Amboceptoren derartig spezifisch ist, dass, wenn für zwei oder mehrere Mikroben derselbe Amboceptor aktiv ist, daraus auf die Identität dieser Mikroben geschlossen werden darf. Diese Frage erlangt besondere Bedeutung, wenn es sich darum handelt, nahe verwandte, in anderer Weise bisher nicht sicher zu trennende Mikroben voneinander zu unterscheiden. Vor kurzem hat Gengou[3]) in dieser Wochenschrift Beobachtungen veröffentlicht, denen zufolge diese Frage verneinend zu beantworten wäre. Es gelang diesem Forscher nachzuweisen, „dass im allgemeinen die am Meerschweinchen gemachte Injektion säurefester Bacillen, sei es saprophyter, sei es der Tuberkulose kaltblütiger Tiere oder auch noch homogener Tuberkulose Arloing, die Bildung von Sensibilisatoren veranlasst, die nicht allein gegen die homologen Mikroben aktiv sind, sondern auch noch gegen andere säurefeste Bacillen, die saprophyt oder für kaltblütige bzw. für warmblütige Tiere pathogen sind und im besonderen gegen die Menschen-, Rinder- und Hühnertuberkelbacillen".

Analoges konnte ich beobachten in bezug auf die Amboceptoren eines Antistreptokokkenserums. Im Anschluss an die Untersuchungen von Gengou möchte ich deshalb hier die Ergebnisse meiner Untersuchung in aller Kürze mitteilen. Bezüglich der Technik und genaueren Beschreibung der Experimente verweise ich auf meine bereits an anderer Stelle erschienene ausführlichere Mitteilung[4]).

1) Anmerkung bei der Korrektur. Inzwischen habe ich noch einige andere Systeme auf Komplementbindung unter den oben geschilderten Bedingungen geprüft. Als komplementabsorbierend erwiesen sich z. B. noch folgende Reaktionsvorgänge: Schellack + Gelatine (1 pCt.); Gelatine + Formalin (0,5—1 pCt.); Mastix und Emulsion von Indophenol u. a. m.

2) Ann. Pasteur, 1901, T. 15, p. 289.

3) Diese Wochenschr., 1906, No. 48, S. 1531.

4) „On the Amboceptors of an Anti-streptococcusserum", Koninkl. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam; Proceedings of the Meeting of Saturday, October 27, 1906, p. 336.

Ich wollte feststellen, ob es möglich ist, innerhalb der grossen Gruppe der pathogenen Streptokokken mittels Komplementbindung nach der Methode von Bordet-Gengou verschiedene Stämme voneinander zu trennen.

Das Antistreptokokkenserum, welches ich dazu benutzte, wurde mir von Prof. Spronck bereitwilligst überlassen. Das Serum rührte von einem Pferde her, welches während längerer Zeit (vom Januar 1905 bis Juli 1906) wöchentlich mit einem Gemische von menschpathogenen Streptokokken und Staphylokokken verschiedener Herkunft subcutan eingespritzt worden war.

Die Untersuchung ergab, dass das benutzte Serum nicht nur für fünf verschiedene, bei der Immunisierung gebrauchte Streptokokken aktiv war, sondern auch für allerlei andere menschpathogenen Streptokokken, die zur Immunisierung nicht gebraucht worden waren. Letztere Streptokokken stammten sämtlich unmittelbar von verschiedenen Krankheiten, wie Scarlatina, Febris puerperalis, Angina, Cholecystitis, Septikämie usw. her. Zum Teil wurden sie post mortem aus dem Blute oder aus der Milz von Patienten, welche ohne Erfolg therapeutisch mit demselben Antistreptokokkenserum eingespritzt worden waren, gezüchtet; zum anderen Teil rührten sie von Patienten her, bei denen nach Seruminjektionen eine Heilwirkung aufgetreten zu sein schien. Ein Unterschied zwischen den verschiedenen Streptokokkenstämmen liess sich aber dabei nicht nachweisen; vielmehr zeigten alle untersuchten Streptokokken, gleichviel welcher Herkunft, unter dem Einflusse des Antistreptokkenserums eine starke Komplementbindung.

Eine Trennung der verschiedenen pathogenen Streptokokken gelang also auf diese Weise nicht. Ja, es ergab sich sogar, dass das Serum auch für einige tierpathogene Streptokokken, u. a. den bekannten Streptococcus equi, den Erreger der Druse des Pferdes, deutlich aktiv war. Weiter ergab sich die bemerkenswerte Tatsache, dass nicht nur selbstverständlicherweise verschiedene Staphylokokken, sondern auch noch Pneumokokken und Meningokokken unter dem Einflusse des Antistreptokokkenserums eine kräftige Komplementbindung erkennen liessen.

Aus diesen Ergebnissen, wie auch aus den Versuchen von Gengou ist also zu folgern, dass die Methode der Komplementbindung von Bordet-Gengou jedenfalls zum Nachweise der Identität von Mikroben nicht zu verwerten ist. Es ist darum sehr fraglich, ob z. B. Dopter[1]) berechtigt ist, aus dem gleichen Verhalten der echten Dysenteriebacillen (Type: Shiga) und der Paradysenteriebacillen (Type: Flexner-Kruse) gegenüber demselben Amboceptor auf „l'unité specifique" all dieser Dysenteriebacillen zu schliessen.

Ich halte es also für erwiesen, dass von einer absoluten Spezifizität der Amboceptoren jedenfalls keine Rede sein kann. Uebrigens ist es sehr wahrscheinlich, dass die Spezifizität mehr und mehr schwindet, je hochwertiger das Serum ist.

Bekanntlich hat Nuttall[2]) eine derartige Herabsetzung der Spezifizität der Reaktion auch in bezug auf die Präcipitine nachgewiesen. So konnte er mit hochwertigen, gegen ein beliebiges Säugetiereiweiss erhaltenen Präcipitinsera im Blutserum aller Säugetiere einen Niederschlag erzielen („Mammalien-Reaktion").

1) Ann. Pasteur, 1905, T. 19, p. 753.

2) „Blood immunity and blood relationship", Cambridge, 1904, p. 74, 135, 409.



Leitende Grundsätze für den Kurgebrauch Gallensteinkranker in Karlsbad.

Von

Dr. Franz Fink,
Primarius des allgemeinen Krankenhauses in Karlsbad.

Der Zweck dieser Mitteilung ist, vom allgemeinen, der Gegenwart gerecht werdenden Standpunkt, dieses Thema zu behandeln.

Für den rationellen Kurgebrauch Gallensteinkranker können nur die jeweilig zugrunde liegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen maassgebend sein.

Während über die letzteren am Sektionstisch bis vor wenigen Jahren nur unzureichende Befunde von groben Veränderungen am Gallensystem erhoben wurden, die interne Behandlung wenig Aufschluss über den am Gallensystem sich abspielenden Prozess geben konnte, sind in neuerer Zeit die anatomischen Ursachen der verschiedenen Stadien des Gallensteinleidens durch die Chirurgie klargelegt worden. Durch sie wurde es möglich, die verschiedenen Bilder bei der Operation scharf zu erkennen, die Diagnose der Cholelithiasis in bezug auf Sitz und Ausbreitung des Leidens zu präzisieren, in schweren Fällen durch operative Eingriffe die am Organismus gesetzten Veränderungen zur Norm zurückzuführen.

Auf die durch die Chirurgie gewonnenen Beobachtungen und Erfahrungen, dass bestimmte pathologisch-anatomische Veränderungen am Gallensystem durch korrespondierende klinische Symptome charakterisiert werden, will ich die leitenden Grundsätze des Kurgebrauches beim Gallensteinleiden aufbauen.

Von diesem Gesichtspunkt können Gallensteinkranke, die nach Karlsbad zur Kur kommen, in folgende Gruppen zusammengefasst werden.

1. Patienten mit Prodromen, mit Symptomen, welche den Beginn des Leidens anzeigen. Die von J. Kraus ausgesprochene Ansicht, dass dem Gallensteinleiden Vorboten vorausgehen, kann ich voll und ganz bestätigen. Seitdem ich diesem Vorstadium durch Jahre Aufmerksamkeit schenke, kann ich konstatieren, dass in solchen Fällen Gallensteinkoliken später auftreten und die Diagnose Cholelithiasis bestätigt wird. Diesem Prodromalstadium entspricht pathologisch-anatomisch die Gallenstauung, welche regelmässig als Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit der Leber sich manifestiert.

Die 2. Gruppe enthält jene Kranken, bei welchen ausgesprochene Gallensteinkoliken auftreten, sei es ohne, sei es mit vorübergehendem Icterus, bei welchen die Anfälle zumeist in grösseren Intervallen mit grösserer oder geringerer Heftigkeit einsetzen und die Kranken durch das Leiden in ihrer Arbeitsfähigkeit noch nicht gestört sind. Es sind dies jene Fälle, in welchen der Duct. cysticus offen ist und durch temporären Verschluss des Blasenhalses die beschriebenen Erscheinungen hervorgerufen werden.

Die 3. Gruppe enthält jene, bei welchen die Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle im Vordergrund steht, als Ausdruck für die Einklemmung des Konkrements im Blasenhals. In weiterer Folge kann sich daran ein vorübergehender schmerzhafter Hydrops anschliessen oder für längere Zeit ein latenter Hydrops bestehen.

Zur 4. Gruppe gehören jene, bei welchen die Kolikanfälle von Erfolg begleitet waren, Konkremente aus der Blase ausgestossen, den Duct. cysticus passierten, in den Duct. choled. eingetreten sind, durch Verlegung desselben vorübergehenden Icterus bewirken, entweder mit oder ohne nachweisbaren Befund von Konkrementen.

5. Kranke, bei welchen die Konkremente im Choledochus stecken, zeitweise Icterus, sei es mit, sei es ohne Koliken, auftritt, kurz das Bild des wechselnden und unvollständigen Choledochusverschlusses wahrnehmbar wird.

6. Patienten, bei welchen der lange Zeit in gleicher Stärke bestehende oder sogar zunehmende Icterus der Ausdruck der vollständigen Obstruktion des gemeinsamen Ganges ist.

In die 7. Gruppe reihe ich jene Kranken ein, bei welchen in den verschiedenen erwähnten Stadien Fieber und Schüttelfrost hinzukommt und die Infektion das Leiden charakterisiert.

Die Zahl der beschriebenen Gruppen wird durch Kombination untereinander noch vermehrt, wodurch oft schwer zu diagnostizierende Krankheitsbilder sich ergeben.

Es ist klar, dass die Mannigfaltigkeit der Krankheitszustände auch eine differente Behandlung erfordert. Ein Patient im Vorstadium bei noch offenem oder verschlossenem Duct. cysticus wird einer anderen Art des Kurgebrauches bedürfen als ein Patient mit Entleerung kleiner Steine oder schweren Komplikationen.

Bei der Anerkennung dieser Tatsachen kommen wir zur Frage: welche Kurmittel stehen uns für die notwendig differente Behandlung der Gallensteinkranken in Karlsbad zur Verfügung?

Im Vordergrund stehen die Thermalwässer, mit welchen die Natur Karlsbad im reichen Maasse gesegnet hat. Ihre chemische Zusammensetzung, ihr Gehalt und die Kombination von verschiedenen Salzen ist eine so reichhaltige und glückliche, dass durch sie die Sekretion des Magens und der grossen Drüsen, insbesondere erfahrungsgemäss der Leber, und die Ableitung durch den Darm in vorteilhafter, dem Organismus zuträglicher Weise angeregt werden. Die Temperatur bietet eine derartige Mannigfaltigkeit, dass die Möglichkeit geboten ist, von niedriger, nahe der Temperatur des menschlichen Körpers und unter derselben gelegener bis zur hohen Temperatur des Sprudels in verschiedenen natürlichen Abstufungen ohne künstliche Beihilfe dem menschlichen Organismus die Heilquellen einzuverleiben und hierdurch auf die Leber, durch den verhältnismässig hohen Gehalt an gebundener Kohlensäure auf die Magenschleimhaut und Darmtätigkeit einen günstigen Einfluss zu nehmen. Dabei ist die Radioaktivität noch nicht in Rechnung gezogen. Neben diesen Heilpotenzen fällt der Dosierung der Quantität des Thermalwassers ein wesentlicher Einfluss auf das Blut, die Galle und auf die Schleimsekretion zu. Die Quantität wird nicht schablonenmässig durch eine bestimmte Becherzahl, sondern je nach den allgemeinen und den lokalen Zuständen jedes Einzelindividuums dosiert.

Eine zweite Gruppe der Kurbehelfe fasst die heissen Moorumschläge, die Massage und die Bäder in sich, von welchen die ersteren durch die lokale Erzeugung intensiver, langdauernder und noch nachhaltender Hyperämie, insbesondere in der Leber, letztere durch die physikalische Wirkung auf die Oberfläche des Gesamtkörpers einen anregenden und fördernden Einfluss auf den lokalen und allgemeinen Stoffwechsel ausüben.

Einen dritten wesentlichen Faktor beim Gebrauch der Kur bildet das Maass der Ruhe und Bewegung. Die Frage, ob ein Gallensteinkranker sich bewegen oder ruhen soll, das Maass und die Dauer der Bewegung in der Ebene oder in den Bergen sind für die Kur der Gallensteinkranken von grosser, viel zu wenig beachteter Tragweite, ebenso wie die Ruhe für bestimmte Kranke ein dringendes Erfordernis ist.

Es sei nur im allgemeinen darauf hingewiesen, das in den ersten zwei Stadien des Leidens gewöhnlich Bewegung und Gymnastik, in den übrigen mehr Ruhe indiziert ist. Doch gibt es unter den Patienten der zwei ersten Stadien solche, welche Ruhe und umgekehrt unter den letzteren, Kranke, welche der Bewegung

benötigen. Auf die Bedeutung der Ruhe und die Notwendigkeit der Liegehallen, auf die Vorteile, die mit dieser Behandlung für die Kranken sich ergeben, habe ich in einer speziellen Arbeit[1]) hingewiesen. Von einer Verbindung des Kurgebrauches mit der Liegekur sehe ich bei entsprechenden Indikationen günstige Erfolge.

Die angeführten Kurbehelfe werden durch die Regelung der Diät ergänzt. Es steht ausser Zweifel, dass die Regelung der Nahrungsaufnahme sowohl bezüglich Quantität und Qualität als auch bezüglich der leichteren oder schwereren Verarbeitung für die Magen- und Darmfunktion sehr in die Wagschale fällt.

Wenn man die erwähnten Gruppen von Gallensteinkranken und die aufgezählten Kurbehelfe einander gegenüberstellt, so ist es klar, dass für die verschiedenen Stadien des Leidens die Kurbehelfe in verschiedener Extensität und Intensität indiziert sind. Hierin liegt der Schlüssel für die Art und Weise des Kurgebrauches beim Gallensteinleiden. Jedes Stadium des Gallensteinleidens, in welchem der Kranke sich befindet, erfordert eine entsprechende Zumessung der Kurbehelfe in bezug auf Intensität, Extensität und ihre Kombination.

Ausser dem Gallensteinleiden selbst sind nicht im minderen Grade die Komplikationen seitens anderer Organe sowie die Gesamtkonstitution in Betracht zu ziehen, so dass die Berücksichtigung aller dieser Zustände für die Auswahl der Kurbehelfe und den Grad ihrer Anwendung von Bedeutung ist. Es ist klar, dass der Kurgebrauch bei gleichzeitiger Erkrankung des Herzens, bei Erkrankungen anderer Organe nicht in gleichem Maasse und in gleich raschem Tempo wie bei Kranken ohne Komplikation vor sich gehen kann, ebenso wie es klar ist, das Patienten mit zarter Konstitution nicht ein intensiver Grad der Kurmittel im Trinken, Gebrauch der Bäder und Moorumschläge zuträglich sein kann. Es ist somit nicht eine Schablone für den Kurgebrauch maassgebend, vielmehr das Individualisieren der einzelnen Kranken. Jedem einzelnen Kranken ist nach dem Grad seines Gallensteinleidens, nach seiner Konstitution, nach seinem Befinden, nach dem Verhalten und Zustand der übrigen Organe in entsprechender Weise die Art des Kurgebrauches zuzuweisen. Dass damit die Dauer des Kurgebrauches in innigem Zusammenhang steht, habe ich schon an anderer Stelle niedergelegt[2]).

Bei der folgerichtigen Auffassung dieses Verhältnisses zwischen Krankheit und Anwendung der Kurmittel in den verschiedenen Stadien kann eine Kur in der Heimat, wo die tägliche Arbeit, die Summe der störenden Eindrücke und Hindernisse den Organismus beeinflussen, einer wohl motivierten Behandlung im Kurorte selbst nicht gleichgestellt werden. Hier ist die Kur sich selbst Zweck, hier sind alle störenden, schädigenden Momente ausgeschaltet. Noch mehr gilt dies für jene Art der Kur, welche bloss in der Verabreichung von Karlsbader Salz besteht.

Selbst bei einer nicht geringen Zahl von Kranken, welche Karlsbad zwecks Genesung aufsuchen, wird der volle Wert der Kur beeinträchtigt.

Viele Kranke gebrauchen hier die gleiche Kur zum zweitenmal, ohne ärztliche Beratung, ohne Rücksicht auf mittlerweile sowohl an Leber und Gallenblase wie am Gesamtorganismus aufgetretene Veränderungen, andere wieder gebrauchen sie entweder nach eigenem Ermessen oder nach Erkundigungen bei ihren Leidensgenossen, endlich gibt es Kranke, die ihre Kuranweisung von ihren Aerzten in der Heimat oder von Consiliariis in Zwischenstationen erhalten.

Aus dem Angeführten geht hervor, dass die leitenden Grundsätze für den Kurgebrauch Gallensteinkranker in Karlsbad nur in allgemeinen grossen Zügen angeführt werden können. Da die Art des Kurgebrauches von der Diagnose, dem Stadium und Grad des Leidens, seiner Rückwirkung auf den Gesamtkörper, von der Kombination mit Erkrankungen anderer Organe, vom momentan subjektiven Befinden, dem Kräftezustand, von der Reaktion auf alle die angeführten Kurbehelfe und Zufälligkeiten abhängt, ist ein Eingehen auf die Einzelheiten der Kur unmöglich.

Nur der Arzt an Ort und Stelle ist imstande, alle diese Momente auf Grund der objektiven Untersuchung und seiner Erfahrung zu beurteilen.

1) Liegehallen für Gallensteinkranke. Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 22.

2) Ueber die Dauer des Kurgebrauches in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Münchener med. Wochenschr., 1905, No. 40.

Zur instrumentellen Perforation des nicht schwangeren Uterus.

Von

Dr. Felix Heymann-Berlin-Charlottenburg.

Frau Martha St., 34 Jahre, IV para, aufgenommen am 28. IV. 06.

Anamnese: I. Partus 1898, schwer, Kind tot, manuelle Placentarlösung. II. Partus 1900, Forceps, Kind lebt, Dammriss, der genäht worden sein soll, aber schlecht heilte. III. Partus September 1903, spontan, Kind lebte 5 Monate. Wegen starker Blutung 14 Tage post partum, Ausschabung. IV. Partus Oktober 1904. Ich wurde mehrere Stunden nach Abfluss des Fruchtwassers zugezogen, fand Querlage IIa, Muttermund fünfmarkstückgross, linke Schulter tiefstehend, Arm in der Scheide, Kind lebend. Einfach platter Boden (Diagonalis 9) In Chloroformnarkose schwierige Wendung und, da der Nabelschnurpuls sehr langsam wird, Extraktion. Kind tief asphyktisch, wiederbelebt, stirbt am 2. Tage. Gleich nach der Geburt starke Blutung, Placenta durch Credé leicht exprimiert, vollständig. Geringe Blutung aus einem kleinen Cervixriss steht spontan. In den nächsten Tagen wiederholte kleine Blutungen aus dem Corpus, deshalb am 5. Tage in Narkose Austastung des Uterus, Entfernung kleiner Eihautfetzen mit Finger und stumpfer Curette, Spülung. Blutung steht. Weiteres Wochenbett normal.

Schon nach der zweiten Entbindung Prolapsbeschwerden, die sich während der dritten Schwangerschaft steigerten. Deshalb vorübergehend Hodgepessar, desgleichen während eines Teils der vierten Schwangerschaft. Obwohl nach der vierten Entbindung die Beschwerden stärker wurden, kommt Patientin erst $1^1/_2$ Jahre später, am 27. IV. 06, wieder in Behandlung.

Status am 27. IV.: Alter Dammriss bis nahe an den After, in der weit klaffenden Vulva ein mehr als apfelgrosser Prolaps der Vagina, vornehmlich der vorderen Wand. Die prolabierte Portio ist ödematös, beiderseits eingerissen, erodiert. Uterus gross, retroflektiert, leicht aufzurichten.

Operation am 2. V. 06. Operationsplan: Abrasio, Portioamputation, vordere Kolpoköliotomie, Vaginifixation, vordere Kolporrhaphie, Kolpoperineorrhaphie.

Der Cervikalkanal lässt einen Dilatator von 10 mm Durchmesser und eine 11 mm breite Curette (Sims-Récamier) leicht passieren. Nach normal verlaufender Ausschabung mit diesem Instrument führe ich eine 6 mm breite Curette für die Tubenecken ein, mache den ersten Zug von der linken Tubenecke aus nach rechts unten und schiebe die Curette wieder nach oben. Sie dringt, ohne dass mir ein Widerstand zum Bewusstsein kommt, weit in die Tiefe. Auch beim Zurückziehen ist kein Widerstand zu fühlen.

Ich zog die Curette sofort heraus und erklärte den assistierenden Kollegen, das ich den Uterus perforiert hätte. Hätte es sich lediglich um ein Curettement gehandelt, so hätte ich die Operation sofort abgebrochen. Da ich aber bei der anzuschliessenden Kolpoköliotomie die Perforationsstelle finden musste und versorgen konnte, war ein nochmaliges Eingehen in den Uterus ungefährlich. Ich führte daher zur genauen Feststellung des Befundes zunächst die 12 mm breite Curette ein und fand in derselben Tiefe wie anfangs den Widerstand des Fundus, sodann schob ich nochmals mit grosser Vorsicht die schmale Curette vor und diese drang ganz wie das erste Mal in die Tiefe, ohne dass ein Widerstand wahrzunehmen war. Infolgedessen unterliess ich natürlich die Spülung des Uterus und ging zur weiteren Operation über.

Die Amputation der hypertrophischen Portio, das Abpräparieren der vorderen Scheidenwand von einem Längsschnitt nach beiden Seiten hin, das Hochschieben der Blase und die Eröffnung der Plira vesicouterina erfolgen ohne Besonderheit. Nur fliessen bei der Eröffnung des Peritoneums wenige Kubikzentimeter Blut ab. Beim Vorziehen des grossen und dicken Uteruskörpers fällt seine aussergewöhnliche Zerreissbarkeit auf. Obwohl er nirgends adhäriert und Raum reichlich vorhanden ist, reisst doch die zuerst eingesetzte Kugelzange aus. Mit einer zweiten gelingt dann das Hervorwälzen unter grosser Vorsicht schnell.

Auf dem Fundus, ziemlich genau in dessen Mitte, findet sich die spaltförmige, ca. $^1/_2$ cm lange, ganz schwach blutende Perforationsstelle. Eine



zum Verschluss derselben angelegte Knopfnaht schneidet sofort durch. Eine mittelst Darmnadel angelegte und sehr vorsichtig geknotete Matratzennaht hält. Auch beim Vernähen der Kugelzangenbisse an der vorderen Wand tritt die Brüchigkeit des Gewebes zutage. Es werden dann zwei Silkfäden zur Vaginifixation angelegt, der Uterus wird reponiert und die Anfrischung der vorderen Scheidenwand vernäht. Es folgt der Knoten der Silkfäden und eine Kolpoperineorrhaphie.

Der Heilungsverlauf war durchaus normal. Am Tage nach der Operation stieg die Temperatur einmal auf 38,1, am 6. und 7. Tage bis 37,8. Patientin wird am 25. Tage geheilt entlassen, ist 6 Wochen nach der Operation, beim Entfernen der Silkfäden, beschwerdefrei.

In dem mitgeteilten Falle wurde also ein nicht schwangerer Uterus bei einer lege artis und mit aller Vorsicht ausgeführten Ausschabung am Fundus durch die Sims'sche Curette perforiert; die auf Grnnd des „Versinkens" der Curette sofort gestellte Diagnose der Perforation wurde zuerst dadurch bestätigt, dass ein dickeres Instrument an Fundus Widerstand fand, während das perforierende dünne Instrment noch einmal ohne fühlbaren Widerstand in die Tiefe drang; sodann zeigte die Inspektion des Uterus unmittelbar darauf, dass die Wunde der Grösse der Curette entsprach, dass die Wundränder aneinander lagen und nur wenig bluteten, endlich war der Heilungverlauf durch die Perforation ganz unbeeinflusst.

Wenn ich diesen Fall für mitteilenswert halte, so geschieht dies hauptsächlich mit Rücksicht auf die von Kossmann (14, 15, 16) vertretene Ansicht, dass der grössere Teil der vermeintlichen Perforationen des Uterus, welche ohne Folgen verlaufen, keine Perforationen seien, dass vielmehr das plötzliche tiefe Eindringen der Curette (resp. der Sonde) in diesen Fällen durch eine acute Erschlaffung „Paralyse" auch des nicht schwangeren oder puerperalen Uterus verursacht werde, und dass in solchen Fällen das Abbrechen der nicht vollendeten Ausschabung auf Grund der irrtümlich gestellten Diagnose den Patientinnen zum Schaden gereiche.

Kossmann stützt seine Ansicht auf zwei Fälle, in denen er eine derartige „Paralyse" beobachtete und bei der, dem Operationsplan gemäss angeschlossenen, Kolpotomie den Uterus intakt fand (13, 15).

Strassmann (25, 26) hat die Beweiskraft der Beobachtungen Kossmans's bestritten und auf die Möglichkeit einer Perforation des Uterus nach dem Parametrium zu ohne Durchbohrung des Peritoneum hingewiesen.

An diese Kritik hat sich eine ausführliche Diskussion über die Frage angeschlossen, ob der nicht schwangere Uterus sich in der von Kossmann beschriebenen Weise plötzlich und vorübergehend so ausdehnen kann, dass Instrumente in beliebige Tiefen in denselben eindringen, ihn wie einen schlaffen Sack vor sich herschieben können, ohne ihn zu durchbohren und wie das Zustandekommen dieser „Paralyse" zu erklären sei, und mehrere Autoren (z. B. C. van Tussenbroek [28], Asch [1] mit Einschränkungen auch Schaeffer [23]) haben die Möglichkeit dieser Paralyse anerkannt.

Praktisch ist es aber vielleicht richtiger, an Stelle der Frage: „Kommt die Uterusparalyse im Sinne Kossmann's überhaupt vor?" die andere Frage zu stellen: Kommt die Paralyse des nicht schwangeren nnd nicht puerperalen Uterus im Vergleich mit der Uterusperforation bei der intrauterinen Anwendung von Curetten und anderen Instrumenten häufig genug zur Beobachtung, um die Annahme einer solchen Paralyse zu rechtfertigen, wenn das verwendete Instrument plötzlich ohne fühlbaren Widerstand in eine die, vorher festgestellte, Uteruslänge weit übertreffende Tiefe eindringt, oder überwiegt die Zahl der Perforationen so sehr, dass, entsprechend der bisher allgemein giltigen Ansicht, in jedem solchen Falle eine Perforation angenommen und demgemäss gehandelt werden muss?

Um diese Frage zu beantworten, kann man nun nicht einfach alle als Perforationen und alle als Paralysen veröffentlichten Fälle einander gegenüberstellen. Denn wenn man die Unmöglichkeit einer Paralyse nicht a priori ausschliesst, so wird man zugeben müssen, dass ein absolut zwingender Beweis für das Vorliegen einer Perforation in vielen als solche veröffentlichten Fällen nicht erbracht ist. Ebensowenig ist aber in anderen, als Paralysen oder Atonien mitgeteilten Fällen die Perforation mit Sicherheit ausgeschlossen.

Eine sichere Entscheidung kann, wie Kossmann selbst hervorhebt, über die Richtigkeit seiner Lehre am ersten auf Grund solcher Fälle getroffen werden, in denen bei ähnlichem Vorkommnis der freigelegte Uterus inspiziert worden ist.

Ein solcher Fall, der gegen die Kossmann'sche Lehre spricht, ist nun der oben mitgeteilte. Im Anschluss an meine Beobachtung habe ich in der Literatur nach ähnlichen Mitteilungen gesucht und sehr viel mehr durch Inspektion sichergestellte Perforationen des Uterus gefunden, als ich nach den Angaben einiger der gebräuchlichsten Lehr- und Handbücher erwartet hatte. Der grössere Teil dieser Mitteilungen betrifft den abortierenden oder puerperalen Uterus. Dagegen beziehen sich die Beobachtungen Kossmann's ebenso wie die meinige auf den Uterus ausserhalb von Schwangerschaft und Wochenbett. Da die Vorbedingungen für plötzliche Veränderungen des Muskeltonus wie für Verletzungen beim schwangeren resp. frisch puerperalen Uterus ganz andere sind als ausserhalb dieses Zustandes, habe ich nur solche Fälle berücksichtigt, bei denen Schwangerschaft und Puerperium sicher auszuschliessen waren, und nur auf solche Fälle bezieht sich alles folgende. Trotz dessen ist die Zahl der einschlägigen Fälle eine recht erhebliche. Sie finden sich aber grösstenteils an wenig zugänglichen Stellen, in Sitzungsberichten und Dissertationen (besonders französischen) zerstreut. Ich werde deshalb eine möglichst vollständige Zusammenstellung davon an anderer Stelle veröffentlichen. Hier kann ich nur die wichtigsten Folgerungen mitteilen, die sich aus der Zusammenstellung ergeben.

Rechne ich zu den sicher bewiesenen Perforationen ausser den Fällen, in denen der perforierte Uterus bei der Operation oder Obduktion inspiziert wurde, auch noch 3 andere, in welchen bei einer späteren Operation in den Uterus eingeheiltes Netz gefunden wurde, so beträgt die Zahl der Beobachtungen, die ich auffinden konnte, 62. Dabei ist es aber wohl möglich, dass ich vereinzelte Fälle übersehen habe, und eine erhebliche Zahl musste ich ausser Betracht lassen, weil Schwangerschaft nicht sicher auszuschliessen war. Dazu kommt der oben mitgeteilte eigene und ein mir durch persönliche Mitteilung bekannte Fall des Kollegen Gerstenberg[1]), so dass sich die Gesamtsumme auf 64 beläuft.

Das perforierende Instrument war nicht in allen Fällen die Curette. Vielmehr wurde zweimal mit der Orthmann'schen Sondenzange perforiert, einmal mit der Schulze'schen Löffelzange und fünfmal mit einem Dilatator, welcher in drei Fällen als zweiarmig bezeichnet ist, in den anderen, da nichts Näheres angegeben ist, zweiarmig gewesen sein kann. In 3 weiteren Fällen entstand die Perforation nach einer intrauterinen elektrischen Behandlung.

Ich übergehe die Frage, wie in jedem dieser 11 Fälle die Perforation zustande kam; jedenfalls kann man nicht annehmen,

1) Gerstenberg fand bei der Vornahme einer Vaginifixation, bei welcher er den Uterus mit der Orthmann'schen Sondenzange vorwälzte, mehrere Perforationsstellen am Fundus. Der Operations- und Heilungsverlauf war unbeeinflusst. Später musste er die Patientin wegen Adnexerkrankung laparotomieren, und sah dabei die von der Perforation herrührenden Narben. Für die Erlaubnis, den Fall mitzuteilen, sage ich ihm an dieser Stelle meinen besten Dank.

dass sie — wie in der Mehrzahl der Curettenperforationen — allein durch das Vorschieben des Instruments entstand. Sie können deshalb für die zuerst zu erörternden Fragen nicht mit verwendet werden.

Bei 6 Perforationen, die gelegentlich einer Ausschalung entstanden, ist das perforierende Instrument nicht angegeben.

In den übrigen 47 Fällen war das perforierende Instrument entweder die Curette oder ein stumpfes sondenartiges Instrument (Sonde, Bougie, Katheter, Hegarstift). Wenn durch ein derartiges Instrument eine Perforation entsteht, so geschieht dies — in ganz derselben Weise wie durch die Curette —, indem dasselbe im Moment des Hineinschiebens die Uteruswand durchdringt. Die Möglichkeit dieses Zufalles besteht in den dafür prädisponierten Fällen für das eine Instrument annähernd in demselben Maasse wie für das andere, und beide könnten gleich leicht oder gleich schwer eine Paralyse des Uterus bewirken. Ebenso ist es für die Diagnose der Perforation ganz gleichgültig, ob ein plötzlich in die Tiefe eindringendes Instrument eine Curette oder ein sondenartiges Instrument ist. Deshalb können sowohl für die Frage nach der Häufigkeit, wie für die Diagnose der Perforation diese Fälle auch ohne Unterschied verwertet werden.

Im einzelnen perforierte 20 mal allein die Curette, 8 mal Sonde und Curette. Von den übrigen Fällen entfallen 20 auf Sonden (in einem davon wurde nach der Sondenperforation auch noch mit dem Goodell-Dilatator perforiert); 1 mal perforierte eine elastische Bougie, 2 mal ein Hegarstift, 1 mal ein Uteruskatheter.

Für die Frage der Diagnose sind 52 Fälle zu verwerten. Unter diesen wurde die Diagnose 32 mal sofort richtig gestellt; in der Mehrzahl davon ist ausdrücklich gesagt, dass dies auf Grund des Eindringens des Instruments in die Tiefe geschah, in der Minderzahl ist es nicht direkt gesagt, ergibt sich aber aus dem Zusammenhang. In einem weiteren Falle, in dem mit einer Spülkürette perforiert wurde, wurde das Tieferdringen derselben und das Zurückbleiben der Spülflüssigkeit gleichzeitig konstatiert. In 7 Fällen fehlen genaue Angaben darüber, ob die bei der Operation gefundene frische Perforation diagnostiziert war, doch ist dies für die Mehrzahl davon sicher anzunehmen.

In 12 Fällen wurde die Perforation nicht sofort erkannt. Auf den Verlauf dieser Fälle komme ich noch zurück.

Wir sehen bisher, dass 61 Fälle von instrumenteller Perforation des nicht schwangeren und nicht puerperalen Uterus durch Inspektion, 3 auf andere Weise sicher bewiesen sind, dass in 47 davon die Perforation durch Curetten oder andere einarmige Instrumente zustande kamen und dass wahrscheinlich in 39 von 51 verwertbaren Fällen, sicher aber in 32 von 44 Fällen die Diagnose richtig gestellt worden ist, oder — umgekehrt ausgedrückt — dass in 32 (oder wahrscheinlich 39) Fällen die Inspektion die auf Grund des Versinkens des Instruments gestellte Diagnose der Perforation bestätigt hat.

Demgegenüber habe ich ausser den beiden von Kossmann selbst publizierten Fällen nur einen finden können, in dem ein weder schwangerer noch puerperaler Uterus, nachdem ein Instrument in der geschilderten Weise in seine Tiefe eingedrungen war, freigelegt und bei der Inspektion intakt befunden wurde. Craig nämlich beobachtete bei einer Ausschabung eines $7^1/_2$ cm langen Uterus, dass die Sonde mehr als 11 cm tief eindrang und fand bei der angeschlossenen Laparotomie den Uterus unverletzt.

Von zwei anderen analogen Fällen betraf der eine (Frédériq [7]) eine frische Abortausräumung, der zweite (Beaussenat [4]) einen Uterus mit septischer Endometritis am 19. Tage nach kriminellem Abort. Frédériq nahm auf Grund der falschen Diagnose die Laparotomie vor; die Patientin wurde geheilt. In Beaussenat's Fall hat der diagnostische Irrtum der Kranken vielleicht das Leben gerettet. Denn er exstirpierte darauf hin den — total von Abscessen durchsetzten — Uterus vaginal mit bestem Erfolge, während er auf die Diagnose der septischen Endometritis allein — im Jahre 1896 — diese Operation gewiss nicht vorgenommen hätte.

Beide Fälle beweisen natürlich für den nicht puerperalen Uterus gar nichts, und dass andererseits der abortierende Uterus ganz schlaff werden kann, ist allbekannt.

Gegenüber den 3 sichergestellten Fällen von Paralyse scheint mir die Zahl der sicheren Perforationen des nicht puerperalen Uterus so gross, dass bis auf weiteres im Zweifelsfalle die Wahrscheinlichkeit einer Perforation unendlich viel grösser ist[1]).

Damit ist eigentlich die oben gestellte Frage entschieden, soweit es das vorliegende Material zulässt.

Doch verlohnt es sich wohl, auch noch den Verlauf und die Folgen der sicheren Perforationen zu betrachten, um festzustellen, ob man in dubio aus dem Verlaufe Rückschlüsse auf das Vorliegen oder Fehlen einer Perforation ziehen kann.

Für diese Frage sind die 3 Fälle mit erst viel später konstatierter Netzeinheilung nicht zu verwerten, da der primäre Verlauf nicht bekannt ist. Unter den übrigen 61 Fällen sind (ohne Berücksichtigung der Art des Entstehens) 45, in denen die Diagnose sicher oder (in 7 Fällen) höchst wahrscheinlich gleich beim Entstehen gestellt wurde.

Darunter wurde 32 mal die Perforation als Nebenbefund festgestellt, ohne dass Folgeerscheinungen bestanden, und zwar zweimal bei der Obduktion, nachdem der Tod durch eine andere Krankheit (Pleuritis tuberculosa, maligner Ovarialtumor) eingetreten war, 30 mal — wie in meinem Falle — bei der durch das ursprüngliche Leiden erforderten Eröffnung der Bauchhöhle.

In 6 weiteren Fällen fehlten zwar auch besondere Symptome, es wurde aber teils wegen der Perforation an sich, teils wegen des dadurch erwiesenen pathologischen Zustandes der Uterusmuskulatur eine eingreifendere Operation vorgenommen, als ursprünglich geplant war (5 mal Totalexstirpation, 1 mal Laparotomie und Naht statt plastischer Operationen).

Siebenmal wurde allein der Perforation wegen an eine Ausschabung resp. Dilatation sofort eine Totalexstirpation oder Laparotomie angeschlossen, ohne dass nach den vorliegenden Angaben eine strikte Indikation dafür vorhanden war.

In keinem dieser Fälle traten schwere Erscheinungen ein. Dagegen ist unter 12 Fällen, in denen die Perforation nicht diagnostiziert wurde, nur einer, der ohne schwere Erscheinungen verlief. 11 mal traten solche auf, und 7 von diesen Fällen endeten tödlich.

Zweimal nötigten die Symptome innerer Blutung zur Laparotomie. Die eine Patientin wurde durch Umstechung einer blutenden Arterie (Jarmann [12]), die andere durch Exstirpation des myomatösen Uterus (Winter [29]) geheilt.

In beiden Fällen war die Ausschabung in dem bereits perforierten Uterus fortgesetzt worden.

In 2 weiteren Fällen, in denen es nach schweren diagnostischen Irrtümern zu Kollaps und peritonitischen Erscheinungen gekommen war, machten v. Guérard (10) und van Riper (22) mit Erfolg die Laparotomie (im letzten Fall mit Darmresektion).

Von den 7 Todesfällen waren 2 allein durch Sepsis bedingt. Im ersten (Spiegelberg [24]) aus der vorantiseptischen Zeit wurde die bei Corpuscarcinom entstandene Perforation erst bei

1) Das tiefe Eindringen einer Sonde ist vielfach auch als Tubensondierung gedeutet worden. Es sind aber nur 7 sichere Fälle von Tubensondierung bekannt, und Thorn hat überzeugend ausgeführt, dass eine solche nur unter ganz besonderen, seltenen Bedingungen zustande kommen kann.



der Obduktion festgestellt. Im zweiten (Boldt [31]) entstand die tödliche Sepsis nach 3maliger Perforation eines Uterus mit gangränösem Myom. Der Operateur hatte Tubensondierung angenommen.

Im dritten Falle perforierte Lannelongue (20) mit der in Frankreich früher viel verwendeten Spülcurette, ohne ein tieferes Eindringen zu bemerken. Die Spülflüssigkeit kommt nicht vollständig zurück. Sublimatvergiftung, Peritonitis, Tod. Perforation bei der Obduktion festgestellt. Im vierten Fall (Baron und Herzog [30]) folgte der Tod auf eine Sublimatspülung, welche vorgenommen wurde, nachdem die Curette ein fingergliedgrosses Stück der Uteruswand herausbefördert hatte. In diesen beiden Fällen wirkten Infektion und Intoxikation zusammen.

Nur durch Sublimatintoxikation ging die fünfte Patientin (Gebhard [8]) nach nicht rechtzeitig erkannter Perforation mit dem Uteruskatheter bei Ausspülung wegen gonorrhoischer Endometritis zugrunde und in gleicher Weise die sechste (Pilliet) infolge einer Sublimatspülung nach nicht erkannter Curettenperforation.

Im siebenten Falle endlich (Gerichtsgutachten von Landau [19]) zerriss der operierende Arzt den Uterus mit der Roux'schen Curette an 2 Stellen, spülte mit Karbolsäurelösung. Tod im Collaps mit starker innerer Blutung. Hier summierten sich also Intoxikation und Blutung. Es verbleiben noch 4 Fälle. Davon wurde dreimal aller Wahrscheinlichkeit nach die Diagnose ebenfalls nicht beim Entstehen der Verletzung gestellt. In 2 davon (Batuaud [2], Baudron [3], in denen die Perforation durch elektrische Behandlung entstanden war und später an dem Zurückbleiben der Spülflüssigkeit erkannt wurde, führte die Totalexstirpation zur Heilung. In einem dritten mit gleicher Entstehung bildete sich eine Peritonitis aus, und die von Jarmann [12] vorgenommene Laparotomie und Drainage konnte den Tod nicht mehr abwenden. Im vierten (Kelly [32]), einer tödlichen Verletzung durch den Dilatator, ist aus dem Referat über Todesursache und Diagnose nichts zu entnehmen.

Diese Betrachtung lehrt aufs deutlichste erstens die ausschlaggebende Wichtigkeit des rechtzeitigen Erkennens der Perforation für den Verlauf, zweitens die Steigerung der Gefahr durch mangelnde Asepsis, drittens den ganz besonders verhängnisvollen Einfluss, welchen im Falle fortgesetzter intrauteriner Eingriffe nach einer Perforation speziell Spülungen ausüben.

Im Gegensatz zu dem schweren Verlauf der nicht diagnostizierten Fälle hat, wie schon gesagt, bei aseptischem Vorgehen keine der sicher rechtzeitig erkannten Perforationen ohne Spülungen auch nur bedrohliche Erscheinungen herbeigeführt.

Von den in solchen Fällen möglichen Gefahren: Blutung und Infektion, war die Blutung in keinem Falle bedrohlich, sehr selten erheblich, meist gering oder sogar minimal. Vielfach findet sich die Angabe, dass die Ränder der Perforationswunde dicht aneinander lagen, kaum bluteten. Mehrmals wurde infolgedessen bei der Operation die kleine Wunde nicht einmal vernäht. Auch in meinem Falle klaffte der Riss so wenig, dass ich ihn ohne Schaden hätte unberührt lassen können. Die Blutung hängt bis zu einem gewissen Grade von dem verwendeten Instrument ab, scheint am geringsten zu sein, wenn eine Sonde, etwas stärker, wenn eine Curette, am stärksten, wenn ein mehrarmiger Dilatator perforierte.

Ebensowenig wie zu erheblichen Blutungen kam es bei rechtzeitiger Diagnose zu Peritonitis. Für diese Frage erfordern die sofort laparotomierten Fälle eine andere Beurteilung als die erst später operierten. Bei der ersteren Gruppe kann man einwenden, dass durch die sofortige Operation das Entstehen einer Sepsis verhindert sein könne. Andererseits liesse es sich bei peritonitischen Erscheinungen in solchen Fällen nicht entscheiden, ob diese durch die Perforation oder durch die Coeliotomie hervorgerufen wären.

Jedenfalls ist es wichtig, festzustellen, dass alle diese Fälle heilten, und zwar in der grossen Mehrzahl absolut glatt. In dem einzigen Falle, in dem eine cirkumskripte Peritonitis erwähnt wird, war eine Pyosalpinx vorhanden (Cerné [6]).

Zur zweiten Gruppe gehören erstens 3 Fälle, in denen die weitere Operation einen Tag nach der Perforation stattfand; zweitens 10 Fälle, in denen die Bauchhöhle in einem von drei Tagen bis zu mehreren Wochen variierenden Abstand vom Tage der Perforation eröffnet wurde, und drittens ein Fall, in dem dieser Abstand 9 Monate betrug (Lawson Tait [21]). Nur einmal unter diesen Beobachtungen kam es zu leichter peritonitischer Reizung (Jahrreis [11]), und der Autor gibt ausdrücklich an, dass hier eine nicht sterilisierte Sonde benutzt worden war. Ausserdem wurde nach der Perforation eines Uterus mit Corpuscarcinom (Krecke [17]) eine einmalige Temperatursteigerung auf 39° beobachtet. Sonst zeigte sich niemals ein Symptom von Infektion.

Somit bestätigen die durch Inspektion sichergestellten Perforationsfälle vollinhaltlich die Annahme, welche vornehmlich aus den ohne Operation und Inspektion diagnostizierten und geheilten Fällen abgeleitet war, dass nämlich bei sofortiger Erkennung und richtiger Behandlung des nicht puerperalen Uterus die reaktionslose Heilung die Regel bildet, und man wird keinesfalls in einem diagnostisch zweifelhaften Falle die glatte Heilung als Beweis gegen die Perforation anführen können.

Dessenungeachtet ist natürlich eine Uterusperforation durchaus nichts Gleichgiltiges. Ausser den besprochenen Gefahren, welche trotz des gewöhnlich ungestörten Verlaufs immerhin bestehen bleiben, kommt noch die Möglichkeit in Betracht, dass die Wunde dauernd offen bleibt (Uteroperitonealfistel) und die, dass Netz in die Wunde eindringt und einheilt.

Bei den drei erwähnten Fällen von Netzeinheilung muss es allerdings dahingestellt bleiben, ob die Perforation rechtzeitig erkannt wurde, und es ist augenscheinlich, dass nach einer nicht erkannten Perforation jeder neue Zug mit der Curette die Gefahr, Netz in den Uterus zu ziehen, steigert. Dauerndes Offenbleiben der Perforationsstelle hat Lawson Tait (21) in einem Falle nachgewiesen, in dem er selbst 9 Monate vorher curettiert, perforiert und die Perforation erkannt hatte. In zwei anderen Fällen (Batnaud, Baudron [2, 3]) ist der gleiche Vorgang nicht ganz sichergestellt. Jedenfalls muss mit diesem, wenn auch seltenen Vorkommnis gerechnet und deshalb bei späteren Eingriffen in einem einmal perforierten Uterus ganz besondere Vorsicht aufgewendet werden.

Bei der relativ grossen Zahl sicherer Perforationen, bei der Häufigkeit, mit der ausschliesslich auf Grund des unerwarteten Eindringens des Instruments in die Tiefe die Diagnose dieses Zwischenfalls richtig gestellt und durch die Inspektion bestätigt wurde, und bei den unberechenbaren Gefahren, welche weitere Eingriffe, zumal Spülungen, mit sich bringen, wird man vorerst unbedingt daran festhalten müssen, dass jedesmal, wenn bei einem Eingriff im nicht graviden und nicht puerperalen Uterus das verwendete Instrument plötzlich wesentlich tiefer eindringt, als der vorher festgestellten Länge des Uterus entspricht, eine Perforation anzunehmen ist, gleichgiltig, ob die operierende Hand den Moment der Perforation empfindet oder nicht, und dass in jedem solchen Fall der Eingriff sofort abgebrochen werden muss.

Sollte dabei wirklich einmal eine wohl indizierte Ausschabung überflüssigerweise abgebrochen werden, so kann der geringe hierdurch verursachte Schaden gegenüber der enormen Gefahr, welche das Verkennen der Perforation in sich schliesst, gar nicht in Betracht kommen.

Für die Behandlung der Perforation geben die unserer Betrachtung zugrunde gelegten Fälle ebenfalls wichtige Anhaltspunkte. Dieselbe wird verschieden sein, je nachdem der intrauterine Eingriff — wie gewöhnlich — für sich allein, oder nur als Vorbereitung für eine andere Operation unternommen war. Ist ersteres der Fall, so wird die konservative Behandlung, d. h. Bettruhe, eventuell mit Eis und Opium, die Regel sein. Der

günstige Verlauf in denjenigen unter den mitgeteilten Fällen, in welchen abgewartet wurde, sowie die oft beobachtete Tendenz der Uteruswunde, sich rasch zu schliessen, berechtigen dazu, wenn auch von einigen Operateuren, besonders amerikanischen, die operative Behandlung prinzipiell empfohlen wird. Eine solche ist wohl nur in Ausnahmefällen indiziert, z. B. wenn der dringende Verdacht auf Corpuscarcinom besteht (Küstner [18]) oder die durch die Perforation nachgewiesene Zerreissbarkeit des Uterus die Bekämpfung recidivierender Blutungen nur durch die Totalexstirpation möglich erscheinen lässt.

Eine andere, glücklicherweise seltene Ausnahme bilden Perforationen durch Spülinstrumente. Ist bei einer solchen Spülflüssigkeit in die Bauchhöhle gekommen, so ist nach den ungünstigen Erfahrungen, die bei abwartendem Verhalten in solchen Fällen gemacht worden sind, und nach den guten Erfolgen der Totalexstirpation sofortiges Eingreifen unbedingt erforderlich, besonders wenn Sublimatlösung verwendet war. Ausser der Totalexstirpation käme hier noch die Kolpocoeliotomie mit Versorgung der Perforationsstelle und Drainage durch den Douglas in Frage. Ein gleiches Verhalten ist natürlich geboten, wenn eine durch ein anderes Instrument entstandene Perforation erst bei einer danach vorgenommenen Spülung erkannt wird. Doch sollte dieser Fall nicht vorkommen.

Diente die Ausschabung, bei der perforiert wurde, nur als Vorbereitung für eine andere Operation, bei der der Uterus freigelegt wird, so stellt die Perforation selbstverständlich keine Kontraindikation dar, und man wird dabei die Wunde, wenn sie nicht ganz klein ist, versorgen.

Bezüglich der Aetiologie will ich nur erwähnen, dass bei meiner Patientin eine manuelle Placentarlösung und 2 Kurettements vorangegangen waren, und dass der Uterus lange Zeit retroflektiert und descendiert gewesen war.

Beide Momente, sowohl frühere intrauterine Eingriffe wie Lageveränderungen, werden vielfach als prädisponierend für degenerative Prozesse der Uteruswand erwähnt. Infolge der grossen Zerreissbarkeit drang in meinem Falle die Curette, wie schon gesagt, ganz ohne Kraftanwendung und ohne fühlbaren Widerstand durch die Wand. Eine so abnorme Konsistenz des Uterus ist von zahlreichen Autoren beschrieben worden; Glaeser (9) vergleicht sie für seinen Fall mit der von Gänsefett. Beim Vorliegen dieser und anderer Anomalien (z. B. Corpuscarcinom) kann eine Perforation auch für den geübten Operateur unvermeidlich werden.

Aus einem derartigen Vorkommnis ist daher auch keinem Arzte ein Vorwurf zu machen. Ein schwerer und oft verhängnisvoller Fehler bleibt aber stets das Verkennen dieses Ereignisses.

Dieser diagnostische Irrtum wird um so leichter vermieden werden, je mehr sich jeder, der an einen intrauterinen Eingriff herangeht, die Möglichkeit der Perforation vergegenwärtigt. Dazu dürfte die Mitteilung jeder weiteren Beobachtung dieser Art beitragen.

Literatur.

1. Asch, Centralbl. f. Gynäkologie, 1905, S. 1250. — 2. Baudron, Lenoir, Perforations utérines dans les opérations pratiquées par la voie vaginale. Thèse de Paris, 1898. — 3. Batuaud, Revue médico-chirurg. des mal. des femmes. 25. XII. 1894 (zit. nach Rebreyaud, Les plaies perforantes de l'utérus. Thèse de Paris, 1901, p. 140. — 4. Gheorghiu (Beaussenat). Contribution à l'étude clinique du traitement de l'infection puerpérale. Thèse de Paris, 1900, p. 43. — 5. Braun-Fernwald, Wiener klin. Rundschau, 1900, No 17—20. — 6. Cerné, Société méd. de Rouen, 1894 (zit. nach Rebreyaud, Les plaies perforantes etc., p. 138). — 7. Frédériq. Annali di ost. e gin., 1897, No. 9 (zit. nach Braun-Fernwald, siehe No. 5). — 8. Gebhard, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. XXI, 1891, S. 251. — 9. Glaeser, Centralbl. f. Gynäkol., Bd. 22, 1898, S. 139. — 10. von Guérard, Centralbl. f. Gynäkol, Bd. 22, 1898, S. 708. — 11. Jahreis, Centralblatt f. Gynäkol., Bd. 22, 1898, S. 137. — 12. Jarmann, American Journal of obstetrcis, Bd. 52, 1905, p 124. — 13. Kossmann, Münch. med. Wochenschrift, 1900, No. 13, S. 394. — 14. Kossmann, Allgemeine Gynäkologie, 1903, S. 429. — 15. Kossmann, Centralblatt für Gynäkol., Bd. 28, 1904. S. 1309. — 16. Kossmann, Centralblatt für Gynäkol., Bd. 29, 1905, S. 225, 1247, 1529. — 17. Krecke, Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 8, 1898, S. 419. — 18. Küstner, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. XVIII, 1903, S. 246. — 19. Landau, Aerztliche Sachverständigen-Zeitung, 1900, No. 18, S. 363. 20. Lannelongue, Arch. de tocologie et de ginécologie, Bd. 19, p. 395, 1892. — 21. Lawson Tait, Lancet, 1895, Bd. 2, p. 326. — 22. van Riper, Medical news, 1896, Bd. 2, p. 205. — 23. Schaeffer, Centralblatt f. Gynäkol., Bd. 29. 1905, S. 1209. — 24. Spiegelberg, Archiv f. Gynäkol., Bd. 6, 1874, S. 123. — 25. Strassmann, Berliner klin. Wochenschr., 1903, S. 271. — 26. Strassmann, Centralbl. f. Gynäkol., Bd. 29, 1905, p. 65. — 27. Thorn, Centralbl. f. Gynäkol., Bd. 28, 1904, S. 1072. — 28. van Tussenbroek, Centralbl. f. Gynäkol., Bd. 29, 1905. S. 1054. — 29. Winter, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. XXI, 1891, S. 209. — 30. Baron und Herzog, American journ. of obstetrics, Bd. XL, p. 753, Frommel's Jahresbericht, 1899, S. 953. — 31. Boldt, American journ. of obst., Bd. XLVII, p. 357. — 32. Kelly, American journ. of obst., Bd. XXIV, p. 42, Frommel's Jahresbericht, 1891, S. 452. — 33. Pilliet, Bulletin de la soc. anatomique de Paris, 1892, p. 739.

Kritiken und Referate.

A. Politzer: Geschichte der Ohrenheilkunde. Zwei Bände. I. Bd. Von den ersten Anfängen bis zur Mitte des neunzehnten Jahrhunderts. Mit 31 Bildnissen auf Tafeln und 19 Textfiguren. Enke, Stuttgart 1907. 467 S.

Das vorliegende Werk des um die Ohrenheilkunde hochverdienten Verfassers wird nicht nur den Fachgenossen, sondern auch allen denen, die sich für die Geschichte der Medizin überhaupt interessieren, schon deshalb willkommen sein, weil wir bisher eine derartig ausführliche Darstellung der Geschichte der Ohrenheilkunde nicht besitzen. Es ist geradezu erstaunlich, wie es dem Verfasser bei seiner sonstigen umfassenden Tätigkeit als Lehrer und Praktiker möglich gewesen ist, eine solche Fülle sorgfältigst gesichteten Materials zusammenzutragen, selbst wenn man in Rücksicht zieht, dass ihm der „bewährte Rat befreundeter Kollegen" hierbei zur Verfügung stand. Der zunächst erschienene erste Band des gross angelegten Werkes umfasst die Geschichte der Ohrenheilkunde von ihren ersten Anfängen bis zur Mitte des neunzehnten Jahrhunderts. Nach einem kurzen Ueberblick über die an und für sich geringen Leistungen der Aegypter, Juden und Inder auf dem Gebiete der Otiatrie schildert Verf. den Stand dieser Wissenschaft bei Griechen und Römern und zeigt, „wie von den lange fortwirkenden Impulsen, die Hippokrates der Heilkunde gab, auch die Otiatrie ihre systematische Entwicklung herleitete". Bemerkenswerte Fortschritte auf ihrem Gebiete datieren dann erst wieder aus der Uebergangsperiode vom Mittelalter zur Neuzeit, und namentlich aus der Renaissancezeit mit den grossen Anatomen Italiens: Vesal, Ingrassia, Falloppio und Eustachio, die als bahnbrechende Forscher auf dem Gebiete der Ohranatomie gewürdigt werden. Der wissenschaftliche Fortschritt in der Pathologie des Ohres in diesem (16.) Jahrhundert steht freilich zu den Leistungen der genannten Autoren in keinem Verhältnis. Erst am Ende des 17. und am Anfange des 18. Jahrhunderts wird ein solcher eingeleitet durch die als Anfang zu dem Valsalva'schen „Tractatus de aure humana" erschienenen „Epistolae anatomicae" Morgagni's, in denen zum erstenmal lehrreiche pathologisch-anatomische Befunde am Gehörorgan beschrieben werden. Von ganz besonderem Interesse für die Otologie sind ferner die die Pathologie des Gehörorgans betreffenden Mitteilungen dieses Autors in seinem klassischen Werk: De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis, in dem er u. a. bereits auf den kausalen Zusammenhang zwischen Ohreiterung und Hirnabscess hinweist und die erstere als die primäre Affektion bezeichnet. In glänzender Weise fortgesetzt wurden die grundlegenden Arbeiten Valsalva's und Morgagni's von dem Schüler des letzteren, Cotungo, der mit seinen Untersuchungen über den Bau des Labyrinthes eine neue Epoche in der Physiologie des Gehörsinnes inaugurierte. Ihren Höhepunkt erreichte die physiologische Forschung des 18. Jahrhunderts mit der Entdeckung des häutigen Labyrinthes durch Scarpa und der auf diese basierten Theorie des Hörens. In Deutschland findet die Physiologie des Gehörorgans in Albrecht von Haller ihren würdigsten Vertreter. Seine Darstellung der Hörtheorie steht der Helmholtz'schen sehr nahe. Ferner verdient von Deutschen des 18. Jahrhunderts noch Cassebohm genannt zu werden, der in seinen Resultaten der embryologischen Erforschung des Gehörorgans selbst Valsalva und Morgagni hinter sich lässt. Die wissenschaftliche Ausbeute in der praktischen Otiatrie ist auch im 18. Jahrhundert noch eine sehr geringe, erst aus der Mitte und dem Ende dieses Zeitraumes datiert der Versuch, drei wichtige operative Methoden: den Katheterismus tubae (Archibald Cleland), die Paracentese des Trommelfelles (Astley Cooper) und die Eröffnung des Warzenteils (J. L. Petit) in die Praxis einzuführen. Aber nur das zuerst genannte Verfahren fand rasch Aufnahme, die beiden anderen kamen infolge un-



richtiger Anwendung in Misskredit und fielen bald der Vergessenheit anheim. (Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts kamen sie wieder zur Geltung.) — Im letzten Kapitel des ersten Bandes seines Werkes führt uns Politzer in die Otiatrie des 19. Jahrhunderts, und zwar der ersten Hälfte desselben, ein. Einer eingehenden Betrachtung werden wieder Anatomie und Physiologie des Gehörganges unterworfen und die Leistungen Sömmering's, Breschet's, Huschke's, Flouren's und Johannes Müller's gewürdigt, ebenso die vergleichend-anatomischen Arbeiten Hyrtl's und die entwicklungsgeschichtlichen J. F. Meckel's und Carl Ernst v. Baers. In der Uebersicht über die pathologische Anatomie berichtet Verf. über eine Anzahl von Einzelbefunden, die sich in der Literatur zerstreut finden. Unter den in dieser Zeit in Aufnahme gekommenen diagnostischen Hilfsmitteln ist besonders der in der Mitte durchbohrte Beleuchtungsspiegel, zuerst von Hoffmann in Burgsteinfurt empfohlen, zu nennen. Was die Pathologie und Therapie in dieser Periode anlangt, so gebührt in erster Linie den Franzosen und ganz besonders Itard, dessen „Traité des mal. de l'or et de l'audition" eine Fundgrube ausgezeichneter, mit kritischem Blicke klargestellter Beobachtungen enthält, das Verdienst, darauf hingewirkt zu haben, dass nicht allein in Frankreich, sondern auch in England und Deutschland „mit dem alten Schlendrian endlich gebrochen wurde". Besonders sind es Saunders in England, Frank-Würzburg und Kramer-Berlin, die für den Ausbau der praktischen Ohrenheilkunde in Betracht kommen. Des letzteren, „auf symptomatischer Grundlage beruhende System" musste freilich mit dem Aufblühen der modernen, auf pathologisch-anatomischer Basis, die Kramer grundsätzlich bekämpfte, aufgebauten Otiatrie zusammenbrechen. Das Verdienst, die Aera der wissenschaftlichen Ohrenheilkunde eröffnet zu haben, gebührt Männern wie Toynbee, Wilde, v. Troeltsch u. a., deren Wirken in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts fällt, dessen Darstellung uns der zweite Band des Politzerschen Werkes bringen wird. Soviel kann wohl auch schon jetzt, auf Grund der Einsicht in den ersten Band, dessen Inhalt hier nur ganz kurz skizziert werden konnte, mit voller Ueberzeugung gesagt werden, dass der Wunsch des Verfassers, es möge sein Werk „den Fachgenossen eine nützliche Anregung zu eigenem fruchtbringendem Studium auf dem Felde unseres Spezialfaches bieten" in Erfüllung gehen dürfte. Die Ausstattung des Buches ist eine durchaus opulente; einen besonderen Schmuck desselben bilden die beigegebenen Bildnisse einiger um die Ohrenheilkunde verdienter Männer, deren Wirken vom Verf. im Texte besonders eingehend geschildert wird.

Otto Körner: Lehrbuch der Ohrenheilkunde und ihrer Grenzgebiete. Nach klinischen Vorträgen für Studierende und Aerzte. Mit 2 photographischen Tafeln und 118 Texbildern. Bergmann, Wiesbaden 1906, 274 Seiten.

K. hat sich in dem vorliegenden Lehrbuch, das in erster Linie für Studierende und für solche Aerzte bestimmt ist, welche sich der allgemeinen Praxis widmen, die Aufgabe gestellt, alles das ausführlich zur Darstellung zu bringen, „was jeder Arzt von der Ohrenheilkunde wissen und kennen muss". Dass er diese Aufgabe in vorzüglicher Weise gelöst hat, kann ohne weiteres anerkannt werden. Sowohl die Schilderung der einzelnen Krankheitsbilder als auch der verschiedenen Untersuchungsmethoden und die erforderlichen therapeutischen Maassnahmen lassen an Anschaulichkeit nichts zu wünschen übrig, so dass der auch nicht spezialistisch vorgebildete Arzt imstande sein wird, unter Beihilfe dieses Buches die verschiedenen Erkrankungen des Ohres zu erkennen und eventuell selbst zu behandeln oder aber zu beurteilen, wann er spezialistische Hilfe in Anspruch nehmen muss. Entsprechend dem Umstand, dass das vorliegende Lehrbuch aus klinischen Vorträgen des Verfassers hervorgegangen ist, hat es eine etwas subjektive Färbung erhalten; wir begegnen im wesentlichen, sowohl was die Pathologie der einzelnen Erkrankungen, als auch namentlich die Behandlung derselben anlangt, den persönlichen Ansichten des Verfassers, und es wäre vielleicht hier und da doch angebracht gewesen, auch auf die Erfahrungen anderer Forscher etwas näher einzugehen. Aber es lässt sich nicht leugnen, dass gerade durch diese, bei einem grösser angelegten Lehrbuch gewiss nicht berechtigte Subjektivität die Lebendigkeit der Darstellung gewonnen hat. Die Ausstattung des Buches ist sehr gut, die beigegebenen Abbildungen sind vorzüglich gelungen.

B. Gomperz: Pathologie und Therapie der Mittelohrentzündungen im Säuglingsalter. Mit 21 Abbildungen im Text und 3 lithographischen Tafeln. 150 S. Safár, Wien 1906.

Gestützt auf seine vieljährige Tätigkeit am Kinderkrankeninstitute von Prof. Kassowitz in Wien teilt Verf. in der vorliegenden Monographie seine Erfahrungen über die Pathologie und Therapie der Mittelohrentzündungen bei Säuglingen mit. Nachdem er zunächst die bei diesen in Betracht kommenden anatomischen Verhältnisse, soweit sie für das Verständnis der Pathologie von Wichtigkeit sind, besprochen hat, gibt er eine genaue Anleitung zur Trommelfelluntersuchung bei Neugeborenen, deren Ausführung erfahrungsgemäss, namentlich für Nichtspezialisten, mit Schwierigkeiten verknüpft zu sein pflegt. Bezüglich der Pathogenese der in Rede stehenden Erkrankung tritt Verf. der Ansicht sowohl derjenigen Autoren entgegen, welche sie lediglich als eine Fremdkörpereiterung, bedingt durch Eindringen von Fruchtwasserbestandteilen in die Paukenhöhle ansehen, als auch derjenigen, welche ihre Ursachen auf die bei den betreffenden Säuglingen öfter vorhandene Kachexie, bedingt durch bronchopneumonische Prozesse, Darmkatarrhe usw. zurückführen zu müssen glauben. Er sieht vielmehr die Ursache der Otitis media neonatorum ebenso wie die der Otitis der Erwachsenen in einer Infektion, für deren Zustandekommen im frühen Kindesalter vom Momente der Geburt an eine besondere Disposition bestehe, welche ihre grosse Häufigkeit erkläre. Ausführlich beschäftigt sich Verf. mit der pathologischen Anatomie der Säuglings-Otitis. Seine diesbezüglichen Untersuchungen lassen ihn der bereits von v. Tröltsch vertretenen Auffassung beistimmen, wonach die verschiedenen Formen der Mittelohrentzündung (katarrhalische und eitrige) nur verschiedene Grade eines und desselben Prozesses darstellen. Nichtsdestoweniger hält er aus Utilitätsrücksichten den Standpunkt Politzer's für den besten, wonach die zweckmässigste Einteilung der Säuglingsotitis die auf klinischer Basis beruhende ist. Bemerkenswert sind die Angaben des Verf. über die am lebenden Säugling zu konstatierenden Trommelfellbefunde. Normale Trommelfelle fand er in den ersten 3 Lebenswochen nur bei der kleineren Anzahl von Säuglingen; in der ersten Lebenswoche fand er häufig Bilder, die mit den bei Mittelohrentzündungen nachweisbaren identisch waren, ohne dass bei den betreffenden Kindern sonst Krankheitserscheinungen bestanden. Die Kapitel, die sich auf die Symptomatologie, den Verlauf und Ausgang, die Diagnose, Prognose und Behandlung der Säuglingsotitis beziehen, bieten zwar dem Fachmann nichts erheblich Neues, aber der mit der Materie bisher noch nicht vertraute Arzt wird gerade hier reiche Belehrung für die Erkennung der Krankheit und für sein praktisches Vorgehen in geeigneten Fällen finden.

B. Heine: Operationen am Ohr. Die Operationen bei Mittelohreiterungen und ihren intrakraniellen Komplikationen. Für Aerzte und Studierende. Zweite neubearbeitete Auflage. Mit 29 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. 197 S. S. Karger, Berlin 1906.

Wie sehr Heine's „Operationen am Ohr" sich die Gunst aller derer erworben haben, die sich für die operative Ohrenheilkunde interessieren, geht schon zur Genüge aus der Tatsache hervor, dass nach kaum drei Jahren eine neue Auflage des Buches nötig wurde. Bei der vorliegenden Neubearbeitung ist Verf. zwar den Grundsätzen treu geblieben, die ihn bei der ersten Auflage geleitet hatten (s. die Besprechung in dieser Wochenschrift, 1904, No. 36), doch haben, entsprechend den Fortschritten auf den betreffenden Gebieten, einige Kapitel eine vollständige Umarbeitung erfahren, andere mussten wesentlich ergänzt werden. Dies gilt besonders von den Kapiteln über Labyrintheiterung und über Meningitis. Einer ausführlichen Besprechung hat Verf. die Anwendung der Stauungshyperämie bei Behandlung der Mastoiditis unterzogen, deren weitere Prüfung er, trotz des ablehnenden Verhaltens der meisten Ohrenärzte, für angebracht hält. Schwabach.

Erste ärztliche Hilfe. Herausgegeben vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen. Redigiert von Prof. Dr. R. Kutner. Verlag von Gustav Fischer. Jena 1906.

Unter dem Titel „Erste ärztliche Hilfe" sind 14 Vorträge zusammengefasst, die als Fortbildungsvorlesungen dem praktischen Arzte die Richtung, in der sich sein therapeutisches Handeln bei plötzlichen gefahrdrohenden Zuständen der verschiedensten Ursachen zu bewegen hat, weisen sollen. Es lässt sich nicht leugnen, dass Vorlesungen über erste Hilfe auch für Aerzte sehr wünschenswert sind, und man kann es v. Bergmann nur danken, dass er seinen Einfluss für ihr Zustandekommen eingesetzt hat.

Das vorliegende Buch ist ungleich in seiner Zusammensetzung. Einige Vorträge könnten ohne Bedenken ausgeschaltet werden aus diesem Cyklus, der für ärztliche Fortbildung bestimmt ist, denn ihr Inhalt bringt nichts, was nicht schon längst jedem, der in der Praxis steht, bekannt wäre. Andererseits aber finden sich unter diesen Vorträgen auch solche, die einem wirklichen Bedürfnis abhelfen. So wird jeder Arzt dankbar den Vortrag von Ziehen über die Behandlung akuter Erregungszustände und Delirien bei Geisteskrankheiten begrüssen, und ebenso bieten die Artikel von Hoffa über Knochenbrüche und Verrenkungen, von Landau über Blutungen aus dem weiblichen Genitaltraktus viel des praktisch Brauchbaren. Mann-Charlottenburg.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Sitzung vom 13. Mai 1907.

Vorsitzender: Herr Oppenheim.
Schriftführer: Herr Bernhardt.

Bei Eröffnung der Sitzung gedachte der derzeitige erste Vorsitzende Prof. H. Oppenheim des Ablebens v. Bergmann's mit folgenden Worten:

„Vor Eintritt in die Tagesordnung lassen Sie uns ein Wort der Erinnerung dem grossen Arzt und Menschen widmen, den der Tod seit unserem letzten Zusammensein gefällt, dem er den Abschluss eines ungewöhnlich reichen und erspriesslichen Lebens gebracht hat. Wenn Ernst v. Bergmann auch nicht zu den Mitgliedern unserer Gesell-

schaft gehörte, hat er ihr doch sehr nahe gestanden, da er unter den Chirurgen, die die Neurologie gepflegt und gefördert und ihre Beziehungen zur Chirurgie angebahnt, befestigt und erweitert haben, einen der ersten Plätze, wenn nicht den ersten Platz eingenommen hat. Wie ihm überhaupt jede Einseitigkeit fern lag, hat er der Nervenheilkunde und namentlich den Gehirnkrankheiten ein besonders lebhaftes, sich im Laufe der Jahre immer aufs Neue betätigendes Interesse entgegengebracht, dem die ärztliche Wissenschaft und Kunst eine Reihe schöner Fortschritte und Erfolge verdankt.

Während eines Zeitraumes von fast zwei Dezennien habe ich auf der Brücke zwischen Neurologie und Chirurgie in seiner Nähe gestanden und als Zeuge seines Wirkens mit Bewunderung und oft mit Begeisterung zu ihm aufgeblickt. Aber seine Grösse zeigte sich auch darin, dass er mit der Kraft, Würde, dem Selbstbewusstsein des herrschenden Geistes jene Bescheidenheit verband, die zur Anerkennung fremden Verdienstes und, wo es die Sache forderte, auch zur Unterordnung des eigenen Urteils führt. So werden mit mir namentlich viele der jüngeren Kollegen dankbar des Mannes gedenken, der nicht nur als Lehrer und Führer anspornend, fördernd und befruchtend auf sie gewirkt, sondern auch dazu beigetragen hat, das Vertrauen in ihre eigene Kraft zu wecken und zu heben und ihrem Können ein weites Feld der Betätigung zu öffnen.

Ich bitte Sie, sich zum Andenken an den Verstorbenen von Ihren Plätzen zu erheben."

Diskussion über den von Herrn Cassirer in der Märzsitzung gehaltenen Vortrag.

Hr. L. Jacobsohn bittet den Vortragenden, sich vielleicht noch etwas genauer darüber auszusprechen, welcher Art der pathologische Prozess in dem von ihm vorgestellten Krankheitsfalle sein solle, und wo er sich den Prozess lokalisiert denke. Ob eine primäre chronische Erkrankung so vieler Systeme, die hier in Frage kämen, vorkomme, sei mehr als zweifelhaft. J. fragt, ob sich nicht der Symptomenkomplex durch einen einheitlichen Prozess des Kleinhirns, eventuell unter Mitbeteiligung der unteren Kleinhirnstiele, erklären lasse.

Eine genaue Lokalisation hält Herr Cassirer in diesem Falle für unmöglich; sowohl das Kleinhirn wie die dorthin aufsteigenden Bahnen seien wohl beteiligt. Die ausgebreiteten Störungen der Sensibilität sprächen auch mehr für einen systematischen Prozess.

HHr. **Oppenheim** und **Borchardt**:

Ueber die operative Behandlung der Kleinhirn-Brückenwinkelgeschwülste.

(Der Vortrag ist in No. 28 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Ziehen berichtet über 7 Fälle, in welchen die Diagnose Acusticustumor Veranlassung zur Operation gab. In einem Fall (R.) gelang die totale Exstirpation der Geschwulst, und die Patientin wurde als geheilt betrachtet; jetzt ist sie an einer zweiten (intrapontinen) Geschwulst gestorben. In 2 Fällen wurde die Geschwulst gefunden, konnte aber nur zum Teil entfernt werden; die Sektion ergab, dass die Geschwulst sich sehr weit nach vorn erstreckte. In einem Fall starb der Kranke nach der Voroperation an Pneumonie (Vaguspneumonie?); die Sektion ergab einen typischen Acusticustumor, der leicht hätte exstirpiert werden können. In einem weiteren Fall starb der Patient gleichfalls nach der Voroperation; die Sektion ergab keinen Tumor, obwohl Stauungspapille bestanden hatte. In einem sechsten Falle wurde der Tumor an der gesuchten Stelle nicht gefunden. Da Patient noch lebt, ist der Fall nicht aufgeklärt. Die Symptome wichen von dem typischen Bilde insofern ab, als — wie übrigens auch in einem Fall der Literatur — eine gekreuzte Trigeminusstörung vorlag. Im siebenten Fall ist bis jetzt nur die Voroperation vorgenommen, wegen schwerer Blutung musste die Fortsetzung der Operation auf unbestimmte Zeit verschoben werden.

Hr. Remak macht darauf aufmerksam, dass bei dem vorgestellten Kranken mit Opticusatrophie und Facialisparalyse während des Versuches, das Auge zu schliessen, dasselbe gerade stehen bleibt, also das Bell-Bernhardt'sche Phänomen fehlt. R. hat bereits bei einer Seiffer'schen Demonstration in dieser Gesellschaft erwähnt, dass er einige Male bei ganz frischen Facialislähmungen dieselbe Beobachtung gemacht hat. Er hat den Eindruck gewonnen, dass der Wunsch, während des Augenschlusses nichts zu sehen, nachher die Kranken veranlasste, an Stelle des untunlichen Augenschlusses als Ersatzbewegung die Aufwärtsrollung des Bulbus vorzunehmen. Diese Ansicht wird durch den vorgestellten Fall bestätigt. Der ohnehin blinde Patient hat kein Interesse, sich über den fehlenden Augenschluss hinwegzutäuschen. Deswegen ist trotz lange bestehender Gesichtslähmung das Bell'sche Phänomen ausgeblieben.

Hr. Bernhardt verweist darauf, dass das sogenannte Bell'sche Phänomen sich bei allen Menschen, auch bei gesunden, finde, es fehle aber eventuell bei nur sanftem Augenschluss.

Auf die Bemerkung des Herrn Ziehen erwidert Herr Oppenheim: Die von Herrn Ziehen aufgestellte Theorie hinsichtlich der Entstehung der Bulbärsymptome trifft für unseren Fall wegen der acuten apoplektiformen Entstehung der letzteren nicht zu. Die Mitteilung diagnostischer Irrtümer auf diesem Gebiet ist immer sehr dankenswert und schon, um nicht den Eindruck zu erwecken, als ob sie bei uns nicht vorkämen, möchte ich erwähnen, dass ich besonders über zwei Beobachtungen verfüge, in denen statt des als wahrscheinlich angenommenen Kleinhirnbrückenwinkelgewächses ein erworbener Hydrocephalus gefunden wurde.

Hr. **Forster**:

Zur Funktion der Glia.

Vortr. berichtet an der Hand von Demonstrationen von Präparaten über die Art und Weise, wie ins Kaninchenhirn gebrachte reizlose feine Fremdkörper (feine verriebene Tusche) aus diesem wieder herausgebracht werden. Es geschieht dies mittels dreier Wege: die Glia, die eine fortlaufende Verbindung von den Ganglienzellen zu den Gefässwandungen bildet, tritt hauptsächlich in Aktion, um die schädigenden Stoffe aus den Ganglienzellen nach den Gefässwandungen fortzuschaffen. In der Nähe der Verletzung spielen in den ersten Tagen auch ausgewanderte Gefässzellen eine Rolle.

Sind die Ganglienzellen einmal von der Tusche befreit, so übernehmen die neugebildeten, aktiv beweglichen Gitterzellen die weitere Fortschaffung der anfangs in allen Zellen gleichmässig verteilt gewesenen Tusche, die so schliesslich in den Adventitialzellen der Gefässe abgelagert wird.

Es scheint nicht unwahrscheinlich zu sein, dass die Glia auch im normalen Zustande die Fortschaffung von Stoffwechselprodukten aus den Ganglienzellen zu den Gefässwandungen vermittelt.

Die ausführliche Veröffentlichung der aus Nissl's Laboratorium stammenden Versuche erfolgt in Nissl's Beiträgen. (Autoreferat.)

Die Diskussion über diesen Vortrag wird verschoben.

Hr. **Oppenheim**:

Zur Differentialdiagnose des extra- und intramedullaren Tumor medullae spinalis.

(Der Vortrag wird an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden.)

Nach der Erläuterung des Hrn. Borchardt der Technik der Operation fragt

Hr. M. Rothmann: Bei dem vom Vortr. berichteten Fall hat die Differentialdiagnose zwischen intramedullärem und extramedullärem Tumor für die Indikationsstellung der Operation eine grosse Rolle gespielt. Ich möchte daher an Herrn Oppenheim die Frage richten, ob ihm bei seinem grossen Material nicht Tumoren mit intramedullärem Sitz vorgekommen sind, bei denen die Frage der Operation diskutiert werden konnte. Die Ergebnisse der experimentellen Pathologie und das Studium der Stichverletzungen des Rückenmarks weisen darauf hin, dass Halbseitenläsionen des Rückenmarks nicht von dauernder Lähmung des betreffenden Beins gefolgt sind. Intramedulläre Tumoren des Dorsalmarks mit einseitiger Beinlähmung könnten also bei günstigem Sitz durch Exstirpation eines Stücks der einen Rückenmarkshälfte mitentfernt werden, ohne dass eine dauernde Lähmung des Beins befürchtet werden müsste. Selbstverständlich käme nur eine kleine Zahl der intramedullären Tumoren hier in Betracht. — Ferner möchte ich bei dem ventralen Sitz des Tumors fragen, ob besonders starke Ataxie zur Beobachtung gelangte. Zerstörung der Vorderstränge führt bei Hunden zu Ataxie und Rumpflähmung; die letztere kommt hier bei dem tiefen Sitz des Tumors nicht in Betracht.

Hr. Forster erwähnt eine Patientin mit allmählich und ohne Auftreten von Schmerzen entstandener spastischer Lähmung der Beine; erst später traten bis zum Nabel reichende Sensibilitätsstörungen auf und ganz zuletzt erst Schmerzen. Man fand bei der Operation ein extramedullär liegendes Psammom des 5. und 6. Brustwirbels. Die Kranke geht jetzt besser: Spasmen und Schmerzen sind noch vorhanden; die Störungen der Empfindung haben sich gebessert.

Hr. Lewandowsky glaubt, dass intramedulläre Tumoren wohl kaum chirurgisch angreifbar sein werden. Er berichtet von einem Fall von isoliertem erbsengrossen Gumma in einem Seitenstrang, das übrigens nicht zur Operation kam und das auch bei der Sektion, wo doch das ganze Rückenmark freilag, nicht eher gefunden wurde, als bis Querschnitte angelegt wurden. Bemerkenswert war es, dass dieses intramedulläre Gumma sehr starke Schmerzen ganz nach Art extramedullärer Tumoren gemacht hatte. Es wäre wohl möglich, dass in sich geschlossene intramedulläre Tumoren durch ihre innere Spannung auf diese Weise eher das Bild eines extramedullären Tumors vortäuschen können, als die diffus-infiltrierenden. Er richtet schliesslich an Herrn Oppenheim die Frage, was er von der Krause'schen cirkumskripten Meningitis spinalis halte, ob nicht meist oder immer intramedulläre Tumoren dahinter steckten.

Hr. Schuster fragt, ob man eine Röntgenuntersuchung angestellt habe.

Hr. Oppenheim (Schlusswort): Die Frage des Herrn Rothmann, ob man auch bei intramedullären Neubildungen des Rückenmarks operieren solle, hat auch uns schon beschäftigt. Nach meinen und den sonst vorliegenden Erfahrungen verbietet jedoch schon die Beschaffenheit und Verbreitungsart dieser Geschwülste, die sich meist in diffuser oder selbst disseminierter Art durch lange Strecken des Markes verbreiten und gelegentlich erst mikroskopisch als Tumor erkennbar sind, diese Art der Behandlung. Scharf abgegrenzt und umschrieben sind fast nur die Gummata, für die wir jedoch nicht auf eine operative Behandlung angewiesen sind, und die Tuberkel, die aber meist central sitzen.

Immerhin ist es erwähnenswert, dass die Laminektomie einige Male — wenn ich mich recht entsinne, in einem von Putnam und Waterman beschriebenen Falle — günstig auf den Verlauf des intramedullären Tumors gewirkt haben soll, ähnlich wie wir das von der Schädeleröffnung bei den inoperablen Hirngeschwülsten wissen.

Was die Meningitis serosa spinalis anlangt, auf die ich ja zuerst hingewiesen habe, so kann ich hier nur wiederholen, was ich schon an

anderer Stelle (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. XV, H. 5, S. 688) und in meinem Stuttgarter Referat angeführt habe, dass es uns noch an abschliessenden Kenntnissen über das Wesen und die Ursachen dieses Prozesses fehlt. Richtig ist es, dass in den von mir und Krause angestellten Beobachtungen durch diese lokale Liquoransammlung das Bild des extramedullären Tumors vorgetäuscht worden ist und dass die Entleerung einen günstigen Einfluss hatte, nicht aber in dem Maasse heilend wirkte, dass daraus sichere Schlüsse auf die Natur des Leidens gezogen werden konnten. Ich meine also, es ist noch nicht sicher festgestellt, ob es sich hier um eine primäre selbständige Affektion oder um einen in der Regel akzidentellen Vorgang handelt.

Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung vom 22. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr B. Fränkel.
Schriftführer: Herr A. Rosenberg.

Der Vorsitzende teilt mit, dass er an der zu Ehren des Herrn von Schrötter in Wien veranstalteten Feier seines 70. Geburtstages teilgenommen und dem Jubilar die Glückwünsche der Gesellschaft etwa in folgenden Worten übermittelt habe.

Hochverehrter Herr Kollege!

Die Laryngologische Gesellschaft zu Berlin, deren Ehrenmitglied Sie schon viele Jahre sind, hat mich beauftragt, Ihnen zu Ihrem heutigen 70. Geburtstage herzlichste Glückwünsche auszusprechen. Als Assistent von Skoda und Schuh waren Sie gleichsam prädestiniert, in den Grenzgebieten zwischen innerer Medizin und Chirurgie zu wirken. In unserem Spezialgebiet waren Sie ebenso wie ich Autodidakt, als Sie berufen wurden, hier in der Geburtsstadt der Laryngologie den Lehrstuhl unseres unvergesslichen Türck zu besteigen. Eine grosse Anzahl dankbarer Schüler aus allen Ländern der Welt bezeugt den Erfolg, mit welchem Sie dieses Amt verwaltet haben. Ihre im Druck vorliegenden Vorlesungen geben Kunde von Ihrem umfassenden Wissen, Ihrem hervorragenden Können und ausgezeichnetem Lehrtalent. Fremde Eindringlinge mochten Sie nicht leiden, Sie lehrten uns die Fremdkörper der oberen Luftwege erkennen und extrahieren. Auch enge Verhältnisse waren Ihnen zuwider. Ihre Dilatationsmethode bezeichnet einen Merkstein in der Geschichte der Laryngologie. Die seltenen Infektionskrankheiten Lepra und Rhinosklerom zogen ihre Aufmerksamkeit auf sich. Später wurden Sie unserer Spezialdisziplin entzogen und übernahmen die Leitung einer allgemeinen inneren Klinik. Die Leichtigkeit, mit der Ihnen das gelang, beweist, dass die intensive Beschäftigung mit einer Spezialdisziplin den Blick für die allgemeine Wissenschaft nicht abstumpft, sondern vertieft. Bei Ihnen gilt aber der alte Satz „on revient toujours a son premier amour". Ihre erste Liebe und Freundschaft zur Laryngologie ist nicht zu einer alten halbverklungenen Sage geworden. Ich brauche in dieser Beziehung nur an die Tracheoskopie und Ihre Mitwirkung bei derselben zu erinnern.

Heute überschreiten Sie nun die Schwelle der siebziger Jahre und treten in die zweite Jugend ein. Möge Ihnen noch reicher Erfolg und grosse innere Befriedigung beschieden sein. Dies wünscht Ihnen die Laryngologische Gesellschaft Ihrer Schwesterstadt Berlin.

Tagesordnung.

1. Hr. **Barth**: a) Meine Herren! Der alte Mann erkrankte Anfang Oktober v. J. unter allmählich zunehmender **Atemnot und häufigem Hustenreiz**. Im November kam es zu bedrohlichen Erstickungserscheinungen, weswegen er ins Krankenhaus aufgenommen wurde. Er klagte ausser über Atemnot über Druck in der Sternalgegend und nach der linken Seite ausstrahlende Schmerzen. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte perverse Bewegungen der Stimmbänder. Bei der Inspiration gingen sie vollständig zusammen und wichen auch exspiratorisch nur höchstens 2—3 mm auseinander. Die Annahme einer Posticuslähmung konnte gestützt erscheinen durch die andauernden Schmerzen über dem Sternum. Andererseits fehlte jeder Anhalt für die Ursache derselben. Man glaubte an eine der Entwicklung eines Mediastinaltumors oder auch eines Oesophaguscarcinoms vorausgehende Posticuslähmung. Die Atemnot wuchs, wenn er die Treppe zur Untersuchung hinunterging; im Zustande der Ruhe war sie unbedeutend. Doch klagte er auch hin und wieder im Bett über verstärkte Atemnot und häufig andauerndes Hüsteln.

Gelegentlich einer Untersuchung sah ich ein normales Bild. Sobald er aber eine Zeitlang untersucht worden war, trat wieder das alte Bild zutage. Damit war wohl entschieden, dass es sich um eine funktionelle Störung der Stimmlippen handelte. Dies Bild zeigt er auch jetzt. Das Bemerkenswerte hierbei ist, dass man auch einmal bei einem alten Manne — er ist 58 Jahre alt — das seltene Bild eines funktionellen inspiratorischen Stimmritzenkrampfes sehen kann.

b) M. H.! Dieser Kranke leidet seit Jahren an **Heiserkeit** mit wechselnder Intensität. Laryngoskopisch sehen wir nur bei der Inspiration etwas vor der Mitte der Stimmlippen symmetrisch zwei ganz gleiche, etwa stecknadelkopfgrosse Tumoren. Sobald er phoniert, senkt sich der laryngeale Teil des Kehldeckels so auf die Glottis, dass die Tumoren verdeckt werden, während der pharyngeale Kehldeckel aufgerichtet steht. Dieses Bild sehen wir auch bei natürlicher Zungenlage, nicht, wenn die Zunge in der üblichen Weise herausgezogen ist.

Bezüglich der Entstehung der Sängerknötchen habe ich schon vor einigen Jahren den Verdacht ausgesprochen, dass eine mechanische Ursache wirksam sein muss. Weshalb kommt es, dass diese Sängerknötchen immer an derselben Stelle sitzen? Ich habe daraufhin den Mechanismus der Kehldeckelbewegungen zum Gegenstande besonderer Untersuchungen gemacht, die bereits veröffentlicht sind. Das Tuberculum epiglottidis ist imstande, bei maximaler Annäherung zwischen dem Zungenbein und dem Schildknorpel auf die Taschenbänder zu drücken und sich den Stimmlippen fast zur Berührung zu nähern. Nur wenn der Patient inspiriert, sehen wir überhaupt die kleinen Tumoren, wenn nämlich der Kehlkopf tiefer tritt, und dadurch dass der Schildknorpel sich vom Zungenbein entfernt, der Kehldeckel sich aufrichtet. Die Bewegungen des Kehldeckels und die Grösse des Tuberculum sind fast ausschliesslich abhängig von dem Stellungsverhältnis zwischen Zungenbein und Schildknorpel. Wird an das Zungenbein so eng wie möglich der Schildknorpel herangezogen, so wird das Tuberculum epiglottidis derart in den Aditus laryngis hineingedrückt, dass unter gewissen anatomischen Verhältnissen eine Annäherung des tiefsten Punktes des Tuberculum an die Glottis an der Stelle stattfinden kann, wo die Sängerknötchen zu sitzen pflegen.

2. Hr. **Davidsohn**: M. H.! Das Leiden dieses 16jährigen Patienten begann vor 7 Jahren, und zwar mit Schmerzhaftigkeit im Halse von wechselnder Intensität, die bis jetzt angehalten hat. Es zeigt zunächst ein Ekzem des Introitus narium; am Septum narium, am Nasenboden und der unteren Muschel sieht man granulationsartige, leicht blutende Tumoren, die mit grauen, durchscheinenden Knötchen durchsetzt sind. Am weichen Gaumen symmetrisch zu beiden Seiten der Raphe angeordnet Infiltrationen der Schleimhaut, teilweise exulceriert, ebenfalls mit reichlichen durchscheinenden Knötchen durchsetzt. Dieselben Erscheinungen zeigen die vorderen Gaumenbögen, die Zungenbalgdrüsen und die Plicae pharyngoepiglotticae. Einzelne graue Knötchen sieht man auch am freien Rande der Epiglottis. An jedem Stimmbande ein kleines Knötchen, das ich aber nicht mit Sicherheit als Lupus ansprechen möchte. Dagegen ist die Diagnose primärer Schleimhaut-Lupus kaum zweifelhaft. Bei chronischem, schwer heilendem Ekzem des Naseneinganges ist bekanntlich der Verdacht auf Lupus immer gerechtfertigt. Wir sehen das auch hier bei dem Patienten, der ein sehr deutliches Ekzem des Naseneingangs zeigt.

Diskussion.

Hr. B. Fränkel: Ich möchte fragen, ob hier Tuberkulin angewandt worden ist?

Hr. Davidsohn: Nein, der Patient ist erst seit kurzer Zeit in unserer Behandlung, wir haben aber die Absicht, es zu tun.

Hr. B. Fränkel: Koch hat schon in seiner ersten Tuberkulinarbeit gerade diese Fälle als sehr charakteristisch erwähnt. Ich habe dies wiederholt gemacht und kann sagen, dass die eingetretene Lokalreaktion vollkommen beweisend ist. Allerdings steht man da wieder vor der Frage, ob man die Krankheit, wie in dem vorgestellten Falle, als Lupus oder Tuberkulose bezeichnen soll, was nach dem äusseren Ansehen entschieden werden muss.

3. Hr. **Lennhoff**: M. H.! Diese Patientin wurde mir wegen **recidivierenden Nasenblutens** überwiesen. Gleich von vornherein war eine Anschwellung der linken Gesichtshälfte erkennbar. Am vorderen Ende der mittleren Muschel sah man eine etwas rauhe Schwellung, die bei Berührung leicht blutete. Die Patientin klagte ausserdem über lebhafte Schmerzen in der Gegend der Wangenschwellung, namentlich nachts. Sie hat Lues gehabt, und es sind spezifische Veränderungen am Kehlkopf und an der Epiglottis vorhanden und eine Perforation des Septum narium. Es lag die Vermutung nahe, dass es sich um einen Tumor handle, vielleicht um ein Sarkom, ausgehend von der Kieferhöhle oder vom Siebbein. Es wurde daher ein kleines Stückchen von der Schwellung exstirpiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab wohl eine ziemlich reichliche Rundzelleninfiltration, aber von sarkomatösen Veränderungen nichts. Ich eröffnete die Kieferhöhle von der Fossa canina aus; sie erwies sich aber als vollkommen. Palpatorisch stellte man, namentlich in der Gegend des Jochbogens, eine schmerzhafte Schwellung fest. Handelt es sich nun um eine Veränderung auf spezifischer Basis oder um einen Tumor des Oberkiefers, der vielleicht vom Jochbein ausgeht und Vorstülpungen nach der Gegend der Kieferhöhle zu macht? Die Schwellung besteht seit Pfingsten v. J. Patientin hat Jodkali in Massen bekommen, hat auch Einreibungen erhalten — eine Veränderung zum Bessern hat sich in keiner Weise gezeigt, nur das Nasenbluten hat aufgehört. Herr Professor Grunmach hat eine Röntgenisierung vorgenommen, und es zeigte sich auf der affizierten Seite eine sehr starke Verdunkelung, die ihren wesentlichen Sitz in der Gegend des Jochbogens hat und die Kieferhöhle erfüllt, aber auch nach der Orbita zu vorschreitet und diffuse Grenzen zeigt, was gegen einen Tumor spricht. Aber wie gesagt, alle antiluetischen Behandlungen haben versagt. (Herr Fränkel: Es sieht so aus, als wenn der Processus frontalis ergriffen ist.) Der ist auch mitergriffen.

Diskussion.

Hr. Grabower: Ich halte den Tumor für einen syphilitischen; alles was man bei der Patientin findet, deutet auf Lues, nicht nur die Narbe im Rachen, sondern auch besonders der Befund im Kehlkopf. Die beträchtliche derbe Schwellung der Schleimhäute beider Aryknorpel und eine äusserst geringe Beweglichkeit beider Stimmlippen hat man wohl als den Folgezustand einer vor langer Zeit aufgetretenen Ankylose (Ankylosis spuria) des Crico-arytaenoid-Gelenks anzusehen.

Hr. Lennhoff: Es ist ja sehr naheliegend, hier an Lues zu denken,

jede antiluetische Behandlung hat absolut versagt, und ich möchte wissen, wie die Behandlung sich gestalten soll, resp. ob eine Operation zu machen ist oder nicht. (Herr Grabower: Haben Sie sie schmieren lassen?) Sie hat wiederholt Schmierkuren durchgemacht und nimmt von einer Jodkalilösung von 12 : 200 4 mal täglich einen Esslöffel.

Hr. B. Fränkel: Nach Spirillen ist nicht gesucht worden? (Nein.)

Mr. Schoetz: Von der syphilitschen Natur des Leidens überzeugt, empfehle ich die Krankenhausbehandlung, weil die Patienten zu Hause meist sehr ungenügend schmieren und oft nicht einmal das Jodkali regelmässig einnehmen.

4. Hr. **Georg Rosenthal**: M. H.! Dieser Patient litt an einer Geschwulst, die seit 2 Jahren bestehen soll, sich längs der oberen Schneidezähne hinzog und vor 14 Tagen von einem Zahnarzt bei der Exstirpation kariöser Wurzeln punktiert wurde. Patient kam dann in meine Behandlung. Ich fand eine Kiefercyste und eröffnete sie zwecks Entleerung des fötiden Eiters. Die Vorderwand bot das Symptom des Pergamentknitterns. Teilweise war sie nur von Schleimhaut bedeckt. Die grössten Durchmesser der Cyste sind: in der Höhe 1.2 cm, in der Breite 2,3 cm, in der Tiefe 2,6 cm.

5. Hr. **Finder**: M. H.! Die Geschichte einer Patientin, die ich Ihnen vorstellen wollte, aber leider nicht gekommen ist, liefert einen in mancher Hinsicht interessanten Beitrag zur Frage von der Komplikation **der Lupustuberkulose mit Gravidität.** Sie ist jetzt 28 Jahre alt und kam im Oktober 1905 in unsere poliklinische Behandlung. Sie war bis dahin niemals erheblich krank gewesen, war seit einem halben Jahre verheiratet, hatte aber schon vorher zwei Schwangerschaften ohne jede Komplikation durchgemacht. Ich will gleich hinzufügen, dass das eine von den beiden Kindern vor ungefähr 6 Monaten angeblich an tuberkulöser Meningitis zu Grunde gegangen ist; das andere lebt noch. Die Patientin, Tänzerin im Zirkus, klagt seit über einem halben Jahre über Husten und Heiserkeit. Es fand sich an der hinteren Larynxwand ein deutliches Ulcus; beide Stimmlippen waren stark gerötet und infiltriert. Ueber der Lungenspitze beiderseits verschärftes Atmen und vereinzeltes Rasseln. Im Sputum Tuberkelbacillen. Wir behandelten die Patientin zunächst mit Mentholölinjektionen, dann mit Einreibungen von Milchsäure in das Geschwür der hinteren Larynxwand. Der Zustand besserte sich zusehends. Die Infiltrationen der Stimmlippen gingen zurück und das Geschwür fing an, sich zu reinigen und wurde flacher. Da eröffnete uns die Patientin im Januar 1906, ungefähr 3 Monate, nachdem sie in Behandlung gekommen war, dass sie gravide sei, und stellte an uns das Ansinnen, ihr ein Attest zu geben, wonach die Einleitung des künstlichen Abortes notwendig sei. Wir haben damals geantwortet, dass der Zustand des Larynx sich so gebessert hätte, dass wir von uns aus keine Indikation als vorliegend ansähen, um einen künstlichen Abort einzuleiten. Die Patientin verschwand dann aus unserer Beobachtung und suchte anderweitig die Zustimmung für diesen Eingriff einzuholen und fand sie auch. Wir finden in den Akten einen Brief eines Kollegen, der sie behandelte, an den Direktor der gynäkologischen Station der Königlichen Charité, worin er ausführlich sein Gesuch um Einleitung des Abortes motiviert, ausserdem ein Zeugnis von der Königlichen Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke, die ebenfalls begutachtete, dass die Einleitung des künstlichen Abortes angezeigt sei. Ich besuchte die Patientin am 1. Februar auf der gynäkologischen Station und war geradezu frappiert von der rapiden Verschlechterung, die innerhalb des einen Schwangerschaftsmonats, im Larynx vor sich gegangen war.

An der hinteren Larynxwand sieht man ein grosses, von wallartig erhobenen Rändern umgebenes Ulcus; die rechte Taschenlippe ist infiltriert und bedeckt zum Teil die entsprechende Stimmlippe. Beide Stimmlippen sind infiltriert und am Rand leicht gezackt.

Zwei Tage darauf, am 3. Februar 1906, wurde der künstliche Abort eingeleitet und ein Fötus von 4 cm Länge entfernt, was also der Schwangerschaft vom Ende des 2. resp. Anfang des 3. Monats entsprach. Fünf Wochen darauf stellte sich die Patientin wieder vor; es war eine ganz augenscheinliche Besserung des Larynx eingetreten. Die Infiltration der Stimmlippen war zurückgegangen, die Infiltration der Taschenlippe war verschwunden. Das Ulcus an der hinteren Wand sah besser aus. Wir haben sie dann wieder mit Mentholöl und Milchsäure behandelt und die Besserung nahm zu, so dass die Patientin sich nach einiger Zeit glaubte unserer Behandlung entziehen zu können, und sich nur sporadisch in Zwischenräumen von Monaten zeigte. Wir konnten jedesmal konstatieren, dass die Besserung anhielt. Jetzt vor einigen Tagen erschien sie wieder, und zwar ist sie wieder im 8. Monat gravid, und wir konnten zu unserem Erstaunen konstatieren, dass sowohl der allgemeine Zustand wie der lokale Befund im Larynx, den Verhältnissen entsprechend, nichts zu wünschen übrig liess. Der Prozess an den Lungen hatte keine nachweisbaren Fortschritte gemacht. Am Larynx würden Sie heute nichts weiter sehen, als eine mässige Rötung der Stimmlippen, und an der hinteren Wand eine Verdickung, die auf der Oberfläche grau gefärbt ist. Ein Ulcus ist mit Sicherheit heute nicht mehr zu konstatieren.

Um kurz zu rekapitalieren: ein Fall von diffuser Larynxtuberkulose, der unter lokaler Behandlung sich bessert, dann bei einsetzender Gravidität sich rapide verschlechtert, um dann nach Einleitung des künstlichen Abortes wieder besser zu werden. Diese Besserung bleibt bestehen und hält auch während einer zweiten Schwangerschaft, die jetzt im 8. Monat ist, an, so dass alle Voraussicht vorhanden ist, dass die Patientin diese Gravidität glücklich zu normalem Ende wird führen können. Während also der erste Teil der Beobachtung, die erste Gravidität, für die Einleitung des künstlichen Abortes sprechen würde, spricht der Verlauf der zweiten Schwangerschaft eigentlich dagegen.

6. Hr. **Waldeyer**: Gestatten Sie, m. H., dass ich zunächst die Gelegenheit ergreife, um Ihnen meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die grosse Auszeichnung, die Sie mir dadurch erwiesen haben, dass Sie mich zu Ihrem Ehrenmitgliede ernannt haben. Ich weiss sehr gut, welche freundschaftlichen Gesinnungen seitens Ihres Vorstandes mir allezeit bewiesen worden sind und erwiesen werden, aber ich weiss auch, dass in Ihrer Mitte gewiss keiner war, der mir nicht gern die Freude gemacht hätte. (Bravo!) Davon bin ich überzeugt, m. H, und deshalb ist mein Dank ein herzlicher und aufrichtiger. Ich wünsche Ihrer Gesellschaft stets das beste Gedeihen! (Beifall.)

Ich werde mir jetzt erlauben, meinen Dank durch eine kleine Demonstration auszudrücken.

Sie wissen, dass die menschlichen Nasenmuscheln der Zahl nach reduzierte Gebilde sind und dass in der Tierwelt noch weitere Formen unterschieden werden können: so ist der sogenannte Agger nasi eine reduzierte Nasenmuschel und der Processus uncinatus desgleichen. Herr Dr. Hein, Assistent an der anatomischen Anstalt, hat nun vor wenigen Tagen menschliche Nasenhöhlen auf unserem Präpariersaale gefunden, in denen die sonst sehr wenig hervortretenden Gebilde fast wie Muscheln erscheinen. Es macht einen sehr merkwürdigen Eindruck und ist um so interessanter, als hierdurch die Ansicht, dass diese Gebilde in ihrer embryonalen und phylogenetischen Anlage Muscheln sind, völlig klargestellt wird.

Ich lege ferner Schädel vor, an denen eine ungewöhnlich grosse Ausdehnung der Stirnhöhlen und Keilbeinhöhlen bemerkbar ist, so dass diese letzteren bis weit in die Temporalgrube herunterreichen. Wenn man den Schädel gegen das Licht hält, sieht man von der Temporalgrube aus das Licht hindurchfallen in eine nach beiden Seiten hin zwerchsackartig ausgebreitete Keilbeinhöhle. (Demonstration der einzelnen Präparate.)

Diskussion.

Hr. B. Fränkel: Die Stirnhöhle ist hier auf beiden Seiten frei, und doch sehe ich auf der linken Seite, dass die äussere Höhle eine besondere Ausgangsöffnung nach unten hat. Dann würden wir sie wohl auch als versprengte Siebbeinzellen bezeichnen können?

Hr. Waldeyer: Das könnte man wohl tun. Die sind ja unter Umständen ausserordentlich entwickelbar.

Hr. C. Benda: Bei einem Präparat meiner Sammlung dringt die Höhle beiderseits in die grossen Keilbeinflügel hinein, so dass der Boden der mittleren Schädelgrube deutlich vorgewölbt wird. Es schien zuerst, als ob ein Knochentumor vorläge, bis die weitere Untersuchung den wahren Sachverhalt enthüllte.

Hr. Waldeyer (Schlusswort): Je mehr man Nasenhöhlen und deren Nebenhöhlen zu untersuchen Gelegenheit hat, desto mehr ist man erstaunt über die ungemeine Variabilität, die vorkommen kann in der Entwicklung der Pneumatizität, in der Entwicklung von Versprengungen und Verlagerungen. Es bietet das in der Tat nicht nur ein grosses praktisches, sondern auch ein wissenschaftlich anatomisches Interesse und fordert zu weiteren vergleichenden anatomischen Untersuchungen auf. Man muss allerdings mit einem grossen Material arbeiten, um unter der Fülle von Variabilität das Gesetz zu erkennen.

7. Hr. **C. Benda**: M. H.! Ich habe bisher in 2 Fällen sehr schöne gichtische Ablagerungen in den Cricoarytenoidgelenken gefunden. Die Präparate befanden sich auf der zu Ehren unseres Herrn Vorsitzenden veranstalteten Ausstellung (Demonstration). Bei dem ersten Kehlkopf finden sich die Ablagerungen ausschliesslich im Cricoarytenoidgelenk. Bei dem anderen sieht man mehrfach auch ausserhalb des Gelenks in dem Perichondrium der Kehlkopfknorpel, besonders an der Cartilago thyreoidea, Gichtdeposita. Dies Präparat hier zeigt wohl den höchsten Grad von Larynxgicht, den wir bisher gehabt haben. Es war bei uns auf dem Krankenhause klinisch nichts weiter als längere Heiserkeit beobachtet worden. Es war ein Fall von einer ganz immens schweren Gicht. Die Hände waren vollständig cariös. Die ganzen Finger waren von einer Ostitis urica vollständig zerfressen, so dass von einzelnen Fingern nur Rudimente vorhanden waren. Beim Oeffnen des Kehlkopfes zeigte sich nun ein Tumor in der rechten Stimmlippe unterhalb des freien Randes, der wie eine Linse in das Kehlkopflumen vorragte und durch seine weissliche Beschaffenheit schon seine gichtische Natur erkennen liess. Ich habe das Gelenk eröffnet, welches ebenfalls starke Gichtdeposita erkennen liess. Unabhängig davon liegt dieser Tophus in der Tiefe der Mucosa und im Perichondrium, der die Schleimhaut vorwölbt. Ausserdem sehen Sie hier an verschiedenen Stellen noch im Perichondrium gichtische Einlagerungen, z. B. an dem oberen Horn der Cartilago thyreoidea, ebenso an der vorderen Seite. Sonst haben Sie sehr schöne Tophi der Ohrmuschel, und in allen Gelenken, auch schwere Nierengicht — ein so vollständiges Bild von Gicht, wie wir es in unserem Material sehr selten zu sehen bekommen.

Hr. B. Fränkel: In der Nase habe ich die weissen Flecken mehrfach gesehen, im Kehlkopf noch nie, und an der Ohrmuschel kann ich bei mir selber die Gichtknoten demonstrieren.

8. Hr. **A. Rosenberg**: M. H.! Gestatten Sie mir zuvörderst das Wort zu einer kurzen historischen Notiz. Unser notwendigstes Requisit, das reflektierte Licht, hat bekanntlich in der primitiven Form einer polierten Platte schon Levret (1734) angewandt, Babington (1829) reflektierte mittels eines Planspiegels die Sonnenstrahlen, Avery



(1844) benutzte eine Art Reflektor, aber die eigentliche Verwendung des Hohlspiegels führt man allgemein auf Hoffmann in Burgsteinfurt zurück, der im Jahre 1842 zuerst beschrieben hat, wie man mit einem Konkavspiegel die Höhlen des Gesichts, insbesondere des Ohres, zu beleuchten imstande ist. Nun bin ich bei Gelegenheit anderer historischer Studien in einer Unterhaltung mit Herrn Geheimrat Hirschberg von diesem darauf aufmerksam gemacht worden, dass Petrus Borellus, der auch Beiträge zur Rhinologie gebracht hat, im Jahre 1658 in seinen Historiae et observationes medico-physic. in der Centur. II in der 52. Beobachtung in der Tat einen Konkavspiegel beschreibt, den er benutzte, um mittels reflektierter Sonnenstrahlen in Höhlen, in den Mund, in den Anus, in die Vulva usw. hineinzusehen, und dass er so imstande war, auch eine örtliche Therapie auszuüben. Der entsprechende Satz lautet:

„Non adhuc me vedisse vel legisse memoror, medicum ullum vel chirurgum concavo speculo usum esse in ulceribus quae visum effugiunt cernendis . . . . . . ego ope speculi concavi . . . . omnia optime percepi ac si externa fuissent, utque res melius pateret, radium solis ope speculi illius mutuatus sum, eumque ad ulcus detuli sicque eius figuram, magnitudinem et omnia desiderata optime vidi et deinde remedia stili ope ad illud dalata fuerunt, sic in aliis partibus utpote oris profundo, ano, vulva etc. ulcera aliaque latentia percipi potuerunt . . . . ."

2. Ich zeige Ihnen hier ein kleines Präparat. In dieser Flasche sehen Sie ein Stück Speck und einen etwa 3—4 cm langen und knapp ½ cm breiten Knochensplitter, der ziemlich spitzig an beiden Enden zuläuft. Dieses Präparat stammt von einer Frau, bei der ich mich von der praktischen Bedeutung der sogenannten Hypopharyngoskopie habe überzeugen können. Bei der 82jährigen Patientin, die wegen Schluck- und Atembeschwerden in meine Poliklinik kam, erhob ich folgenden Befund (Demonstration an der Tafel). Die linke Seite des Kehlkopfes war vollkommen normal. Auf der rechten Seite war die aryepiglottische Falte nicht zu sehen, weil die Schleimhaut der hinteren Rachenwand so entzündlich angeschwollen war, dass sie den Einblick in den Kehlkopf verdeckte. Das Stimmband sah man nur in den vorderen zwei Dritteln, und zwar vollkommen, etwa in der Kadaverposition, fixiert, ebenso war das Taschenband unbeweglich. An der Stelle, wo der Schatten der hinteren Rachenwand ein weiteres Eindringen verweigerte, sah man aus der Tiefe eine weissliche, etwas zackige Masse herausragen. Die vordere Grenze gegen diese weisse Masse hin — die aryepiglottische Falte — machte den Eindruck einer geschwollenen roten Schleimhaut. Nach diesem Befunde konnte man mit einiger Wahrscheinlichkeit an ein tiefsitzendes Pharynxcarcinom denken, an einen Tumor im Hypopharynx, der seine äusserste Peripherie in dem Sinus pyriformis erscheinen liess. Daraus hätte man sich die Fixation des Stimmbandes in dieser Position erklären können, wie das ja bei dem Carcinom dieser Region nicht selten ist. Jedenfalls war man nicht imstande, von vornherein mit einer gewissen Sicherheit die Diagnose zu stellen. Um mir nun diese Region zur Anschauung zu bringen, machte ich die hypopharyngoskopische Untersuchung. Da ich im Augenblick keinen Hebel, wie ihn von Eicken für diese Zwecke angegeben hat, zur Verfügung hatte, benutzte ich eine Landgraf'sche Curette, wie mir solche zur Hand war, umwickelte sie mit Watte, so dass alle Kanten und Schneiden bedeckt waren, ging in den cocainisierten Kehlkopf hinein, zog ihn energisch nach vorne, und nunmehr sah ich ganz deutlich die aryepiglottische Falte geschwollen und blaurot; das Weisse, was wir gesehen hatten, war die oberste Peripherie des Stückes Speck. Nachdem ich dies entfernt hatte, sah ich abermals einen weissen Fremdkörper im Sinus piriformis, und als ich mit der Zange eingriff, entfernte ich das Knochenstück. Die Rückfläche der Cartil. cricoidea war ganz zu übersehen und erwies sich frei.

In diesem Falle hat in der Tat die Hypopharyngoskopie all das geleistet, was wir von ihr erwarten können. Ich glaube, dass in den Fällen, wo es sich um Schluckbeschwerden handelt, die wir aus der pharyngo- und laryngo- resp. post-rhinoskopischen Untersuchung nicht erklären können, insbesondere wenn es sich um den Verdacht eines Fremdkörpers oder bösartigen Tumors handelt, die Hypopharyngoskopie uns recht gute Dienste leisten kann.

Vorsitzender: M. H.! Gestatten Sie mir vielleicht noch, eine Bitte vorzutragen! Auf der nächsten internationalen Tuberkulose-Konferenz, welche im September in Wien stattfinden wird, soll die Frage der Eintrittspforte der Tuberkulose einer internationalen Diskussion unterzogen werden. Es werden dabei natürlich die klinischen Beobachtungen aus den oberen Respirationswegen eine gewisse Rolle spielen, und ich möchte die Herren, welche im Besitze von Beobachtungen sind, die in dieser Beziehung Aufschluss geben können, bitten, sie entweder mir mitzuteilen oder sie sonstwie zu publizieren. Wenn sie mir mitgeteilt werden, so ist es selbstverständlich, dass die Namen der Beobachter dabei genannt werden. Es handelt sich aber nicht nur um solche Beobachtungen, wo eine primäre Affektion in unserer Organgruppe vorliegt. Wenn ich z. B. eine primäre Tuberkulose der Rachentonsille zeige, so würde dadurch die Frage, ob diese Rachentonsille durch Aspiration oder vom Blute aus infiziert worden ist, nicht gelöst werden. Das ist beides möglich, und wer böswillig ist, kann immer sagen: auch wenn die Tuberkel in der Rachentonsille dicht unter dem Epithel sitzen, können sie auf dem Wege des Blutes oder des Lymphstromes dahin gebracht worden sein. Anders liegt es aber bei Beobachtungen, wie ich deren eine mitgeteilt habe, wo bei vorhandenen Ulcerationen — ich hatte eine Ulceration syphilitischer Natur an den Stimmlippen gesehen — von hier aus die Tuberkuloseinfektion erfolgt. Wenn derartige Beobachtungen weiter vorhanden sind, so würde ich sie für wichtig halten. Wenn wir also an irgend einer Stelle der oberen Respirationswege ein Ulcus oder eine ähnliche Veränderung gesehen haben, und an dieser Stelle erfolgt die primäre Infektion mit Tuberkulose, so, glaube ich, gibt es dafür keine andere Erklärung, als dass die Infektion durch Einatmung erfolgt ist. Die Mitteilung solcher Fälle wäre von der äussersten Wichtigkeit, und deshalb bitte ich die Herren, sie entweder selbst zu publizieren oder zu meiner Kenntnis zu bringen.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 15. Juli 1907.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Westenhoeffer** demonstriert die Organe eines Falles von **Plethora vera** (Polycythämie mit Milztumor). Der Patient war unter meningitischen Erscheinungen erkrankt, und zu einer Blutuntersuchung schien intra vitam keine Veranlassung vorzuliegen. Die Sektion zeigte ausser dem erheblichen Milztumor und einer grossen menigealen Hirnblutung, dass eine enorme Blutüberfüllung aller Organe bestand und dass das Mark der langen Röhrenknochen vollkommen in rotes Mark umgewandelt war. Abgesehen von der Blutfülle ergab die mikroskopische Untersuchung der Organe keine wesentlichen Abweichungen von der Norm. Es gibt bisher erst 5 Fälle von Plethora vera mit Obduktionsbefund.

Diskussion.

Hr. Hans Hirschfeld hat die Blutbildungsorgane des Falles mikroskopisch untersucht. Die Lymphdrüsen waren normal, die Milz zeigte Pulpahyperplasie und Follikelverkleinerung sowie vereinzelt Myelocyten und Normoblasten, das stark hyperämische Knochenmark wies eine Vermehrung aller Elemente auf, in der Raumeinheit war aber die Zahl der Normoblasten nur unwesentlich erhöht. Bedenkt man aber, dass das gesamte Mark des Körpers in solch funktionierendes Vollmark umgewandelt war, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass eine enorme Mehrproduktion roter Blutkörperchen vorgelegen hat. Nach den fünf bisher vorliegenden Obduktionsbefunden beruht die Plethora vera auf einer gesteigerten Erythropoese des Knochenmarks, die Milz hat keinen wesentlichen Anteil an der Blutveränderung.

Hr. Max Michaelis hat ähnliche Fälle gesehen und meint, dass auch die Erhöhung der Blutkörperchenzahl unter dem Gebrauch der Kuhn'schen Saugmaske hierhergehöre.

Hr. Mohr fand wiederholt bei chronischer Kohlenoxydvergiftung Polycythämie.

Hr. Westenhoeffer bemerkt, dass diese Fälle nicht das Geringste mit der Plethora vera zu tun hätten, die eine Krankheit sui generis sei.

2. Hr. **Lazarus**:

Versuche über die Histologie des experimentellen Diabetes.

Vortragender fand beim Phloridzindiabetes Vermehrung und Hypertrophie der Langerhans'schen Inseln. Er sieht in dieser Veränderung eine Abwehrmaassregel des Organismus gegen die übermässige Zuckerbildung.

Diskussion.

Hr. Lewandowski macht gegen diese Deutung geltend, dass doch der Phloridzindiabetes mit Hypoglykämie einhergehe und als renaler Diabetes gelte. Es sei gar nicht einzusehen, aus welchem Grunde da die Langerhans'schen Inseln eine zuckerzerstörende Funktion ausüben sollen.

Hr. Mohr macht im wesentlichen den gleichen Einwand.

Hr. Lazarus bleibt bei seiner Deutung des Befundes, die Theorie des Phloridzindiabetes stehe auf sehr schwachen Füssen.

3. Hr. **Georg Meyer**:

Komplementbindungsversuche bei Keuchhusten.

Mit dem Extrakt der Organe an Pertussis verstorbener Kinder gelingt es, nach Zusatz von Serum Keuchhustenkranker Komplementbindung nachzuweisen. Die Versuche sollen weiter mit dem von Bordet entdeckten Bacillus angestellt werden.

Diskussion.

Hr. Langstein behauptet, dass Reyher diesen Bacillus vor Bordet entdeckt habe.

Hr. Arnheim bemerkt, dass Czaplewski zuerst bei Pertussis Stäbchen nachgewiesen habe, die nicht mit den Bordet'schen identisch seien.

Tagesordnung.

Schluss der Diskussion über den Vortrag des Herrn **Lesser über Syphilisbehandlung.**

Hr. Schuster glaubt, dass die Beziehungen zwischen Lues und dem Antikörpergehalt der Cerebrospinalflüssigkeit der Tabiker und Paralytiker noch keineswegs geklärt seien, insbesondere sei der Einfluss vorausgegangener spezifischer Kuren nicht so einfach zu beurteilen.

Hr. Lesser: Schlusswort.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 14. März 1907.

1. Hr. **May**: **Ein Fall von totaler Farbenblindheit.**

16 Jahre altes, durchaus gesundes Mädchen aus farbentüchtiger, gesunder Familie, Eltern nicht blutsverwandt. Klassischer Fall mit Blendung, Lichtscheu, Augenzittern, herabgesetzter zentraler Sehschärfe. Ophthalmoskopisch rechts zentraler Herd. Kein zentrales Skotom, aber Patientin fixiert extrafoveal. M. glaubt nicht wie Grunert, dass totale Farbenblindheit ein Stäbchensehen sei, sondern er nimmt mit Rönne an, dass nur der Dunkelapparat des Auges funktioniere; dass dieser von den Stäbchen repräsentiert werde, ist nicht einwandsfrei bewiesen. Patientin sieht keine Nachbilder. Der Lichtsinn ist normal (Nagel's Adaptometer), allein das total farbenblinde Auge ist nie ganz hell adaptiert. Die hellste Stelle des Spektrums liegt in grün, es nimmt nach rot schnell an Dunkelheit zu, stimmt mit dem des dunkeladaptierten Auges überein; am Farbenmischapparat werden dieselben Gleichungen eingestellt, wie vom dunkeladaptierten Auge.

2. Hr. **Lichtenstein**: **Lochbildung im Sehnerven.** Der Defekt ist 26 D. = 8—9 mm tief.

3. Hr. **Napp**: **Ueber die Beziehung der Mikulicz'schen Erkrankung zur Tuberkulose.**

Gesunde Patientin mit Schwellung der Ohrspeichel-, Unterkieferspeichel- und Tränendrüsen. In der Bindehaut des Bulbus und der Lider ebenso wie in der Mundschleimhaut kleinste, graue, prominente Knötchen, die sich mikroskopisch als typische, verkäsende, bacillenhaltige Tuberkelknötchen erwiesen.

Diskussion: Hr. Gutmann zeigt einen Fall derselben Erkrankung, die auf Syphilis beruhte und durch entsprechende Behandlung geheilt wurde.

4. Hr. **Köllner**: **Krankenvorstellung.**

Vor zwei Jahren Bruch der Schädelbasis, jetzt schwere periphere Lähmung des rechten N. VII, geringe Störung des Gehörs und Geruches, Lähmung des N. VI und des Gaumensegels; links Störungen im Bereiche der Nn. III—VI. Auffallende Stauungserscheinungen: stärkere Schlängelung und Füllung der sichtbaren Bindehautvenen, leichter Exophthalmus besonders rechts, Stauung der rechten Netzhautvene und teilweiser Verschluss der linken. Offenbar ist der venöse Abfluss aus den Augenhöhlen in die Schädelhöhle gehindert. In der oberen knöchernen Gehörgangswand rechts ein klaffender Spalt. Kurt Steindorff.

Aerztlicher Verein München.

Sitzung vom 29. Mai 1907.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Rössle** demonstriert **2 Spontantumoren der Schultergegend bei weissen Mäusen** und einen sehr grossen **Impfkrebs** einer Münchener Maus vom Carcinom Jensen-Kopenhagen.

Tagesordnung.

1. Hr. **Rössle**: **Gibt es Schädigungen durch Kochsalzinfusionen?** (Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. **Friedrich Müller**: **Medizinische Reiseeindrücke.** Vortr. berichtet über die fachwissenschaftlichen Erfahrungen seiner Amerikareise; er entwirft ein vergleichendes Bild der hiesigen und dortigen Universitätseinrichtungen, des medizinischen Studiums und des Krankenhaus-Betriebes dort und hier. Trotz vieler Aehnlichkeiten und trotz der überall erkennbaren Abstammung von europäischen und insbesondere auch von deutschen Mustern existieren so zahlreiche spezifisch amerikanische Züge im Leben der Universitäten, dass der Vortr. sich darauf beschränken will, die Unterschiede und insbesondere manche Vorzüge in den dortigen Institutionen zu schildern. Er geht zunächst auf den Entwicklungsgang des Medizin Studierenden ein; für diesen beginnt mit der Erlangung des Baccalaureats nach 4jährigem allgemeinen Universitätsstudium (aus welchem Kurse in organischer Chemie hervorgehoben werden) der Eintritt in die speziell medizinischen Fächer; im Lehrbetrieb fällt allenthalben die reichliche Anwendung von Tierversuchen auf, insbesondere in der Physiologie, in der Pathologie, welche nicht wie bei uns, von vorwiegend morphologischen Gesichtspunkten aus, sondern als allgemeine Pathologie betrieben wird, weiter in den Kursen für experimentelle Chirurgie, dortselbst üben und beobachten die Studenten an den Tierexperimenten auch reichlich in selbsttätiger Weise. Als Beispiel führt Vortr. u. a. die experimentelle Erzeugung von Pericarditis, künstlichen Herzfehlern, Herzblock, Versuche aus der Darm- und Lungen-Pathologie an. Die Kosten der Versuche und für Anschaffung von zahlreichen wertvollen Apparaten brauchen bei der reichen Dotierung der meist aus Privatmitteln gegründeten und unterhaltenen Universitäten und Institute nicht gescheut zu werden. Derselbe Reichtum gibt sich in der Ausstattung der Bibliotheken und in der Zahl und Qualität des in den Krankenanstalten zur Verfügung stehenden Personals kund. Der klinische Unterricht ist von dem unsrigen verschieden; das Hauptgewicht wird auf den praktischen Unterricht auf den Krankensälen gelegt, zu dessen Bewältigung eine grosse Menge von jüngeren Lehrkräften (Professor-Tutors) notwendig ist; die Lernmethode ist infolgedessen eine unselbständigere als bei uns; ein anderer Nachteil ist die starke Inanspruchnahme jener Hilfskräfte und die Abhaltung von wissenschaftlicher Arbeit; der Vorteil liegt auf der Seite der Studierenden, welche auch bei weniger gutem Willen und mit Durchschnittsbegabungen auf jene Weise ein hohes Niveau an Wissen erreichen. Die grosse Anzahl von Hilfskräften kommt auch der rein technischen Seite bei der wissenschaftlichen Forschung zugute (Erledigung schriftlicher Aufgaben und Anfertigung von Schnitten, Färbungen usw.).

Der Vortragende schildert dann die einzelnen Universitäten und grossen Krankenhäuser Amerikas, die er gesehen und die Bedeutung der Persönlichkeit der — lebenslänglich amtierenden — Rektoren für die Entwicklung der betreffenden Anstalten, rühmt die Verdienste Elliot's (Harvard), Welsh's, Osler's (Baltimore) und gibt einen kurzen Ueberblick über bedeutende medizinische Arbeiten amerikanischer Forscher; bespricht ferner Einrichtung und Betrieb moderner dortiger Krankenhäuser, erwähnt die luxuriöse Ausstattung der Operationssäle, Vorrichtungen zur Bekämpfung von Feuersgefahr, Preise und Leistungen der einzelnen Klassen, Ausführung der Freiluftbehandlung (Anwendung auch bei Pneumonien!). Eine ganze Anzahl praktischer Betriebseinrichtungen werden vorgewiesen: Krankenkarten, Krankengeschichten-Formulare (auf Kartons), Vorschriften für die Patienten zwecks Sammelns und Aufbewahrens von Sputum und Urin, Vorschriften für Temperaturmessung und Probefrühstück. Die pathologischen Institute führen auch die Blut-, Sputum- und Urinuntersuchungen aus. Besonders gerühmt wird die Ausbildung der Wärterinnen, denen ihre Kenntnisse nach 3jähriger Lernzeit ermöglichen, pro Woche 25 Dollar zu verdienen. Die ärztlichen Verhältnisse sind die gleichen wie bei uns, auch in Amerika herrscht Ueberproduktion an Aerzten; früher bestand eine besondere Wertschätzung der in Deutschland ausgebildeten Aerzte; heutzutage steht der im Lande selbst ausgebildete Arzt in gleichem Ansehen. Dem Unterricht der Aerzte dienen die unseren Akademien entsprechenden „Postgraduate Scools"; es werden dort vielseitige Uebungskurse abgehalten, die sich namentlich bei den Landärzten grosser Beliebtheit erfreuen.

Der Vortragende schliesst seine Ausführungen, indem er darauf hinweist, welche Sympathien zwischen dem amerikanischen und dem deutschen Volke bestehen und dass diese Sympathien vorwiegend darauf beruhen, dass gegenseitige Bewunderung und das Gefühl vorhanden sei, dass kraftvolles Vorwärtsstreben und frohe, unverdrossene Zuversicht für die Zukunft deutscher und amerikanicher Arbeit in beiden Ländern bestehe.

Robert Rössle-München.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

Sitzung vom 7. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

1. Hr. **Uhthoff** zeigt einen Fall von **Pemphigus der Bindehaut und Hornhaut beider Augen.** Die 18jährige Patientin leidet seit ca 1 Jahre an Pemphigus vulgaris der Haut sowie der Schleimhaut des Mundes, Rachens, Kehlkopfes und der Nase. Seit 8 Monaten sind die Augen ergriffen. Auf Conjunctiva und Cornea beobachtet man zeitweise das Auftreten typischer Pemphigusbläschen, die meist nach wenigen Stunden schon entleert und in einen Zustand der Eintrocknung übergetreten sind, um in der Conjunctiva Schrumpfungsprozesse der Lidschleimhaut, auf der Cornea pannusartige Trübungen mit Einschmelzung des Gewebes zurückzulassen. Diesem deletären Verlaufe des Krankheitsbildes entsprechend ist die Prognosis pessima.

Ferner stellt Herr **Uhthoff** ein 8jähriges Mädchen mit **Blitzverletzung des rechten Auges** vor. Für direkte Kontaktverletzung sprechen zwei Verbrennungsnarben an beiden Oberarmen. Das rechte Auge zeigt einseitigen Nystagmus: Bei Zuhalten des linken Auges tritt er auf, bei Fixieren mit dem linken Auge verliert sich der Nystagmus des rechten Auges. Das rechte Auge ist pericorneal leicht injiziert, die Iris ist unten aussen partiell aufgelockert, der Sphinkter an derselben Stelle lädiert, so dass diese Partie an der sonst gleichmässigen Erweiterung der Pupille nicht teilnimmt. Die Papilla nervi optici zeigt auf der verletzten Seite leicht verwaschene Grenzen. Sehschärfe herabgesetzt. Nervenstatus ohne Besonderheiten.

2. Hr. **Eduard Müller**: **Ueber proteolytische Fermentwirkungen der Leukocyten.** Nebst Demonstration neuer, einfacher Verfahren zur raschen Unterscheidung zwischen tuberkulösen und andersartigen Eiterungen.

An die gelapptkernigen neutrophilen Leukocyten ist schon in der Norm ein proteolytisches Ferment gebunden, das erstarrtes tierisches Blutserum zu verdauen imstande ist. Dasselbe lässt sich durch das von dem Vortragenden gemeinsam mit Georg Jochmann angegebene Verfahren (Münch. med. Wochenschr., No. 29, 1906, Deutsche med. Wochenschr., No. 7, 1907) leicht nachweisen. Die Tatsache, dass Blutproben von myelogener Leukämie nur bei 50—60° intensiv das erstarrte Serum verdauen, beruht einerseits darauf, dass die Fermentträger, d. h. die Leukocyten, bei dieser Temperatur rascher absterben und damit die wirksame Substanz freigeben und andererseits darauf, dass im Blutserum ein Hemmungskörper kreist, der die Verdauung durch das proteolytische Leukocytenferment aufzuheben imstande ist, aber an Hemmungskraft bei höherer Temperatur verliert. Das Verhalten dieses thermolabilen eiweissartigen Antifermentes in den normalen und pathologischen Ausscheidungen des Menschen wird ausführlich besprochen und im An-



schluss daran Technik und Ergebnis der diagnostisch wichtigen Untersuchungen von Transsudaten und Exsudaten mittels der Serumplatte. Es wird einerseits die etwaige Verdauungskraft der Flüssigkeit selbst und des Centrifugates geprüft, und andererseits der etwaige Gehalt an Hemmungskörpern (im Verein mit der Bestimmung des Hemmungstitre).

Die früheren Versuche über die Autolyse von Ascites haben deshalb so widersprechende Ergebnisse gezeitigt, weil man den Einfluss des Hemmungskörpers und den ausserordentlich wechselnden Gehalt an proteolytischem Ferment nicht genügend beachtet hat. Ein entzündliches Exsudat kann z. B. infolge des Ueberschusses an freiem Ferment stark verdauen und ein Stauungsexsudat infolge der Vorherrschaft des Antifermentes so stark hemmen wie normales Blutserum. Dann wird auf biologische Unterschiede zwischen den menschlichen und tierischen Leukocyten hinsichtlich des Gehaltes an proteolytischem Ferment sowie auf die Verdauungskraft der Colostrumkörperchen, die als Leukocyten aufzufassen sind, aufmerksam gemacht.

Im Anschluss daran wird die Unterscheidung tuberkulöser und andersartiger Eiterungen mit Hilfe der Fermentreaktion (Deutsche med. Wochenschr., Februar 1907) und mit Hilfe des von dem Vortragenden gefundenen Verfahrens mit Millon'schem Reagens besprochen (Centralblatt f. innere Med., No. 12, 1907). Die Methode mit Millon'schem Reagens ist der Fermentreaktion überlegen, zumal bei der letzteren nur das negative Resultat entscheidend ist (insofern als eine fehlende Verdauungskraft für tuberkulösen Eiter spricht). Das Millon'sche Reagens zeigt auch bei Mischinfektionen gewöhnlich den tuberkulösen Grundcharakter an. Es ist für den Praktiker genügend zuverlässig und namentlich für die Differentialdiagnose zwischen Empyemen sehr empfehlenswert, zumal der Praktiker zu den viel komplizierteren und langwierigeren mikroskopischen und bakteriologischen Eiteruntersuchungen weder Zeit noch Gelegenheit hat.

Diskussion.

Hr. Wiens hat Untersuchungen über den Einfluss des proteolytischen Leukocytenfermentes auf das Antiferment des Blutes bei Krankheiten gemacht. Bei allen septischen Krankheiten, im weitesten Sinne des Wortes, fand sich eine Herabsetzung des Hemmungstiters, bei allen tuberkulösen Prozessen eine Steigerung desselben.

Hr. Bittorf hat durch die Müller-Jochmann'sche Reaktion den Uebergang des proteolytischen Leukocytenfermentes in das Blut während der Krise und beginnenden Lyse der Pneumonie nachweisen können, worauf ihm das Auftreten eines typischen Ferments im Harne, das er schon vor einer Reihe von Jahren feststellte, schon hingewiesen hatte. Auch das Sputum zeigt erst mit der Krise (in typischen Fällen) Auto- und Heterolyse.

Hr. Trappe und Hr. Eppenstein haben die Müller'schen Methoden geprüft, können sich Müller aber nur hinsichtlich des Verfahrens mit Millon'schem Reagens anschliessen.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 4. Dezember 1906.

Hr. G. Sauer erörtert an zwei Fällen von **Dupuytren'scher Fingerkontraktur** die Aetiologie, pathologische Anatomie, Prognose und Therapie dieser Krankheit. Bei dem ersten, 57 Jahre alten Patienten besteht das Leiden 37 Jahre. Vor 27 Jahren entstand infolge Einwachsens der Nägel des 4. und 5. Fingers eine Phlegmone der Hohlhand. Deshalb teilweise Entfernung beider Finger. Seither Rückfall. Auch der Zeigefinger ist befallen und nur bis 1 cm von der Hohlhand zu entfernen. Ebenso ist der Daumen beteiligt. Auch rechts steht die Spitze des fünften Fingers fest in der Hohlhand. Hier ist der Zeigefinger noch wenig befallen. Patient versieht noch seinen Beruf als Kutscher auf dem Lande.

Dem zweiten Patienten, der 47 Jahre alt ist, sind im Sommer d. J. von Professor Haeckel doppelseitig, mit Benutzung des Lexer'schen Lappenschnitts mit proximal-ulnarer Basis die geschrumpften Fascienstränge herauspräpariert worden. An den Fingern waren vorn noch Längsschnitte nötig. Mit Hilfe eines daumenwärts angelegten Entspannungsschnitts gelang völlige Vereinigung der Wundränder. Gutes kosmetisches und funktionelles Resultat.

Hr. Binner weist auf den Diabetes mellitus als häufige Ursache der Erkrankung hin.

Hr. Boeck: **Ueber die Blutungen post partum und ihre Behandlung.**

Er unterscheidet 1. Rissblutungen der Vulva, Vagina, des Cervix und Blutungen bei Uterusruptur. 2. atonische Blutungen. 3. Blutungen infolge ungenügender Involution. 4. Blutungen durch Placentarpolypen und Eihautreste. 5. Blutungen durch Neubildungen.

Er bespricht jede der vorstehenden Blutungen im einzelnen und erörtert seine therapeutischen Prinzipien. Er betont zum Schluss, dass genaue Untersuchung und exakte Diagnosenstellung die Voraussetzung jeder erfolgreichen Therapie seien.

Diskussion.

Hr. Richter warnt vor zu starkem Ausblutenlassen der Placenta und sieht als bestes Mittel gegen Atonie gut ausgeführte Massage an. Nur in den äussersten Fällen solle man intrauterin eingreifen. Wichtig ist die häufige Entleerung der Harnblase.

Hr. Hinsch berichtet über einen Fall, in dem bei Nabelschnurumschlingung die Placenta anscheinend ganz unverletzt zusammen mit dem Kinde ausgestossen wurde, und wo als Ursache der Nachblutung doch noch Placentareste sich fanden. Es musste der Uterus tamponiert werden, was mittels des Rapidtamponators leicht gelang.

HHr. Achenbach, Schwarzwäller und Boeck weisen nochmals auf die Wichtigkeit sorgfältigen, nicht zu starken und nicht zu früh einsetzenden Reibens des Uterus für die Ausstossung der Placenta hin.

Hr. Filter warnt vor zu hohen Dosen von Secale.

Hr. Richter gibt dasselbe nur intramuskulär.

Sitzung vom 8. Januar 1907.

Hr. Gehrke demonstriert eine **Kurve über die Sterblichkeit in Stettin im Jahre 1906.** Danach zeigte die Sterblichkeit unter den Kindern eine Abnahme. Im Verlaufe der Diskussion über die Gründe dieser Abnahme berichtet G. über den Stand der Versuche, die die städtischen Behörden in 1906 angestellt, um die unbemittelten Klassen einzelner Stadtbezirke mit einwandfreier Kindermilch zu versorgen. Diese Versuche werden auch in 1907 weiter fortgesetzt.

Hr. Sagebiel stellt zwei Patienten vor, bei denen er durch intramuköse Resektion von Verbiegungen des Nasenseptums die Wegsamkeit der Nase wiederhergestellt hat, und erläutert die Technik der Operation.

Hr. Gehrke: **Ueber Immunitäts-Reaktionen.** Er gibt eine zusammenfassende Darstellung der bei dem Studium der künstlichen Immunität beobachteten Immunitätsreaktionen. Unter Anführung von Beispielen wird die Bildung von Antitoxinen, Cytolysinen, Agglutinen und Präcipitinen erklärt und die praktische Anwendung dieser Reaktionen und ihrer Produkte erläutert.

Hr. Lichtenauer berichtet über einen Fall von **Appendicitis**, in dem die Widal'sche Reaktion positiv ausfiel, trotzdem Pat. niemals Typhus gehabt.

Hr. Gehrke bestätigt, dass auch bei anderen Krankheiten, wie z. B. bei Pneumonie, öfters der Widal positiv ausfalle.

Sitzung vom 8. Februar 1907.

Hr. Michaelis-Züllchow stellt eine 19jährige Patientin mit **geheiltem subphrenischen Abscess** vor. Bei der Pat. wurde 5 Wochen nach einer Gesichtsrose eine Pleuritis mit serösem Exsudat durch Probepunktion festgestellt. Nach $2^1/_2$ Wochen, während das Exsudat allen Maassnahmen zum Trotz gleich blieb, stellten sich unter Schüttelfrost erhöhte Temperaturen ein und eine fluktuierende Stelle über der 12. Rippe. Probepunktion ergab jetzt zwischen der 7. und 8. Rippe seröses Exsudat, über der fluktuierenden Stelle aber Eiter. Ein Einschnitt führte hier in eine 15 bis 20 cm tiefe, mit Eiter gefüllte Höhle. Innerhalb 6 Wochen heilte die Höhle aus, und das seröse Exsudat verschwand von selbst.

Hr. Krösing hält unter Demonstration mikroskopischer Präparate und zahlreicher Photographien, die er Herrn Dr. Hoffmann-Berlin verdankt, seinen Vortrag **über den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse von der Spirochaete pallida.**

In der Diskussion berichtet Hr. Gehrke über die Einwendungen, die Saling insbesondere gegen die Spezifität der nach Levaditi gefärbten Spirillen erhoben hat, und weist darauf hin, dass erst noch zahlreich anzustellende Kontrollversuche, vielleicht mit der neuen Löffler-schen Färbung nötig sein dürften, um alle Zweifel zu zerstreuen.

Hr. Adler schliesst sich ihm an und warnt unter Hinweis auf einen Fall aus der Literatur vor zu zeitiger Benützung der Levaditifärbung zur praktischen Diagnosenstellung.

Hr. Krösing tritt im Schlusswort nochmals warm für die Identität und Spezifität der nach Giemsa und Levaditi gefärbten Spirochaeten ein.

Vom XII. deutschen Gynäkologenkongress zu Dresden

vom 21.—25. Mai 1907.

Von

W. Steffen in Dresden.

(Fortsetzung.)

II. Hauptthema: Asepsis bei gynäkologischen Operationen.

In den gedruckt vorliegenden Referaten äussern sich die Herren Referenten auszugsweise folgendermaassen:

Hr. Fritsch-Bonn: I. Asepsis bei Bauchoperationen.

In der Einleitung weist Ref. auf den grossen Fortschritt von der Anti- zur Asepsis hin, die Asepsis des Operationsmateriales sei zurzeit wohl technisch als gelöst zu betrachten, betont die Wichtigkeit der Noninfektion und Abstinenz des Operateurs, die Notwendigkeit eines aseptischen Operationsraumes, streift die Frage der Luftinfektion, das Tragen von Masken, die auch die Nasenlöcher bedecken müssten, und bespricht eingehend die Händedesinfektion.

Die Bestrebungen, für die Dauer der Operation eine annähernde Keimfreiheit zu erreichen, zerfallen in verschiedene Teile: 1. Keimfrei-

heit der Hände, 2. Keimfreiheit des Operationsgebietes, 3. Fernhaltung der Verunreinigung bzw. der Keime während der Operation. — Die Notwendigkeit, die Hände zu schonen, hat Ref. von der Heisswasser-Alkohol-Sublimat-Desinfektion zur Seifenspiritus-Desinfektion nach von Mikulicz geführt, die sich vortrefflich bewährt habe. Die nachherige Bedeckung mit Gummihandschuhen sei notwendig. Ferner sei streng darauf zu achten, dass jede Berührung einer unsauberen Wunde, jede Mastdarmuntersuchung, jede vaginale Exploration bei Ausflüssen, z. B. Carcinom, nur mit der mit einem Gummihandschuh bekleideten Hand ausgeführt werde. Ferner sei streng zu verlangen, dass ein Arzt Diphtherie-, Scharlachkranke, Furunkel usw. nur mit neuen und guten Gummihandschuhen anfasse; so mancher Arzt habe seine eigene Frau, wie Ref. aus Erfahrung berichtet, tödlich infiziert; auch die Studenten seien über die Bedeutung und den Wert der Handschuhe aufzuklären. Durchlässige Zwirn- oder baumwollene Handschuhe seien zu verwerfen. Das Operieren mit einem angestochenen oder zerrissenen Handschuh sei unvorsichtig und irrationell. Deshalb empfiehlt Ref. die Gummihandschuhe nicht prinzipiell bei jeder Operation, z. B. nicht bei lange dauernden Wertheim-Operationen, bei denen man in der Tiefe umsticht. Ob die Innenfläche der Handschuhe absolut so keimfrei gemacht werden könne wie die Aussenfläche, sei zweifelhaft. Ein wiederholtes Abspülen der Hände während der Operation in Sublimat und sterilem Wasser sei zu empfehlen.

Bei der Asepsis des Operationsgebietes handele es sich um dreierlei: 1. die Bauchhaut, 2. die Vagina und 3. die Vulva mit dem Anus. Auch hier leiste die Seifenspiritus-Desinfektion Vorzügliches. Jetzt ist Ref. zu dem Doederlein'schen Verfahren übergegangen, nicht etwa, weil die Resultate vorher schlecht waren, sondern weil man schneller fertig werde, ohne die Patientin abzukühlen. Der Leib wird zunächst mit Jodbenzin abgerieben, mit einem in Jodtinktur getauchten Gazetupfer und nach dem Trocknen der Jodtinktur mit einer Gummilösung, dem Gaudanin Doederlein's mit einem hierzu konstruierten Apparat gleichmässig bestrichen, danach etwas Kalk aufgepudert, und die Vorbereitung ist fertig. Die in der Tiefe der Haut befindlichen Keime werden durch die Jodtinktur am besten bekämpft und durch die Gummimembran von der Wunde ferngehalten. Damit ferner die Gewebe ihre Vitalität, ihre Kokken abtötende Kraft behalten, sei es notwendig, dieselben zu schonen, sie nicht zu malträtieren und auch nicht lange der Luft auszusetzen; daher schnelles und geschicktes Operieren. Zum Schutze der Bauchwunde empfiehlt Ref. das fest und ruhig liegende Stoeckel'sche Spekulum, beim Ablösen verklebter Darmschlingen und verklebter Cysten und Tumoren seien die Finger das schonendste; zur Schonung des Peritoneums dürfen die Därme nie vor die Bauchhaut kommen; dies zu verhüten, gelingt bei Beckenhochlagerung mit einem grossen Tuche leicht; dies saugt auch Blut event. Eiter so vollkommen auf, dass nach dem Entfernen ein Austupfen des Bauches ganz unterlassen werden kann. Um Ileus und Adhäsionen zu verhüten, ist das Ueberkleiden jeder Wundfläche im Peritonealraum notwendig. Beim Pfannenstiel'schen Schnitt sieht man die Därme überhaupt nicht. Mit einem deckenden grossen Tuch gelingt es, das Operationsgebiet gleichsam völlig auszuschalten. Bei dieser Eröffnungsart verbinden sich die Vorteile der Laparotomie, d. h. das Operieren unter guter Uebersicht und Einsicht an nicht verzerrten, natürlich gelagerten Organen mit den Vorteilen der vaginalen Operationen, d. h. mit der guten Prognose, welche der kleinen vaginalen Eröffnung der Peritonealhöhle zukommt. Verzerrungen der Blase, die so oft nach vaginalen Cöliotomien dauernd die Pat. invalide machen, kommen nach Pfannenstiel'schem Schnitte nicht vor. Somit ist die Laparotomie mit diesem Schnitt eine vorzügliche aseptische Operation.

Als Nahtmaterial soll man nie Silberdraht versenken, nach Jahren noch kommt er oft unter Narbenvereiterung zum Vorschein. Viel besser ist Silkworm, welches Jahrzehnte unverändert in der Tiefe liegen bleibt, ferner wegen seiner Glätte leicht und schmerzlos zu entfernen ist. Die Seidenligaturen findet man bei Relaparotomien oft trotz tadellosen primären Verlaufes in einigen Tropfen eitrigen Breies eingebettet. Diese Schlingen können auch den Ort wechseln und zu unangenehmen Adhäsionen und dadurch bedingten Beschwerden führen oder in Darm oder Blase einwandern. Bei Myotomien erlebt man oft im Cervixstumpf Abscesse. Die Asepsis wird somit nicht gewahrt, daher soll man in subcutane Nähte und Unterbindungen nur Catgut versenken. Mit der Bauchnaht verhält es sich ähnlich. Was von der Seide gilt, gilt auch vom Zwirn. Jodcatgut zieht Ref. dem Cumolcatgut vor. Die Gefahr der baldigen Erweichung ist beim Jodcatgut gering, nach 7—8 Tagen lagen die Schlingen intra-abdominell noch fest, auch in der Scheide. Ref. benutzt das Catgut ferner ausschiesslich bei vaginalen plastischen Operationen, z. B. Fisteloperationen, zur Fasciennaht. Zum Schluss der Hautwunde ist Silkworm zu empfehlen. Notwendig für guten aseptischen Verlauf ist auch die vollkommene Trockenhaltung der Wunde durch Dermatol, Vioform oder dem gleichwertigen, aber erheblich billigeren Phenyform.

II. Asepsis bei vaginalen Operationen.

Trotz der Unmöglichkeit der Keimfreiheit vorzügliche Resultate! Die Gründe hierfür liegen auf anatomischem und bakteriologischem Gebiet. Die wissenschaftlich und praktisch erwiesene Selbstreinigung der Scheide fällt weg bei Prolaps, grossen Dammrissen, auch oft bei Pessaren oder regelmässigem Coitus; ebenso wenn Pat. seit Tagen blutet, bei reichlichen Sekreten oder faulendem Carcinom. Daher ist bei gynäkologischen Operationsfällen antiseptische Prophylaxe der Scheide in Form wiederholter Säuberung und Spülung notwendig und auch erfolgreich für die geburtshilflichen Operationen. Der durch mehrfache Säuberung gereinigte und nach einem Riss sofort genähte Damm heilt besser, als wenn er nur einmal kurz vor der Naht gesäubert wird. Bei vaginalen Operationen wird die antiseptische Prophylaxe so durchgeführt, dass die Vagina an 2 Tagen 6 mal, also alle 8 Stunden, unter Sublimatlösung gesetzt wird. Diese dringt in die Falten und Taschen der Scheide oder in die Buchten eines zerklüfteten Carcinoms ein und entfaltet eine kokkentötende Wirkung. Vor jeder Totalexstirpation per vaginam spült Ref. auch die Uterushöhle gründlich aus. Oft befindet sich hinter dem Carcinomherd ein abgeschlossenes Eiterdepot. Unmittelbar vor der Operation wird die Vulva und Vagina mit Sandseife ab- und ausgerieben, es wird bei Nichtschwangeren mit Sublimat-, bei Schwangeren mit Lysollösung ausgespült, den Schluss macht eine Seifenspiritusdesinfektion — alles durch die Wärterin besorgt.

Nun aber beginnt die Asepsis zu walten: Von dem Momente des ersten Schnittes an bleiben alle antiseptischen Spülungen, ja überhaupt alle Spülungen weg. Ist die Uebersicht durch Blut gestört, so wird es durch trockene Tupfer entfernt. Catgutunterbindungen beseitigen die Blutung.

Die Gefahren, welche vom After der Asepsis drohen, bekämpft man am besten mit Ekkoprocticis. Am Abend vor der Operation wird der Darm durch eine hohe Eingiessung ausgewaschen, und die Frau erhält 1 g Bismut mit Morphium. Geht während der Vorbereitung unmittelbar vor der Operation noch Kot ab, so wird mit einem dicken Glasrohr so lange mit sterilem Wasser gespült, bis das Wasser ganz klar auch dann abfliesst, wenn 2 Finger von der Vagina aus den Darm massierend ausdrücken. Dazu braucht man oft 5—6 l Wasser. Zuletzt wird mit Borsäure oder Bortanninlösung der Darm ausgespült, damit er sich wieder zusammenzieht.

Bei den plastischen Dammoperationen ist es notwendig, so schnell als möglich den Mastdarm abzulösen, mobil zu machen und zu schliessen. Während der Anfrischung wird nicht gespült. Ist der Darm geschlossen, so folgt der 2. Teil der Operation aseptisch. Wer viel tupft, die Wundflächen viel zerstiecht, die Ränder zerrt und quetscht und langsam operiert, wird schlechte Resultate haben.

Hr. Küstner-Breslau: Ueber Asepsis bei gynäkologischen Operationen.

Nach einem Hinweis auf die Wichtigkeit der bakteriologischen Sektion und einer Schilderung des Verfassers fasst Ref. seine Ausführungen folgendermassen zusammen: Bakteriologische Untersuchungen von Operierten unmittelbar nach dem Eintritt des Todes haben zu folgendem Ergebnis geführt, dass das klinische Bild der bei abdominalen Operationen akquirierten peritonealen Infektion weit von dem abweichen kann, welches allgemein als das der septischen Peritonitis bekannt und anerkannt ist. Es entfallen mehr Fälle auf peritoneale Infektion, wodurch die Statistiken schlechter werden. Diese Untersuchungen drängen dazu, die Massnahmen bei abdominalen Operationen zu verbessern und zu schärfen, welche auf die Vermeidung der Keimeinfuhr und darauf hinzielen, eventuell stattgehabte Keimeinfuhr in ihrer Wirkung abzuschwächen oder wirkungslos zu machen.

Von dem Näh- und Ligaturmaterial hält Ref. das Cumolcatgut für das beste und hebt besonders dessen Festigkeit hervor; statt Seide empfiehlt er Cumolhanf. Eine Kontrolle der Sterilisationsapparate ist notwendig. Das Thermometer zeigt nur die einmal höchst erreichte Temperatur an, nicht aber, wie lange oder ob dauernd diese höchste Temperatur eingewirkt hat. Zur Prüfung dient der v. Mikulicz'sche Jodkalistärkstreifen. Ein mit „Steril" schwarz bedrucktes Papier wird in Jodkali getaucht, dadurch völlig geschwärzt und mit Stärkekleister dick beschmiert. So kommt es mit den zu sterilisierenden Materialien in den Lautenschläger. Die genügend lange Zeit der Dampfspannung wirkende hohe Temperatur bringt das Jod zum verdampfen, die schwarzen Papierstreifen werden wieder weiss gefärbt, und der Aufdruck „Steril" kommt wieder zum Vorschein. Sehr gut und exakt sind die Sticher-schen Kontrolleure: Maximalthermometerartige Glasröhren mit einem Glasstäbchen drin, an welchem ein bei einem bestimmten Temperaturgrad (105°, 110°) in einer bestimmten Zeit (15 Minuten) schmelzbarer Körper seinen Platz in einer bestimmten Weise verlässt (Brenzkatechin 104°, Phenanthren 105°, Resorcin 110°). Diese Apparate sind nicht fragiler als Maximalthermometer und sind jetzt billig. Unter Hinweis auf die Untersuchungen Heiles, welcher nachwies, dass in einem aseptischen Operationssaale die Keimzahlen sich um das 4—5fache vergrössern in der durch die Anwesenheit vieler Menschen erregten Luft gegenüber der durch eine möglichst steril angezogene Person aufs kräftigste künstlich erregten Luft, woraus zu schliessen sei, dass die meisten Keime erst durch die Zuschauer hineingetragen werden, — verlangt Ref. streng, dass alle im Operationsraum anwesenden Personen mit leinenem, reinem, womöglich sterilem Rock bekleidet sind, ferner dass man das Wechseln besonders von trockenen Verbänden im Operationsraum überhaupt meiden soll. Ref. betrachtet eingehend die Gefahr der Mundbakterien für Wunde und Peritoneum. Nach den Experimenten Mendes de Leon befinden sich unter den Strepto-, Staphylo-, Diplokokken des Mundes eine nicht unbeträchtliche Zahl tierpathogener und tiervirulenter Stämme. Zum Schutz kommen zwei Mittel in Betracht, 1. die Desinfektion der Mundhöhle, wozu sich Odol als relativ leistungsfähig bewährt hat, 2. Mundbinden aus Gaze, in welche eine starke Lage Lint eingenäht ist. Bezüglich der Händedesinfektion sei nach den Untersuchungen Schäffer's der Heisswasser-Alkoholmethode der Vorrang vor allen Hautdesinfektionsverfahren zuzuerkennen. Auch nach Sarwey



leistet Ahlfeld's Methode mit das beste, trotzdem ist die Notwendigkeit der Anwendung undurchlässiger Gummihandschuhe in Geburtshilfe und operativer Tätigkeit unabweisbar.

Ref. betrachtet eingehend an der Hand von Tabellen die Resultate der Breslauer Klinik vor und während der Gummiperiode und kommt zu folgendem Resultat: Bei Laparotomien starben in der Vorgummiperiode von denen, welche nach reinen Operationen erlagen, erheblich mehr als ein Drittel an Sepsis, in der Gummiperiode noch nicht ganz ein Siebentel; prozentualisch in jener über 33 pCt., in dieser über 15 pCt. Bei den Myomotomien sind in der Vorgummiperiode an septischen Prozessen 13, in der Gummiperiode keine; das sind 89 Myomotomien ohne Todesfall an Sepsis. Die Probelaparotomien inkl. der Incisionen bei Bauchfelltuberkulose und Ascites weisen in der Vorgummiperiode 19 Todesfälle auf, darunter 6, in denen Keimwirkung erwiesen wurde. In der Gummiperiode 4 Todesfälle, in keinem Keimwirkung. Der bedeutenden Besserung in der Mortalität entspricht eine erhebliche Besserung auf dem Gebiete der Morbidität. Die Konvalescenzen selbst nach den schwersten Eingriffen bei den elendesten Personen verlaufen mit einer aufdringlichen Ausnahmslosigkeit glatt und ohne Störung.

Aber Absolutes leistet die verschärfte Aseptik auch noch nicht. Das Gummituch auf die Bauchdecken so oder so aufgenäht oder angekniffen, schliesst nie absolut dicht. Doederlein's Gaudanin gewährt viel grössere Sicherheit. Hält die dünne Gaudaninschicht während der ganzen Operationsdauer dicht, und das tut sie, wie Ref. sich überzeugt hat, so leistet sie völlig den gewünschten Dienst, und es werden ideal Bakterien während der Operation nur flott im Bereich des schmalen Epidermisstreifens, wo der Schnitt die Bauchdecken durchtrennt. Doch trotz dieses verschärften antimikrobiotischen Schutzes sei die individuelle Geschicklichkeit und Technik keineswegs entwertet. Eine ungebührlich lange Operationsdauer kann auch jetzt noch die schwachen Punkte des verstärkten Schutzes in gefährlicher Weise in Erscheinung treten lassen. Technische Ungewandtheiten, unruhiges, hastiges Herumhantieren, Drücken, Quetschen, Schinden der Gewebe, besonders bei mangelhafter Blutstillung, Operieren in permanent feuchtem Milieu, alles kann den Schutz illusorisch machen. Ganz besonders aber bleibt es nach wie vor eine der höchsten Aufgaben der Technik, dafür zu sorgen, dass das Abdomen vor Bauchschluss absolut trocken ist, dass die Blutstillung absolut vollkommen ist, dass sonst keine Flüssigkeitsmengen im Abdomen zurückbleiben. Die bactericide Kraft des Blutes kann auf dem künstlichen Nährboden beim Kulturversuch oft in unliebsamer Weise erheblich erscheinen, die des extravasierten Blutes im Abdomen ist Null. Ebenso wichtig aber ist es, Flüssigkeiten, welche vor der Operation das Abdomen füllen, bis auf das letzte Minimum zu entfernen. Die Mikulicz-Drainage bei unreinen Fällen wendet Ref. nur äusserst selten an. Die Mikroben, selbst Streptokokken im Adnexeiter, können avirulent sein, sehr häufig ist der Adnexeiter steril, natürlich nicht bei frischer Ascendenz. Das ideale Ziel wäre, den Körper vor der Operation zu immunisieren. Die Injektion von Nucleinsäure bewähre sich in mancher Richtung.

Vorträge und Diskussionen.

Hr. Walthard-Bern: **Zur Aetiologie und Bakteriologie der puerperalen Wundintoxikationen ausserhalb des Uterus.**

W. berichtet über eine Geburt, bei der sich eine spontane Ruptur der vordern Uteruswand zwischen Ansatz der Peritonealfalte, der Plica vesica-uterina und dem Ansatz der vorderen Scheidenwand am Uterus ereignete. Dies führte im Wochenbett zur Bildung eines subserösen Hämatoms, das, im Parametrium anterius seinen Anfang nehmend, sich nach vorne unter die Serosa der vorderen Bauchwand ausdehnte. Im Verlauf des Wochenbettes ascendierten spontan pyogene und saprogene Bakterienarten durch den Cervicalkanal bis in die Uterushöhle und von da durch die Risswunde der vorderen Uteruswand in die Hämatomhöhle hinein, wo sie zur Vereiterung und Verjauchung des Hämatominhaltes führten. Die Involution des Uterus im Wochenbett verkleinerte die Risswunde im Uterus derart, dass der Abfluss der Wundsekrete verhindert und dadurch die Toxinresorption möglich wurde. Dies führte zu lokalen und allgemeinen Erscheinungen der puerperalen Wundintoxikation, welche mit einem Schlage wichen, sobald durch die Incision in der vorderen Bauchwand der freie Abfluss der Wundsekrete wieder ermöglicht wurde. Eine Berührung der Hämatomhöhle, überhaupt irgend eine innere Untersuchung sub partu hat nicht stattgefunden. Die Reinigung der äusseren Genitalien ist vom Arzt unter Gummihandschuhschutz vorgenommen. Das durch Auseinanderspreizen der grossen Labien mit dem Lochienpinsel entnommene Lochialsekret zeigt bakteriologisch im Ausstrichpräparat: eine mittlere Menge polynukleärer Leukocyten, deutliche Phagocytose, koliforme Bacillen und Diplokokken.

In den Kulturen: koliähnliche Bacillen und Diphtherieähnliche Bacillen.

Hr. Pfannenstiel-Giessen: **Schnitt und Naht bei der Laparotomie.**

In den letzten 5 Jahren hat Vortr. den Querschnitt 456 mal angewandt neben 107 Längsschnitten, d. h. in 80,5 pCt. sämtlicher Leibschnitte. Im letzten Jahre betrug das Verhältnis von Querschnitt zu Längsschnitt sogar 90:10. Bei einer Gesamtmortalität von 6,22 pCt. betrug die Sterblichkeit beim Querschnitt 5,24 pCt. gegenüber 9,25 pCt. beim Längsschnitt, wobei in den letzten Jahren auch die die moderne Statistik besonders belastende Uteruscarcinomoperation, sowie andere nicht aseptisch auszuführende Operationen mit dem Fascienquerschnitt erledigt sind. Es geht daraus hervor, dass der Querschnitt in der Tat die Mortalität gegenüber dem Längsschnitt erheblich herabdrückt und deshalb ausschliessliche Anwendung verdienen würde, wenn sich dem nicht gewisse Hindernisse entgegenstellten, welche durch die Grösse der Tumoren oder den vielseitigen Sitz in der Bauchhöhle oder durch gleichzeitige Adnexerkrankungen und bestehende Nabelhernien oder sonstige eine andere Schnittrichtung benötigende Krankheiten bedingt würden. Die Bauchdeckenbehandlung war eine absolut gute (prima intentio) beim Querschnitt in 98,4 pCt. gegenüber 94,4 pCt. beim Längsschnitt. Erscheint dieser Unterschied auch minimal, so spricht er doch insofern zugunsten des Fascienschnittes, als gerade die eitrigen und infektiösen Erkrankungen durch den Querschnitt erledigt wurden, also vor allem Uteruscarcinom, Peritoneal- und Genitaltuberkulose und die entzündlichen Adnexerkrankungen. Dementsprechend sind unter den Fällen von Secunda intentio nicht weniger als 40 pCt. tuberkulöse Affektionen.

Der Gesamtprozentsatz der Hernien beträgt nach Querschnitt einschliesslich Fascienlücke und Muskelatrophie 3 auf 320 oder 0,94 pCt., bzw. bei Prima intentio 0 pCt. Die Schnittführung hat sich demnach vortrefflich bewährt.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird das Peritoneum mit Klemmen an dem Hautwundrand, sowie an dem das Operationsgebiet umgebenden Tuch so gut wie möglich befestigt, um das Unterhautgewebe, die Fascie und die Muskulatur wenigstens notdürftig zu schützen.

Die Blutstillung muss eine peinlich sorgfältige sein, speziell auch in den Bauchdecken, um subcutane oder subfasciale Hämatome zu vermeiden.

Bei eitriger Operation werden die Zwirnhandschuhe fortgelassen, bei nichteitrigen Eingriffen wird wiederholt in Sublimat und nachfolgender dünner Lysollösung gewaschen.

Die Naht wird in vier Etagen ausgeführt, drei fortlaufende Nähte für Bauchfell, Muskulatur und Fascie, darüber Hautknopfnähte. Wichtig erscheint eine exakte Vereinigung der Muskulatur genau in der Linea alba und eine gute Adaptierung der Haut. Die früher angewendete Achternaht durch Haut und Fascie wurde wieder verlassen. Zu versenkten Nähten wird fast ausschliesslich Catgut (Cumolcatgut oder Jodcatgut), nur ausnahmsweise — bei sehr straffer Spannung der Fascien bei Hernienoperationen — Silkworm, nie Seide oder Hanf oder Draht verwendet, da letztgenannte Nahtmaterialien stets eine gewisse Neigung haben, früher oder später herauszueitern.

Hr. Liepmann-Berlin: **Ueber endogene Infektion und die bakteriologische Prognose bei gynäkologischen Operationen.**

Soll die bakteriologische Untersuchung prognostisch etwas leisten, so muss sie in drei getrennte Abschnitte zerfallen: 1. Bestimmung des Keimgehaltes des Carcinoms vor der Operation, 2. Uebersicht über die Keimverschleppung während der Operation durch Anlegen zahlreicher Kulturproben, 3. genaue bakteriologische Untersuchung des exstirpierten Uterus, insbesondere der Parametrien und Drüsen.

Vortr. stellt die Forderung auf: Wie der Urologe die Drei-Gläserprobe, so soll der Operateur die „Drei-Tupferprobe“ bei jeder Operation anstellen. Die Bouillon ist hierbei der feinstreagierende und zweckmässigste Nährboden.

Vortr. geht dann auf die therapeutischen Maassnahmen ein, die an der Bumm'schen Klinik geübt werden, und kommt schliesslich zu folgendem Schlusse: Die Drei-Tupferprobe ermöglicht eine gute Prognosenstellung. Streptokokkenbefunde in den Parametrien führen zur tödlichen Sepsis. Das carcinomatöse Geschwür ist so gut wie möglich abzuschliessen, gelingt dies nicht, reichliche Kochsalzausspülung bei Beckentieflagerung, gutem Abfluss durch die Scheide.

(Schluss folgt.)

Die physikalische Therapie und die Entlastung unserer Krankenhäuser.

Von

San.-Rat Dr. Hugo Davidsohn-Berlin.

Die physikalischen Heilmethoden sind jetzt wohl allgemein von der wissenschaftlichen Medizin als ein wichtiger Zweig der Gesamttherapie anerkannt; trotzdem aber sind bisher leider nur an einigen wenigen Universitäten Lehrstätten für dieses Fach eingerichtet worden, an denen die Aerzte, welche im Zeitalter der nihilistischen therapeutischen Anschauungen studiert haben, sich über diese neueste Richtung in der Therapie informieren können. Die Zahl der Aerzte, die sich mit dem Wesen und den Wirkungen der physikalischen Heilmethoden bekannt gemacht haben, ist daher nur eine sehr kleine. Neben der natürlichen Abneigung der älteren Aerzte gegen alle Neuerungen ist die stiefmütterliche Behandlung dieser Disziplin an den Universitäten wohl auch der Hauptgrund dafür, dass wir noch weit von dem Ziele, die Kenntnis der physikalischen Heilmethoden zum Gemeingut der ganzen Aerzteschaft zu machen, entfernt sind. Wenn auch die ablehnende Haltung, die früher das Gros der Aerzte dieser Art der Krankenbehandlung entgegenbrachte, allmählich einer besseren Einsicht und der Ueberzeugung von ihrem grossen therapeutischen Nutzen zu weichen beginnt, so begegnet man

doch noch häufig genug einem mindestens indifferenten, aber auch zuweilen noch einem durch keine Sachkenntnis getrübten absprechenden Standpunkt gegenüber solchen Aerzten, die sich praktisch mit der Ausübung der physikalischen Heilmethoden beschäftigten. Charakteristisch hierfür erscheint mir die Mitteilung zweier jüngerer Kollegen, welche physikalisch-therapeutische Anstalten besitzen, dass sie aus gewissen Aeusserungen einiger Aerzte den Eindruck gewonnen hätten, sie würden von diesen wie eine Art von Kurpfuschern betrachtet, eine Erfahrung, die wenig geeignet ist, Kollegen dazu anzuregen, private Anstalten für physikalische Therapie zu errichten. Dies ist aus dem Grunde am meisten zu bedauern, weil gerade die Errichtung zahlreicher physikalisch-therapeutischer Institute durch Aerzte der sicherste Weg ist, um diesen Zweig der Therapie allmählich den Kurpfuschern, in deren Händen er sich zurzeit tatsächlich noch zum grössten Teil befindet, zu entwinden.

Wir sehen, dass in grossen Städten und namentlich in Berlin die ambulatorische Behandlung von Privatpatienten mit den physikalischen Heilmethoden vornehmlich in Ambulatorien und Kuranstalten vorgenommen wird, welche von Kurpfuschern und Nichtärzten und nur in verschwindend kleiner Zahl von Aerzten geleitet werden, da die Versuche der letzteren, derartige Privatinstitute zu begründen und zu erhalten, fast alle mehr oder weniger fehlgeschlagen sind. Besonders sind es in grossen Städten die Badeanstalten, zum Teil auch Kurbadeanstalten oder Naturheilbäder genannt, in denen neben den Einrichtungen für die Hydrotherapie auch ein grosser Teil der anderen modernen physikalischen Heilapparate aufgestellt ist und hier von dem Wärterpersonal wahllos angewandt wird. Inhaber und Personal derartiger Anstalten werden nun teils aus eigener Initiative zu Kurpfuschern, teils werden sie infolge des Vertrauens, welches das Publikum ihren gelegentlichen therapeutischen Ratschlägen entgegenzubringen pflegt, immer mehr und mehr zur Kurpfuscherei erzogen und schädigen dann bald beruflich als „Naturheilkundige“ das Publikum an Geld und Gesundheit. Ich verfüge über eine stattliche Zahl von Beobachtungen, in denen Patienten, bei welchen eine Indikation für diese Art der Behandlung überhaupt nicht vorlag, in solchen Anstalten durch die irrationelle Anwendung von elektrischen Lichtbädern, Dampfkasten-, russisch-römischen Bädern usw. eine Herzneurose davongetragen und auch sonst eine dauernde Schädigung ihrer Gesundheit erlitten haben. Solche Erfahrungen lassen den Wunsch des behördlichen Eingreifens berechtigt erscheinen. Es müsste verboten werden, dass in Laieninstituten und in Badeanstalten derartige differente Behandlungsapparate wie elektrische Lichtkästen, Dampfkästen, Heissluftapparate, russisch-römische Bäder usw. zur freien Verfügung des Publikums aufgestellt und von den Badedienern ohne die Verordnung eines Arztes angewandt werden. Ebenso wie die differenten Medikamente vom Apotheker nur auf Verordnung des Arztes verabfolgt werden dürfen, so dürften auch solche differente Behandlungsprozeduren entweder nur durch eine ärztliche Anstalt oder mindestens unter strengster ärztlicher Kontrolle ausgeführt werden.

Die Gründe, weshalb bisher die in Händen von Aerzten befindlichen Institute für physikalische Therapie in der Mehrzahl sich nicht erhalten können, während die Laieninstitute sehr gut gedeihen, sind mannigfacher Art. Abgesehen von der bekannten Tatsache, dass ein grosser Teil der Aerzte es leider immer noch vorzieht, ihre Patienten zwecks Behandlung mit den physikalischen Heilmethoden lieber einem Laieninstitut als einem Kollegen zu überweisen, kommen hier noch verschiedene wirtschaftliche Gesichtspunkte in Betracht. So kann ein Arzt als Institutsbesitzer in der Art der Reklame mit dem Laien nicht in Konkurrenz treten; in den Laieninstituten wird die Besoldung der Personals meistens durch die offizielle Forderung von Trinkgeldern bewirkt, während in ärztlichen Anstalten das Wärterpersonal besoldet wird; diese und ähnliche Dinge erschweren die Existenzmöglichkeit ärztlicher Ambulatorien für physikalische Therapie.

Die stationäre Behandlung von Privatpatienten mit den physikalischen Heilmethoden findet in Sanatorien und in Kuranstalten mit Sanatoriumsbetrieb statt, von denen sich allerdings, wenn wir die einschlägigen Verhältnisse in ganz Deutschland und nicht allein die in grossen Städten in Betracht ziehen, eine grössere Zahl im Besitze von Aerzten befinden, als in dem von Laien und Kurpfuschern. Eine genaue Statistik über die Sanatorien ergibt jedoch die interessante Tatsache, dass gerade die grössten, bekanntesten und am meisten florierenden im Besitze von Laien sind. Es wäre ein Fehlschluss, wollte man daraus auf eine Untüchtigkeit oder schlechtere Verwaltung seitens der Aerzte schliessen. Der Grund des besseren Gedeihens liegt vielmehr wie bei den ambulatorischen Anstalten an der grösseren und skrupelloseren Reklame der Laiensanatorien und bei einzelnen wohl auch an der dort üblichen billigeren Art der Verpflegung; besonders ist in dieser Beziehung auf die so hoch gebenedeite vegetarische Kost als Heilmittel aufmerksam zu machen, für welche die Anschaffungskosten minimale sind, und die daher in manchen Fällen für den Sanatoriumsbesitzer heilsamer ist, als für den Patienten.

Am wenigsten haben bisher die physikalischen Heilmethoden eine Stätte in den grossen städtischen Krankenhäusern gefunden, wo ihre Einrichtung an erster Stelle geboten gewesen wäre, da nach den wissenschaftlichen Erfahrungen, die bisher mit der physikalischen Therapie gemacht worden sind, sicherlich die Forderung berechtigt ist, dass jedes öffentliche Krankenhaus ein besonderes Institut für physikalische Therapie besitzen muss. Die erste derartige Anstalt ist wohl das im Jahre 1897 in München in dem Krankenhause links der Isar eingerichtete physikalisch-therapeutische Institut, welches auch den Namen Centralbad führt; zugleich diente diese Anstalt als Universitätslehrinstitut für die physikalischen Heilmethoden Seitdem sind aber nur noch einige wenige derartige Anstalten in Krankenhäusern eingerichtet worden; in allerneuester Zeit in Berlin das hydrotherapeutische und medico-mechanische Institut im Rudolf Virchow-Krankenhause. Diese Tatsache, dass nach einer bereits zehnjährigen Erfahrung von dem segensreichen Einfluss eines solchen Institutes auf die ganze Krankenhausbehandlung trotzdem bis jetzt nur so wenige ähnliche Einrichtungen getroffen worden sind, gibt zu denken; wenn wir nach der Ursache dieser Zurückhaltung forschen, so werden wir wohl nicht fehlgehen, wenn wir als Hauptgrund die leidige Geldfrage annehmen. Die Erbauung derartiger Institute erfordert eben sehr grosse Kosten; dies ist unbestreitbar! Sollte man aber nicht in der ersten Zeit in Unkenntnis dessen, was für die Zwecke eines solchen Institutes durchaus notwendig und was überflüssig ist, über das Ziel hinausgegangen sein und den Bau und die Einrichtung etwas zu elegant und luxuriös angelegt haben? Wenn man bedenkt, dass dieselbe Summe, welche für ein solches Institut nur in einem Krankenhause verbaut worden ist, vielleicht ausreichend wäre, um gleich zwei oder mehrere Krankenhäuser mit solchen Anstalten ohne die geringste Einbusse an Zweckmässigkeit zu versorgen, so verliert der Gedanke, alle unsere städtischen Krankenhäuser mit physikalisch-therapeutischen Instituten zu versehen, viel von seinen Schrecknissen und von seiner vermeintlichen Unausführbarkeit.

Zu dem Kostenpunkt kommen aber noch andere Fragen hinzu, z. B. die, ob es zweckmässig war, diese Institute, wie es bisher geschehen ist, ohne Krankenstationen als rein ambulatorische Behandlungsanstalten anzulegen, in welche sich die Kranken zum Zwecke der Behandlung begeben oder wohin sie getragen werden müssen; wäre es nicht rationeller gewesen, an diese Behandlungsinstitute eine Station anzuschliessen? Um diese Frage zu beantworten, müssen wir uns vergegenwärtigen, dass das hier zumeist in Frage kommende Krankenmaterial nicht die acuten Erkrankungen, sondern die Rekonvaleszenten und die chronisch Kranken stellen. Die acuten Erkrankungen bedürfen mehr einer medikamentösen und inneren Behandlung und nur in geringem Maasstabe der physikalischen Therapie. Insoweit letztere in Betracht kommt, muss die Behandlung auf der Station selbst ausgeführt werden; die wenigen für diese Zwecke erforderlichen Apparate und Einrichtungen können auf jeder Station selbst installiert resp. zum Zwecke der Behandlung jedesmal dorthin geschafft werden. Dagegen sind für Kranke im Rekonvaleszentenstadium und für chronische Kranke die physikalischen Heilmittel die wichtigste Behandlungsform, und die inneren Behandlungsarten treten hier ganz in den Hintergrund.

Die Entscheidung der Frage, ob es rationeller wäre, in unseren Krankenhäusern an die physikalisch-therapeutische Behandlungsanstalt eine Krankenstation anzuschliessen, geht aber auch Hand in Hand mit einer anderen Krankenhausfrage, welche in allen grossen Städten und besonders bei uns in Berlin in letzter Zeit brennend geworden ist, mit der Frage der Ueberfüllung und des unzulänglichen Platzes in den Krankenhäusern. Schon vor Jahren war diese Unzulänglichkeit der Krankenhäuser als Uebelstand empfunden worden und damals schon sind Vorschläge gemacht worden zwecks Entlastung der städtischen Krankenhäuser, sogenannte ländliche Sanatorien und Krankenhäuser in den Vororten Berlins anzulegen und zwar immer an jedes städtische Krankenhaus ein derartiges Institut auf dem Lande anzugliedern und in diesen die chronisch Kranken unterzubringen; natürlich sollten in diesen Instituten als wichtigster Heilfaktor die Einrichtungen für die physikalische Therapie getroffen werden. Dieser Vorschlag ist bis jetzt nicht zur Ausführung gekommen, obwohl dadurch ausreichender Platz für die acuten Erkrankungen geschaffen worden wäre. Für die Richtigkeit der schon vor so langer Zeit gegebenen Anregung spricht unter anderem besonders auch der Umstand, dass die Kosten für das Gelände, die Gebäude und die Einrichtungen solcher ländlicher Krankenhäurer natürlich nicht im entferntesten die Höhe der Kosten für ein neu zu erbauendes städtisches Krankenhaus erreichen, und es wäre daher angebracht, diesen Plan zur Entlastung der Krankenhäuser immer noch scharf im Auge zu behalten. Aber ausser dem angeführten gibt es noch einen anderen Weg, um das gleiche Ziel auch in dem Rahmen und auf dem Gelände der jetzt vorhandenen Krankenhäuser selbst zu erreichen und zwar indem man an das physikalisch-therapeutische Behandlungsinstitut, welches nun doch einmal als ein notwendiges Erfordernis für jedes Krankenhaus von allen Seiten anerkannt ist, Stationen für Rekonvaleszenten und chronisch kranke Patienten anbaut.

Zur speziellen Motivierung dieses Vorschlages ist es natürlich das Wichtigste im Folgenden, vor Allem gerade den springenden Punkt, die Kostenfrage, nach allen Seiten hin auf das genaueste zu erwägen und zu erörtern. Durch statistische Berechnungen ist festgestellt, dass für Berlin schon in allernächster Zeit unter der Annahme der gleichen Vergrösserung der Einwohnerzahl wie bisher die Erbauung eines neuen Krankenhauses notwendig werden wird, selbst wenn das Rudolf-Virchow-Krankenhaus vollständig in Betrieb genommen ist. Würde nun dieses neue Krankenhaus nach denselben Prinzipien erbaut, wie es bisher immer geschehen ist, so ist in absehbarer Zeit wieder ein Mangel an Krankenbetten vorauszusehen. Es ist also eine Kette ohne Ende und daher sollte doch einmal der Versuch gemacht werden, in anderer Weise dieser Krankenhausnot zu steuern. Welche Unsummen durch den Neubau



von Krankenhäusern verschlungen werden, können wir aus den Kosten des Rudolf-Virchow-Krankenhauses ersehen. Durch genaue kalkulatorische Berechnung wird festzustellen sein, mit welchen Kosten eine Reorganisation unserer Krankenhäuser in dem oben angedeuteten Sinne verknüpft sein und wie das Verhältnis dieser Kosten zu denjenigen eines neu zu erbauenden Krankenhauses sich stellen würde; hier jedoch sollen nur ganz allgemein die in Betracht kommenden Gesichtspunkte erörtert werden, aus welchen einmal hervorgeht, dass sich diese Umänderungen unserer bestehenden Krankenhäuser mit weit weniger Geldmitteln bewerkstelligen lassen und sich weiter feststellen lässt, um wieviele Betten hierdurch die Belegziffer unserer Krankenhäuser sich vermehren wird.

Zunächst wäre festzustellen, ob auf dem Gelände der Krankenhäuser sich der zur Errichtung der notwendigen Gebäude erforderliche Platz findet oder ob es bereits vollständig mit Gebäuden besetzt ist; aus dem letzteren Grunde wird vielleicht das eine oder andere unserer Krankenhäuser bei dieser Frage ausscheiden müssen. In dem einen oder anderen Falle wird man aber zu entscheiden haben, ob es nicht auch zweckmässig wäre, eine oder mehrere der jetzt bestehenden Baracken niederzureissen, um so Platz für die Neuanlage des physikalisch-therapeutischen Behandlungsinstitutes mit der Rekonvaleszentenstation zu gewinnen, da in diesem Neubau alsdann eine bei weitem grössere Anzahl von Kranken untergebracht werden könnte, als in den niedergelegten Baracken. Im Grossen und Ganzen steht es aber fest, dass auf dem Gelände unserer grossen städtischen Krankenhäuser sich auf die eine oder andere Weise noch genug Raum finden lassen wird, um derartige Baulichkeiten aufzuführen, und daher würden bei diesem Plane zunächst schon die enormen Kosten für den Grund und Boden ganz in Fortfall kommen, die ein neu zu erbauendes Krankenhaus erfordern würde.

Unter den zu errichtenden Gebäuden würde das Haus für das physikalisch-therapeutische Behandlungsinstitut, selbst für ein grosses Krankenhaus, wohl keine grössere Bodenfläche erfordern, als diejenige ist, die jetzt von etwa zwei Baracken eingenommen wird. Falls an Kosten gespart werden soll, so brauchten die Behandlungsräume nicht doppelt für Männer und Frauen eingerichtet werden, sondern es könnten Männer und Frauen zu verschiedenen Tageszeiten behandelt werden. An dieses Haus müssten sich unmittelbar, und nicht durch Gartenanlagen getrennt, die Gebäude zur Aufnahme der Kranken anschliessen. Bei der Ausführung dieser Gebäude könnte, da es sich hier um Krankensäle für Rekonvaleszenten und chronische Kranke handelt, wohl dadurch an Baukosten gespart werden, dass sie weniger kostspielig ausgeführt werden, wie es sonst bei Krankenhausbauten notwendig ist. Vor allen Dingen aber wäre die Anzahl der Krankenbetten dadurch bedeutend zu vermehren, dass nicht wie sonst einstöckige Pavillons, sondern, indem die Anlage von Fahrstühlen in Aussicht genommen wird, mehrere Etagen übereinander angelegt werden. Diese Bauart wäre für die Rekonvaleszentenhäuser in den öffentlichen Krankenhäusern ebenso berechtigt, wie sie für Privatsanatorien in Anwendung kommt, die den gleichen Zwecken dienen. Wenn zu beiden Seiten des physikalisch-therapeutischen Institutes je ein solches Rekonvaleszentenhaus aufgeführt würde, von denen das eine für Frauen, das andere für Männer gedacht ist, so würde je nach der Anzahl der Etagen, die doppelte, dreifache oder vierfache Anzahl Betten für Rekonvaleszenten und chronische Kranke auf dem gleichen Flächenraume zur Verfügung stehen, als bei dem bis jetzt üblichen Pavillonsystem unserer Krankenhäuser.

Die Frage, welcher Platz auf dem Gelände des Krankenhauses zur Anlage dieses ganzen Institutes, der physikalisch-therapeutischen Behandlungsanstalt und der beiden Rekonvaleszentenhäuser gewählt werden soll, muss natürlich je nach den vorliegenden Verhältnissen entschieden werden. Bei Neuanlagen würde darauf zu achten sein, dass das Badehaus in möglichster Nähe des Waschhauses und eventl. in der Nähe der elektrischen Zentrale, falls eine solche vorhanden ist, angelegt wird, um die warmen Condenswässer des Elektrizitätswerkes, die sonst ungenützt abfliessen, mit verwenden zu können. Selbstverständlich würden solche Gesichtspunkte soviel als möglich auch bei dem Plane der Umänderungen in den bestehenden Krankenhäusern in Betracht gezogen werden müssen.

Ein Punkt von grösster Wichtigkeit ist der Anschaffungspreis des physikalisch-therapeutischen Instrumentariums, also der Badeeinrichtungen, der medico-mechanischen Uebungsapparate und der Instrumente für die vielseitigen modernen elektrischen Behandlungsmethoden etc. und ferner die Ausstattung der diesen Zwecken dienenden Räume. Wollte man hier alles von der Industrie im letzten Jahrzehnt als wirksam Empfohlene anschaffen, so würden selbst die weitestgehenden Mittel kaum ausreichen. Es empfiehlt sich daher hier mit äusserster Kritik vorzugehen und nach dem Grundsatze zu handeln, dass die in den städtischen Krankenhäusern aufgenommenen Kranken doch nur mit den wissenschaftlich allgemein anerkannten Apparaten und Methoden behandelt werden sollen; mit den neuesten, in den Handel gebrachten Apparaten Experimente anzustellen, sollte den physikalisch-therapeutischen Universitätsanstalten und den Lehrzwecken dienenden Instituten vorbehalten bleiben. Wenn die Auswahl des physikalisch-therapeutischen Instrumentarimus nach diesen Grundsätzen geschieht und die bei der Einrichtung der neuesten Krankenhäuser gemachten Erfahrungen verwertet werden, so werden die Anschaffungskosten bei weitem geringere sein als bisher. Bei der Ausstattung der Behandlungsräume ist der Luxus, wie er bei dem Bau und der Einrichtung einiger unserer neuesten Krankenhäuser getrieben worden ist, höchst überflüssig und in gewisser Richtung sogar schädlich, da er eine ganz unnötige Verwöhnung der Krankenhauspatienten mit sich bringt. Wenn für dieselbe Summe, die die Einrichtung eines Krankenhauses gekostet, gleich mehrere Krankenhäuser hätten versorgt werden können, so wäre der damit gestiftete Nutzen und Segen ein grösserer gewesen. Daher sollte also bei der Innenausstattung das Prinzip der Solidität, Einfachheit und Zweckmässigkeit gelten; damit würde Geld gespart und den Kranken ebenso viel genützt werden.

Es könnte nun doch der Einwand erhoben werden, dass durch die mit der Einrichtung solcher Institute verbundenen Vergrösserung der Belegziffer der Etat jedes Krankenhauses im Verhältnis zu seinen jetzigen Ausgaben um ein Bedeutendes erhöht würde, dass demnach wohl die Anlagekosten geringere wären als bei dem Bau neuer Krankenhäuser, dass aber in bezug auf die Betriebskosten eine Ersparnis nicht erzielt werden würde. Dem ist nicht so, obwohl zugegeben werden muss, dass an den Verpflegungskosten für den einzelnen Patienten eine Ersparnis sich nicht machen lassen wird, da die Rekonvaleszenten und chronisch Kranken ebenso gut und unter Umständen noch besser ernährt werden müssen als die acut Erkrankten. Demgegenüber steht ja aber die Tatsache, dass in einem neuen Krankenhause auch wieder eine entsprechend grössere Anzahl Kranker hätte verpflegt werden müssen. Dagegen liegt eine sehr erhebliche Ersparnis an Betriebsunkosten darin, dass Rekonvaleszenten und chronisch Kranke weder so vielen Wärterpersonals noch so zahlreicher ärztlicher Aufsicht bedürfen, wie die acut Erkrankten; in der Hauptsache wird es hier auf das Organisationstalent des das Institut leitenden Arztes ankommen, um mit nur wenigen Wärtern und Hilfsärzten die Beobachtung und Behandlung einer grossen Zahl von Kranken durchzuführen; wenn bei dem jetzigen Krankenhausmaterial angenommen wird, dass für je 50 Kranke eine ärztliche Kraft erforderlich ist, so würde in einem solchen Institute ein Arzt für etwa 200 Kranke vollkommen ausreichen. Es handelt sich ja hier für den Arzt nicht um die tägliche Untersuchung und Beobachtung bettlägeriger und fiebernder Kranken, sondern nach Art der ärztlichen Tätigkeit in den Sanatorien und Kuranstalten um die Kontrolle des Wärterpersonals bei der Ausführung der verordneten Behandlungen und um eine Form ambulatorischer Sprechstundenbehandlung.

Der hier im Plane skizzierte und in seiner Ausführbarkeit motivierte Vorschlag auf dem Gelände unserer bestehenden Krankenhäuser physikalisch-therapeutische und hydro-therapeutische Behandlungsanstalten in Verbindung mit Rekonvaleszentenhäusern zu errichten, erfüllt zu gleicher Zeit zwei Forderungen: erstens der durch die Ueberfüllung so dringenden Krankenhausnot abzuhelfen; denn schon durch eine kleine Anzahl solcher Institute würde dem fortgesetzt hervortretendem Platzmangel in unseren Krankenhäusern mit einem Schlage abgeholfen sein. Wenn hierzu noch die Errichtung einiger weniger ländlicher Krankenhäuser hinzukäme zur Unterbringung der rein chronischen Patienten, so würde wohl für lange Zeit in Berlin nicht mehr das Bedürfnis für den Neubau eines Krankenhauses sich einstellen, selbst wenn die Einwohnerzahl in dem bisherigen Verhältnis stetig anwachsen würde. In zweiter Reihe würde durch Ausführung dieses Vorschlages den physikalischen Heilmethoden endlich nach so langer Zeit eine Stätte zur Entfaltung ihres segensreichen Wirkens an denjenigen Orten geschaffen sein, an die sie zu allererst hingehörten, an den städtischen Krankenhäusern. Gerade die ärmeren Klassen, die sich einen Aufenthalt in einem teuren Sanatorium oder den Vorteil einer kostspieligen Reise nach einem Badeort nicht gestatten können, würden hier die entsprechende Behandlung finden, der sie so notwendig zur Wiedererlangung ihrer Arbeitskraft bedürfen. Ausserdem würden diese Institute dem Zwecke dienen, die Aerzte in kurzer Zeit und in anschaulicher Weise von den Vorzügen der physikalischen Therapie zu überzeugen, wodurch am besten die Skepsis gegen diese Behandlungsmethoden bekämpft werden würde. Die physikalische Therapie lässt sich eben weder durch das Studium von Lehrbüchern noch durch theoretische Kurse und Vorträge in ihrer Wirksamkeit beurteilen, sondern nur durch praktische Uebung am Kranken selbst und durch eigene Kontrolle bei den Patienten.

Eine weitere Perspektive sei nur angedeutet. Solche auf die verschiedenen Stadtbezirke verteilten Institute könnten ausser der Behandlung der Krankenhausinsassen auch zur ambulatorischen Behandlung von anderen Kranken eventl. gegen eine entsprechende nicht zu hohe Bezahlung zur Verfügung gestellt werden, besonders für Krankenkassenmitglieder und für solche, denen der Besuch von Privatinstituten zu teuer ist; damit wäre sofort der physikalisch-therapeutischen Kurpfuscherei in unseren Badeanstalten und in den Laienkuranstalten Einhalt getan, ein Vorgehen, welches zwar eine gewisse Erregung der beteiligten Kreise hervorrufen würde, aber auf der anderen Seite durch das Bestreben, die Kranken vor Ausnutzung und vor allem vor falscher Behandlung zu schützen, vollkommen seine Rechtfertigung finden würde.

Die Delegiertenkonferenz der Internationalen Vereinigung der medizinischen Presse.

Am 3. und 4. August fand in London unter dem Vorsitz des Unterzeichneten die Delegiertenkonferenz der Internationalen Vereinigung der medizinischen Fachpresse statt, an welcher Vertreter der englischen, deutschen, französischen, belgischen und norwegischen Pressvereinigungen teilnahmen. Die Verhandlungen hatten grossenteils speziell fachtech-



nische Interessen zum Gegenstand. Grosse Aufmerksamkeit erregte der Bericht über das Vorgehen der Deutschen Pressvereinigung gegenüber denjenigen Autoren, welche erwerbsmässig bezahlte Artikel über chemische und pharmazeutische Fabrikate liefern; die Einrichtung einer „Autorenliste“ (über welche hier schon berichtet ist) wurde als sehr zweckmässig anerkannt und in einer Resolution der Wunsch ausgesprochen, dass auch in anderen Ländern ein analoges Vorgehen angebahnt werde, damit hierüber, ebenso auch über die Zurückweisung standesunwürdiger Annoncen eine internationale Verständigung zustande komme. Ebenso wurde in der Frage des Verhältnisses zwischen der medizinischen Presse und den internationalen Kongressen ein einheitliches Vorgehen zur Durchführung der schon früher vielfach geäusserten Wünsche in Aussicht genommen; dabei fanden die seitens des Organisationskomitees für den Berliner Internationalen Hygienekongress vorgesehenen bzw. mit dem Vertreter der Deutschen Pressvereinigung getroffenen Vereinbarungen einmütige Anerkennung. Bei dieser Gelegenheit sprach sich die Konferenz auch einstimmig im Sinne des deutschen Vorschlages und nach einer sehr eindrucksvollen Darlegung Sir Felix Semon's dahin aus, dass eine Kontinuität der Internationalen Kongresse durch Wahl eines internationalen Komitees am Schluss der jedesmaligen Tagung herbeizuführen sei; diesem Komitee sollen ausser den Vorständen des Nationalkomitees auch Vorsitzender und Generalsekretäre der Internationalen Pressvereinigung angehören.

Die Vorbereitungen zur diesjährigen Konferenz waren vom Generalsekretär, Dr. Blondel-Paris, mit gewohnter Umsicht getroffen; um die örtlichen Arrangements hatte sich Dr. Creasy-London sehr verdient gemacht. Die Verhandlungen erhielten einen grossen Zug durch die lebhafte Teilnahme der beiden englischen Weltjournale, des British Medical Journal und der Lancet, welche durch die Herren Dawson Williams und Adolf Smith vertreten waren; auch die grossartige Gastfreundschaft, welche nicht nur der Herausgeber der Lancet, Mr. Wakley, sondern auch so hervorragende Kollegen wie die Herren Bland-Sutton und Arbuthnot Lane uns erwiesen, trug nicht wenig dazu bei, die persönlichen Beziehungen der Konferenzteilnehmer zu festigen und zu vertiefen. Es sei gestattet, hierfür nochmals besonders zu danken.

Die nächste Konferenz wird, auf Einladung der Deutschen Pressvereinigung, im Jahre 1908 in Berlin stattfinden. Posner.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Wie wir hören, sollen die beiden medizinischen Universitätskliniken vollkommen gleichgestellt und die Bezeichnung erste und zweite Klinik fallen gelassen werden.

— Zum Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik im Charitékrankenhause in Berlin und Lehrer an der Hebammenlehranstalt wurde an Stelle des nach Greifswald übersiedelnden Prof. Dr. Stoeckel der Privatdozent für Gynäkologie und Assistenzarzt an der Frauenklinik der Universität Giessen Dr. med. Paul Kroemer berufen.

— Der Direktor des physiologischen Universitätsinstituts in Heidelberg, Prof. Kossel, wurde zum Geh. Hofrat ernannt.

— Dem Direktor der städtischen Irrenanstalt in Frankfurt a. M., Dr. med. Emil Sioli und dem Leiter der Hauptklinik am städtischen Krankenhaus daselbst, Oberarzt Dr. med. Karl Herxheimer ist der Professortitel verliehen worden.

— Sein goldenes Doktorjubiläum feierte am 1. August der Anatom Geh. Med.-Rat Dr. phil. Adolf Freiher von la Valette St. George in Bonn.

— Für den vom 23. bis 29. September d. J. in Berlin tagenden XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie wird eine Reihe von Festschriften vorbereitet, welche den Kongressbesuchern dargeboten werden sollen. Die Festschrift der beteiligten Reichsbehörden, des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und des Kaiserlichen Statistischen Amtes, trägt den Titel „Das Deutsche Reich in gesundheitlicher und demographischer Beziehung“. Von den beiden Festschriften des Preussischen Kultusministeriums behandelt die eine, die kürzlich zum Abschluss gelangte deutsche Seuchengesetzgebung. Die zweite enthält Monographien der neuesten medizinischen Anstalten in Preussen, die in hygienischer Hinsicht besonders bemerkenswert sind. Die Stadt Berlin bereitet einen Festband mit den bedeutendsten hygienischen Einrichtungen der Reichshauptstadt vor. Ausserdem soll jedem Kongressbesucher beim Eintreffen ein in handlicher Form hergestellter sogenannter „Hygienischer Führer“ überreicht werden, welcher die für die Nachmittagsbesichtigungen in Aussicht genommenen etwa 120 hygienischen Anstalten und Einrichtungen Gross-Berlins in kurzen Abschnitten dreisprachig behandelt, und im Berliner Hygienischen Universitäts-Institut und im Berliner Institut für Infektionskrankheiten ausgearbeitet wird.

— Es würde mit Dank begrüsst werden, wenn namentlich sprachgewandte jüngere Herren Aerzte und ältere Studierende sich bereit erklären wollten, beim Empfang und der Führung der Kongressbesucher des internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie sich zu betätigen und so zur Sicherung eines würdigen Verlaufes des Kongresses beizutragen. Bei der grossen Zahl der bereits vorliegenden Anmeldungen aus allen civilisierten Ländern können sich hilfsbereite Kräfte in grosser Zahl in den Dienst der Sache stellen. Herren, welche hierzu geeignet sind, werden gebeten, ihre Adresse dem Generalsekretär Dr. Nietner, Eichhornstrasse 9, mitzuteilen und auch in den Kreisen der Bekannten für zahlreiche Beteiligung zu wirken.

— „Folia Therapeutica. A periodical Journal relating to modern Therapeutics and Pharmacology for medical Practitioners“ ist der Titel einer neuen, im Verlage von John Bale Sons & Danielsson in London erscheinenden Zeitschrift. Herausgeber sind Prof. A. Baginsky-Berlin und Dr. J. Snowman-London. Die ersten Nummern enthalten eine grosse Anzahl deutscher Beiträge, so Berliner Briefe von Ewald und Baginsky, eine Arbeit über Arteriosklerose von Senator, über Biersche Stauung von Schmieden, über hydrotherapeutische Behandlung einiger Konstitutionskrankheiten von Brieger.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 30. Juli bis 5. August.

Atlas der Hautkrankheiten mit Einschluss der wichtigsten venerischen Erkrankungen. Von E. Jacobi. III. Aufl., I. u. II. Abt. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Prof. Wilh. Czermak: Die augenärztlichen Operationen. Von A. Elschnig. II. Aufl., I. Bd., I. Hälfte. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Die Krankheiten der Nase und Mundhöhle sowie des Rachens und des Kehlkopfes. Von A. Bruck. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und hygienischer Beziehung. Von H. Kisch. II. Aufl. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Die Entstehung der Chromosomen-Evolution oder Epigenese? Von K. v. Tellyesniczky. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Die Lumbalanästhesie. Von B. Bosse. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Prädikat als Professor: Geh. San.-Rat Dr. Keimer und Dr. Liniger in Düsseldorf.

Ernennung: der bisherige Privatdozent Prof. Dr. Stöckel in Berlin zum ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität zu Greifswald.

Verzogen sind: die Aerzte: Ferd. Müller von Trier nach Kottenheim, Dr. Mörchen von Oberursel nach Ahrweiler, Dr. Hartmann von Sechtem nach Niederbreisig, Dillenberger von Bonn und Dr. Oelsner von Pankow nach Koblenz, Dr. Wackers nach Wallhausen, Dr. Dannenberger von Ahrweiler nach Dieburg, Dr. Engel von Sinzig nach Schöneck, Dr. Frank von Kottenheim nach Andernach, Dr. Schwarz von Boppard nach Lützel-Koblenz, Dr. Kurella von Ahrweiler nach Godesburg; nach Cöln: Dr. Jaenicke von Gumtow, Dr. Immel von Elberfeld, Dr. Jaeger von Duisburg, Dr. Kaulbach von Stephansfeld, Dr. Hansen von Hannover, Dr. Käppele von Strassburg, Dr. Pinnekamp von Mülheim a. Rh.; Dr. Reschsthaler von Cöln-Deutz, Dr. Sonntag von Bonn nach Düsseldorf; von Cöln: Dr. Roth nach Hamburg, Dr. Meierstein nach Heidelberg, Dr. Vogel nach Basel, Dr. Zimball nach Bonn, Dr. Zimmermann nach Mülheim a. Rh.; Dr. Overmann von Cöln-Deutz nach Kolmar, Dr. Schulte von Mülheim a. Rh. nach Giessen, Dr. Ribon von Rosbach, Dr. Kuland von Frechen nach Honnef, Dr. Beyer von Celle nach Brandenburg a. H., San.-Rat Dr. Weissbach von Nowawes, Dr. Rauhut von Kojau O.-Schl. nach Eberswalde, Dr. Engfer von Meyenburg nach Wittstock, Dr. Stephan von Krotoschin und Dr. Lommer von Jena nach Lichterfelde, Dr. Matzdorff von Bernau und Dr. Mellin von Marburg nach Steglitz, Dr. Salchow von Rathenow nach Sonderburg, Dr. Grumme von Strassburg nach Fohrde, Max Grosser von Berlin nach Werder, Dr. Blaauw von Angermünde nach Dannstadt i. Pfalz, Dr. Küppers von Friedrichshagen nach Schöneberg, O. H. E. Müller nach Weissensee, Edm. Günther von Gladenbach nach Münster b. Dieburg, Dr. Loder von Frankfurt a. M. nach Neu-Ruppin, Dr. Wagner von Mülheim b. M. nach Lg. Schwalbach, Albert von Neckarsteinach nach Oberreifenberg, Dr. Roth von Usingen nach Ulm, Dr. Spieseke von Wiesbaden nach Potsdam.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Selle in Brandenburg a. H., Dr. Blokusewski in Niederbreisig, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Josef Jacobi in Breslau.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Literatur-Auszüge.

Innere Medizin.

(Referent: Dr. H. Hirschfeld.)

Ueber ultramikroskopische Blutuntersuchungen zur Zeit der Fettresorption bei Gesunden und Kranken berichtet Neumann. Er konnte nachweisen, dass die kleinen, in lebhaftester Bewegung befindlichen Elemente, welche man bei Dunkelfeldbeleuchtung im Blute zwischen den Zellen sieht, Fettkügelchen sind. Die bei gewöhnlicher Beleuchtung sichtbaren kleinsten Teilchen sind die bekannten Hämokonien H. F. Müller's. Schon $^3/_4$ Stunde nach Genuss von Butter sind dieselben ausserordentlich vermehrt, und nach $1^1/_2$ Stunden ist das ganze Gesichtsfeld von ihnen überschwemmt. Um nun aus den Nuancen des Auftretens dieser ultramikroskopischen Fetteilchen diagnostische Schlüsse zu ziehen, gibt N. als Probemahlzeit 1 dkg Butter mit etwas Brot. Bei gesunden Individuen ist dann das Maximum des Auftretens dieser Teilchen in 2 Stunden erreicht. Bei einigen Magendarmkranken war eine hochgradige Verspätung und Verringerung im Auftreten der Ultrateilchen zu konstatieren, desgleichen bei Fieber und Leuten über 60 Jahre. Diese Untersuchungsmethode verspricht für die Pathologie der Magendarmkrankheiten von Bedeutung zu werden. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 28.)

Die Blutveränderungen nach thermischen Reizen — Vermehrung oder Verminderung der Zahl der roten und farblosen Zellen — wurde meistens als Folge einer Vermehrung oder Verminderung des Wassergehaltes des Blutes angesehen, von einigen Autoren auch auf Neubildung oder Zerfall der zelligen Elemente zurückgeführt. Biernacki und Holotsch wollen das Irrige dieser Anschauungen nachgewiesen haben. Sie konnten feststellen, dass der Wassergehalt des Blutes trotz Variationen der Blutkörperchenzahl konstant blieb. Auch kommen Blutdruckschwankungen nicht in Frage. Mit Hilfe des Blutsedimentierungsverfahrens konnten sie dagegen nachweisen, dass das Hauptagens bei der Entstehung der Schwankungen der Blutkörperchenzahl unter thermischen Einflüssen Schwankungen des durchschnittlichen Volumens einzelner Blutzellen sind: Abnahme desselben bedinge Zunahme der Blutkörperchenzahl, Zunahme Herabsetzung derselben in der Raumeinheit. (Zeitschr. f. exper. Pathol., Bd. IV, H. 1.)

Zur Verfeinerung der Diagnose von Erkrankungen der Milz und Leber schlägt Schuffer vor, mit Hilfe eines von ihm eigens für diesen Zweck konstruierten Apparates diese Organe zu punktieren und aspirierte Gewebsbestandteile zu mikroskopieren. Es gelang ihm auf diese Weise unter anderem Lebermetastasen, Lebersyphilis, die einzelnen Arten Lebercirrhose, wie primäre Leber- und Milztumoren zu diagnostizieren. (Semaine médicale, 1907, No. 20.)

Ueber traumatische Nephritis hat Tomellini Untersuchungen angestellt, über die er nach Mitteilung einer grösseren Zahl von einschlägigen Fällen aus der Unfallliteratur berichtet. Er benutzte zu seinen Versuchen Kaninchen, bei denen man leicht die linke Niere zwischen die Finger bekommen und quetschen kann. Er zieht aus seinen Versuchen den Schluss, dass infolge eines solchen Traumas bei Kaninchen keine Entwicklung einer typischen interstitiellen Nephritis stattfindet. Man sieht zwar in solchen Nieren begrenzte Zonen von Bindegewebe, doch stellen dieselben nur Narben dar, die sich an Stelle der durch das Trauma bedingten Nekrosen etabliert haben. Auf den Menschen darf man diese Ergebnisse nur mit Vorsicht übertragen, da hier das Nierentrauma wohl nur auf Grund bestehender Krankheiten oder Intoxikationen die gelegentliche Ursache zur Entwicklung einer typischen diffusen Nephritis ist. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin, 1907, No. 3.)

Die Errichtung von Krematorien und die Frage der Leichenverbrennung mit Berücksichtigung der Gründe für und wider dieselbe unterzieht Richs einer kritischen Besprechung und stellt folgende Thesen auf: Sowohl die Feuerbestattung als auch das rationell betriebene Erdbegräbnis genügen vollauf den Anforderungen der Hygiene. Das Erdbegräbnis ist nur dann zu verwerfen, wenn ungünstige Boden- und Grundverhältnisse eine Verzögerung der Zersetzung der Leichen bedingen und Gefahren für die Umgebung bestehen. Die Einführung der obligatorischen Feuerbestattung ist eine absolute Unmöglichkeit; die fakultative Leichenverbrennung hat die Einführung der obligatorischen Leichenschau zur Voraussetzung. Die fakultative Feuerbestattung ist für grössere Städte vom ökonomischen und sozialen Standpunkte dringend empfehlenswert. In Kriegs- und Epidemienzeiten ist zwar die Feuerbestattung von hygienischen Gesichtspunkten absolut zu befürworten, ihre Durchführung [illegible]össt aber auf unüberwindliche technische Sc[illegible]erigkeiten. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin, [illegible]07, No. 3.)

Kinderheilkunde.

(Referent: Dr. R. Weigert-Breslau.)

Arthur Keller: Aus der Praxis der Säuglingsfürsorge. II. Mitteilung. Nachdem sich Verf. in seiner ersten Mitteilung mehr mit der klinischen Seite des Milchküchenbetriebes beschäftigt hatte, gibt er nunmehr eine Schilderung der technischen und materiellen Erfahrungen, die er in der von ihm geleiteten Milchküche (Magdeburg) gesammelt hat. Die mitgeteilten Zahlen, Vorschriften und Verträge dürften für Stadtverwaltungen und Kinderärzte bzw. Milchküchenleiter allerdings erst dann ein wertvolles Material darstellen, wenn sie sich auch im Sommer gut bewährt haben werden. Bemerkenswert sind die hohen Kosten des Betriebes. (Monatsschrift f. Kinderheilkd., Bd. V, S. 1.)

Leo Loránd: Zur Kenntnis der Echinococcuscysten des Brustraumes. Mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Die Frequenz, Klinik und Therapie der Pleuraechinokokken bespricht Verf. bei der Mitteilung eines einschlägigen Falles. Es handelt sich um einen 11 jährigen Knaben, bei dem das Leiden seit $3^1/_2$ Jahren bestand. Bereits ein Jahr vorher war die Diagnose gestellt und durch eine Rippenresektion eine vorübergehende Besserung herbeigeführt worden. Bei der nunmehr wiederholten Operation brach der vereiterte Cysteninhalt in den rechten Hauptbronchus durch, wobei der Patient durch Erstickung zugrunde ging. Die Obduktion ergab gleichzeitig Echinokokken der Leber und des grossen Netzes. (Monatsschr. f. Kinderheilkd., Bd. V, S. 12.)

Vargas A. Martinez: Zur Pathologie des Malum Pottii. Die Analyse des anatomischen Präparates einer besonders umfangreichen Tuberkulose der Wirbelsäule veranlasst Verf. zu einigen Ausführungen über die obige Affektion. Die Caries erstreckte sich vom 7. Cervical- bis zum letzten Lumbalwirbel und erfasste sämtliche Wirbelkörper, die zum Teil ganz vernichtet waren. Auch Hals, Gelenkflächen, Gelenkfortsätze, Querfortsätze waren in verschieden grosser Ausdehnung erkrankt. Zeichen von Knochenregeneration oder -Neubildung wurden nicht gefunden. Die Konsolidierung erfolgte durch Wucherung eines fibrösen Gewebes, das lange Zeit nachher verknöchert war. (Monatsschr. f. Kinderheilkd., Bd. V, S. 33.)

A. Schiller-Stuttgart: Kasuistische Mitteilungen. I. Verf. berichtet über die Generalisation von Vaccine bei drei Geschwistern. Das jüngste derselben war einen Monat alt und mit schwerem Ekzem behaftet. Sch. schliesst hieran eine ausführliche Erörterung über die Notwendigkeit, die Impfschnitte und -Pusteln zu schützen und empfiehlt das Anlegen einer Mullbinde nach Art der Spica humeri 10 Minuten nach erfolgter Impfung. Auf die besondere Gefahr, der die mit Hautaffektionen behafteten Kinder ausgesetzt sind, und auf eine etwaige Zurückstellung derselben von der Impfung wird hingewiesen. Der Fall ist fernerhin bemerkenswert durch die Therapie, die Verf. dem jüngsten Kinde wegen einer gleichzeitig bestehenden Magen-Darmerkrankung angedeihen liess. Es gelang nämlich, das Kind an die Brust der Mutter zu legen, obwohl sie nur ein erstes voreheliches Kind zwei Wochen lang gestillt hatte, die eine Mamma durch Operation verstümmelt war und beide Brüste ein acutes Ekzem und Rhagaden der Warzen aufwiesen. Ausserdem war das Saugvermögen des Kindes durch die schwere Erkrankung erheblich herabgesetzt. Seit der Geburt waren 30 Tage vergangen. Das Kind wurde 9 Monate gestillt. Ein bemerkenswerter Erfolg!

II. Sch. beobachtete einen Fall von Ophthalmoblennorrhoe mit Polyarthritis des Neugeborenen bei Gonorrhoe und acutem gonorrhoischen Gelenkrheumatismus nach der Entbindung. In der der Beobachtung gewidmeten Epikrise erörtert Verf. den Modus der Infektion und hält die Annahme für berechtigt, dass die Erreger der Gelenkaffektion bereits vor der Geburt ihren Weg aus dem Blute der Mutter in das des Kindes fanden. Dagegen hält er die vielfach vertretene Anschauung einer hereditären und familiären Disposition für diese Erkrankung für nicht genügend begründet. Maassgebend hierfür ist der geringe Zeitraum zwischen dem Beginn der Erkrankung der Gelenke und der der Augen des Neugeborenen. Hierzu kommen die von anderer Seite beobachteten Fälle von angeborener Ophthalmoblennorrhoea gonorrhoica und das Vorkommen gonorrhoischer Gelenkaffektionen bei Neugeborenen, bei denen mangels einer gonorrhoischen Augenaffektion eine Eintrittspforte der Kokken nicht ermittelt werden konnte. (Monatsschr. f. Kinderheilkd., Bd. V, S. 73.)

F. Siegert: Angebliches congenitales Myxödem bei normaler Schilddrüse. Ein klinisch unter dem vollen Bilde des Myxödems verlaufener Fall, der ausserdem durch Schilddrüsentherapie günstig beeinflusst wurde, kam infolge Bronchopneumonie und Larynxstenose auf Grund eines kalten Abscesses zur Autopsie. Hierbei wurde neben einer hyperplastischen Thymus eine makroskopisch und mikroskopisch völlig normale Schilddrüse gefunden. Dies veranlasst den Verf., nunmehr die Diagnose Myxödem in Mongolismus zu berichtigen. Hieraus ergibt sich jedoch die Konsequenz, unsere Anschauungen über den Mongolismus zu ändern. Danach müssten Mongolen sich bezüglich der Haut und des Skeletts gelegentlich so verhalten wie Myxödematöse und durch Schilddrüsentherapie gebessert werden können. Da eine erfolgreiche Schilddrüsentherapie bei einem Mongolen mit anatomisch normaler Thyreoidea der Aufklärung noch bedarf, erscheint es dem Ref. nicht zweckmässig, auf Grund dieser einzelnen Beobachtung die Grenzen der beiden genannten, bisher gut charakterisierten und streng umschriebenen Krankheitsbilder zu verschieben. (Monatsschr. f. Kinderheilkd., Bd. V, S. 113.)

Hauser-Berlin: Aetiologie und Infektionsmodus der Kindertuberkulose. Die an der Hand eines Sammelreferates gemachten Ausführungen des Verf.'s verlieren leider dadurch an Wert, dass die Literatur nur bis zum Jahre 1904 berücksichtigt wurde und gerade in die folgende Zeit eine Reihe bemerkenswerter Publikationen zu der bearbeiteten Frage fällt. Hierdurch sind die Ausführungen des Verf.'s zum Teil schon überholt. So ist beispielsweise Schlossmann, den Verf. mehrfach für seine Anschauungen ins Feld führt, inzwischen in ein anderes Lager übergegangen und ein eifriger Ver-

fechter des enterogenen Typus der Tuberkulose-infektion des Kindes geworden. (Monatsschr. f. Kinderheilkd., Bd. V, S. 125.)

Leo Loránd-Budapest: Beitrag zur Kenntnis des Cephalhaematoma externum. Verf. berichtet über einen einschlägigen Fall, bei dem das Hämatom gänzlich durch eine vom Knochenwall ausgehende Knochenschale überbrückt wurde, die so kompakt war, dass das sonst beobachtete Pergamentknittern in diesem Falle nicht auszulösen war. L. bespricht dabei die viel diskutierten Fragen der Entstehung und Behandlung der Affektion. Er schliesst sich der Ansicht von Fritsch an, wonach es bei der Geburt des Schädels zu einer Ablösung des Perikraniums vom Knochen und dadurch zur Zerrung und Zerreissung von Blutgefässen kommt. Therapeutisch empfiehlt er, nur das infizierte Hämatom zu operieren. (Monatsschr. f. Kinderheilkd., Bd. V, S. 119.)

W. Stoeltzner: Die Kindertetanie (Spasmophilie) als Calciumvergiftung. Ausgehend von der Vermutung Finkelstein's, dass die Spasmophilie der Ausdruck einer Störung des Salzstoffwechsels der Säuglinge sei und zwar speziell derjenigen Salze, welche in der Kuhmilchmolke enthalten seien, verabreichte Stoeltzner Säuglingen Lösungen von Chlorcalcium, Calc. acet., Natr. phosphat., Ferr. lact., Magn. usta und Natr. chlorat. Er glaubt dabei bei tetaniekranken Säuglingen durch die Verabreichung der Calciumsalze stets eine Steigerung der Erregbarkeit des Nervensystems erzielt zu haben. Dieselbe blieb aus bei der Verfütterung der Calciumsalze an tetaniefreie Säuglinge und bei Verabreichung der übrigen oben genannten Salzlösungen bei Gesunden und Tetanikern. Hieraus glaubt St. schliessen zu können, dass die Tetanie eine Calciumvergiftung darstelle. Abgesehen davon, dass die vorgelegten Protokolle und Kurven den Kenner der Kindertetanie von der Beweiskraft der Experimente Stoeltzner's nicht werden überzeugen können (weil der Verlauf sehr häufig der in den Kurven gezeigte auch ohne Verabreichung des Calciumsalzes ist), muss die These des Verf.'s auch aus anderen Gründen berechtigten Zweifeln begegnen. Die Spasmophilie findet sich besonders häufig bei rachitischen Individuen, deren Organismus bekanntlich an einer Verarmung an Calcium leidet und nun sollten dieselben Individuen gleichzeitig infolge einer Calciumstauung an Tetanie leiden? (Jahrb. f. Kinderheilkd., Bd. 63, S. 661.)

Robert Quest: Ueber den Einfluss der Ernährung auf die Erregbarkeit des Nervensystems im Säuglingsalter. Vorstehenden Einwand stützen weiterhin die Versuche Quest's. Qu. hatte früher bereits festgestellt, dass die Gehirnmasse tetanischer Säuglinge eine Kalkverarmung aufweist. Nunmehr ist es ihm auch gelungen, durch Verfütterung kalkarmer Nahrung bei jungen Hunden eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit des peripheren Nervensystems gegenüber Kontrolltieren mit ausreichendem Kalkgehalt der Nahrung hervorzurufen. Speziell fällt ein frühes Eintreten der Kathodenöffnungszuckung auf. Gleichzeitig stellten sich am Skelett der mit kalkarmer Nahrung (Rindfleisch) gefütterten Tiere osteoporotische Prozesse ein. Dagegen konnte die Analyse der Gehirne beider Serien Hunde eine Kalkverarmung des Gehirns bei den mit kalkarmer Nahrung gefütterten Tieren nicht konstatieren. (Wiener klin. Wochenschr., 1906, No. 27.)

de Vicariis: Recherches sur le sang des enfants prématurés. Verf. machte vergleichende Studien über die Zusammensetzung des Blutes frühgeborener Kinder und über den Einfluss von Infektionen auf das Blutbild. Die Untersuchungen über die Färbekraft, Dichtigkeit, Alkalinität haben keine abschliessenden Werte geliefert, dagegen kommt Verf. bezüglich des morphologischen Bildes zu folgenden Schlüssen: Das Blut Frühgeborener ist nicht wesentlich verschieden von dem der zum Termin geborenen Kinder. Die Zahl der Erythrocyten ist vermehrt, fällt jedoch schnell unter dem Einfluss von Infektionen. Kernhaltige rote Blutkörperchen finden sich um so zahlreicher, je früher die Geburt vor dem eigentlichen Termin erfolgt ist. Hohe Zahlenwerte kernhaltiger Erythrocyten geben nach Verf. eine schlechte Prognose für das Leben des Kindes. Die schon im Abnehmen begriffene Zahl der kernhaltigen Erythrocyten schnellt beim Einsetzen von Erkrankungen wieder in die Höhe. Dasselbe geschieht beim Eintreten von Untertemperaturen; es besteht jedoch sonst keine unmittelbare Beziehung zwischen der Körpertemperatur und der Zahl der kernhaltigen roten Blutkörperchen. Frühgeborene haben relativ weniger weisse Blutkörperchen als zur Zeit Geborene. Die Zahl der Leukocyten wird durch Erkrankungen des frühgeborenen Säuglings noch weiter vermindert. Beim gedeihenden Frühgeborenen überwiegen die mononukleären Elemente über die polynukleären. Auffallend häufig finden sich Mastzellen und Myelocyten. Die in normaler Menge vorhandenen eosinophilen Zellen verschwinden bei Erkrankungen, nur bei Lues sind sie häufig. (Revue mensuelle des malad. de l'enfant, 1906, p. 145 u. 206.)

Hygiene und Bakteriologie.

(Referent: Dr. Hirschbruch.)

Rössle-Kiel: Spezifische Sera gegen Infusorien. Durch Impfung mit Infusorienreinzuchten ist es R. gelungen, spezifische Sera zu erhalten, die sich aber bisher nur gradweise von Normalserum unterscheiden. Ihre Wirkung beruht nach ursprünglicher Reizung aller Bewegungsteile des Infusoriums auf deren gradweiser Lähmung in der Reihenfolge: Wimpern der Oberfläche, dann kontraktile Vacuole und schliesslich undulierende Membran des Cytostoms. Bei der Lysis der Infusorien durch Immunserum hat sich bislang keine Spezificität nachweisen lassen. R. spricht der Immobilisierung jeden teleologischen, d. h. Heilerfolg ab. (Archiv f. Hygiene, Bd. 54.)

R. Hilgermann: Wasserstoffsuperoxyd als Reinigungs- und Desinfektionsmittel im Friseurgewerbe. Durch Einlegen von Bürsten in 5 proz. Wasserstoffsuperoxyd, d. h. käufliches H_2O_2 und Wasser zu gleichen Teilen auf $^1/_2$ Stunde und nachträgliches Durchkämmen werden die Bürsten völlig oder nahezu keimfrei, auch nach vorgängiger Infektion mit Staphylokokken, Trichophyton und Favus. Die Bürsten leiden angeblich nicht durch das Verfahren. (Archiv f. Hygiene, Bd. 54.)

Otto Huntemüller: Vernichtung der Bakterien im Wasser durch Protozoen. Durch Keimzählversuche und mikroskopische Untersuchungen hat H. festgestellt, dass Protozoen, die auch in sehr reinem Wasser vorkommen (spez. die beiden Flagellatenarten: Bodo ovatus und Bodo saltans) sowohl Typhusbacillen als auch die gewöhnlichen Wasserbakterien fressen. H. stellt auf Grund seiner Beobachtungen in Abrede, dass die Vernichtung der Typhuskeime im Wasser auf das Ueberwuchern und die Konkurrenz der Wasserbakterien zurückzuführen sei. (Archiv f. Hygiene, Bd. 54.)

Oskar R. v. Wunschheim: Ueber Hämolyse im Reagenzglas und im Tierkörper. Es wird unterschieden zwischen der echten Hämolyse unmittelbar nach der Blutentnahme aus dem lebenden oder soeben verstorbenen Tiere und der Nachhämolyse. Die Staphylokokkeninfektion bewirkt nur bei akutem Verlauf Hämolyse, während sie bei chronischem Verlauf ebenso wie die Streptokokkeninfektion nur Nachhämolyse bedingt. Bacillus pyocyaneus, Bacterium coli und Bacillus typhi verursachen als Zeichen dafür, dass sie Hämolysin produzieren eine Nachhämolyse. Das Hämolysin ist aber im Tierkörper offenbar nicht wie im Reagenzglase wirksam: es zeigt sich nur die Erscheinung der Nachhämolyse. (Archiv für Hygiene, Bd. 55, S. 279.)

Richard Trommsdorf: Ueber den Mäusetyphusbacillus und seine Verwandten. Obwohl auf dem Wege der Agglutination eine Differenzierung, wie Identifizierung des Mäusetyphusbacillus mit dem Bacillus enteritidis (Gärtner), dem Bacillus paratyphi Typus B und einigen anderen bisher nicht möglich gewesen ist, muss daran festgehalten werden, dass der Mäusetyphusbacillus beim Menschen Cholera nostras erzeugen kann. Es wird zur Vorsicht beim Arbeiten mit diesem Bakterium gemahnt. (Archiv f. Hygiene, Bd. 55, S. 279.)

R. O. Neumann: Die Bewertung des Kakaos als Nahrungs- und Genussmittel. I. und II. Teil. Die Stickstoffausnützung bei alleiniger Kakaoernährung beträgt 45 pCt. Bei gemischter Ernährung unter Kakaobeigabe ist Ausnützbarkeit des Eiweissstickstoffs abhängig von der durch den Kakao veranlassten Kotvermehrung. Jeder Kakao vermehrt die Kotmenge, und zwar um so mehr, je fettärmer der Kakao ist. Der fettreiche Kakao setzt demzufolge die Stickstoffausnützung der Nahrung nicht so stark herab wie der fettarme (stark abgepresste) Kakao. Die Fettausnützung der Nahrung steigt zwar mit dem grösseren Fettgehalt des Kakaos, so dass fettreicher Kakao immer noch besser ist als fettarmer; je weniger Kakao aber überhaupt zur gemischten Nahrung genossen wird, desto grösser ist die Gesamtausnützung des Nahrungsfettes. Das Theobromin wirkt nur anregend, wenn der Kakao nicht in grösseren als den üblichen täglichen Mengen von 20—30 g genossen wird. Die Korngrösse ist bei den fettärmeren Kakaosorten feiner. Diese Sorten sollen aber trotzdem weniger gut suspensionsfähig sein. Die Bekömmlichkeit war bei allen Marken (der Fabriken Reichardt, Suchard, Hartwig & Vogel, van Houten, Stollwerck) gut. (Archiv f. Hygiene, Bd. 58, S. 1.)

Henry Smidt: Ueber die sog. Reduktase der Milch. Alte bakterienreiche Milch ist imstande, verschiedene Farbstoffe u. a. Methylenblau in die betreffenden Leukoprodukte zu reduzieren. Es handelt sich lediglich um die Wirkung der Bakterien, da sichergestellt ist, dass die reduzierende Kraft der Milch dem Bakteriengehalte annähernd proportional ist. Frische Milch, die nicht gekocht ist, kann Methylenblau nur dann entfärben, wenn Formaldehyd anwesend ist. Deshalb nimmt S. an, dass Milch keine „Reduktase“ besitzt, sondern einen Formaldehyd katalysatorisch sensibilisierenden Substanzanteil. Diesen nennt er folgerichtig „Aldehydkatalase“. (Archiv f. Hygiene, Bd. 58, S. 313.)

Dehne bezeichnet als spezifische Löslichkeit die mit dem Hemmungsphänomen bei der Präcipitation zusammenhängende, zuerst von L. Michaelis entdeckte Tatsache, dass spezifische Trübungen und Niederschläge im Ueberschuss des homologen unverdünnten Serums löslich sind. Die Anwendung dieser Probe bei positivem Ausfalle der Uhlenhuth'schen Reaktion ist geeignet, diesem Verfahren in der forensischen Praxis grössere Beweiskraft zu verleihen. Auch bei sehr geringen Blutspuren kann mit Hilfe der spezifischen Löslichkeit entschieden werden, von welcher Tierart das Blut stammt. Trübungen in einem heterologen Serum sind nur im Ueberschusse desselben heterologen und des homologen Serums löslich, nicht aber in einem anderen heterologen. (Kommt bei strikter Befolgung der Uhlenhuth'schen Vorschrift nicht in Betracht.) (Münchener med. Wochenschr. No. 8.)

Nach Seefelder besitzen wir in dem Argentum aceticum — das nach Zweifel und Thiess in 1 proz. Lösung benutzt wird, — ein Mittel, welches in bezug auf Intensität und Milde



der Wirkung dem Argentum nitricum nicht nachsteht, vor diesem aber den grossen Vorzug besitzt, auch wenn eine Verdunstung stattfindet, seine Konzentration nicht zu ändern, also unter allen Umständen unschädlich zu bleiben. (Münchener med. Wochenschr. 1907, No. 10.)

Die Vergärung des Traubenzuckers unter Entwicklung von Gasen durch Bacterium coli ist nach Kuhtz an die lebende Zelle gebunden, da Bacterium coli im Gegensatz zu Hefe zur Gärung unbedingt Stickstoffnahrung nötig hat. (Archiv f. Hygiene, Bd. 58, S. 125.)

Nakayama: Impfversuche mit Actinomyces asteroïdes Eppinger an Meerschweinchen. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Ueberempfindlichkeit. Aehnlich wie bei der Tuberkelbacilleninfektion ist nach der Impfung mit dem Actinomycespilz ein Versuchstier während eines bestimmten Zeitraums in hohem Grade empfindlich für eine nachfolgende Infektion, nicht nur für Actinomyces, sondern auch für den Tuberkelbacillus, obwohl der Strahlpilz so gut wie gar nicht virulent für Meerschweinchen ist. Aggressine konnten beim Actinomyces bisher nicht nachgewiesen werden. Auffallend ist einmal, dass die erhöhte Empfänglichkeit für Actinomyces bei subcutaner oder intraperitonealer Impfung nur dann eintritt, wenn der Modus der Erstimpfung von gleicher Art war; ferner dass nach intraperitonealer Impfung eines hierfür im Zustande erhöhter Reizbarkeit befindlichen Tieres keine Leukocytenauswanderung nach der Bauchhöhle statthat, ja, dass sogar die Leukocyten abwandern, wo sie noch in der Peritonealhöhle von der ersten Impfung her anwesend sind. (Archiv f. Hygiene, Bd. 58, S. 207.)

C. Eykman: Ueber Ernährungspolyneuritis. Polyneuritis, die sich als atrophische Degeneration motorischer und sensibler Nerven pathologisch-anatomisch kennzeichnet, hat E. besonders im Nervus ischiadicus bei Hühnern durch Verfütterung von geschältem Reis künstlich erzeugt. Ungeschälter Reis wirkt nicht krankmachend. Dagegen hat ungeschälter Reis, der auf 115° erhitzt war, Polyneuritis zur Folge. Die krankmachende Wirkung ist also die Folge eines Substanzausfalls bei der Ernährung. Durch Verfütterung der Reisschale, spez. des sog. Silberhäutchens in der Schale, lässt sich der Ausbruch der Krankheit hintanhalten und die bereits ausgebrochene Krankheit heilen. (Archiv f. Hygiene, Bd. 58, S. 150.)

Ueber den Bakteriengehalt menschlicher und tierischer Fäces hat Max Lissauer im Berliner hygienischen Institute auf dem Wege des Schlämmverfahrens ermittelt, dass der Trockenkot zu 9 pCt. aus Bakterien besteht. Diese Zahl ist bei Mensch und Tier recht konstant. Hunde, die mit Fleisch, andere die nur vegetabilisch ernährt wurden, zeigen dieselbe Zahl. Kaninchen haben eine geringere Bakterienzahl wegen des grossen Trockengehalts des Kots. (Archiv f. Hygiene, Bd. 58, S. 150.)

Ophthalmologie.

(Referent: Dr. v. Sicherer.)

Wicherkiewicz-Krakau ist der Ansicht, dass 1—2 proc. Novocainlösungen eine ebenso schnelle und langdauernde Anästhesie bewirken wie Cocainlösungen, dagegen beeinflusst das Novocain weder Pupille noch Akkommodation. Bei Starextraktionen ist seine Anwendung jedoch nicht zu empfehlen, da es offenbar die Wundschliessung verzögert. Geeigneter ist das Novocain zu subcutaner und subconjunctivaler Applikation, z. B. bei Symblepharonoperation, bei Exstirpation von Lidgeschwülsten, wobei sich eine deutliche Tiefenwirkung bemerkbar macht. Selbst entzündliches Gewebe kann so gut anästhesiert werden, dass Enukleationen schmerzhafter Bulbi schmerzlos ausgeführt werden können. Nachdem in der Richtung der vier Recti externi eine Novocain-Suprarenin-Chlornatriumlösung injiziert wurde, erfolgt die Umschneidung der Bindehaut und die Durchtrennung der Muskeln vollkommen schmerzlos, sodann wird hinter den Bulbus noch $^1/_4$ ccm derselben Lösung eingespritzt und nach einigen Minuten die Operation schmerzlos zu Ende geführt. (Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges, X. Jahrg., No. 20.)

Arlt-Wien teilt seine Erfahrungen bei mehrmonatlicher Anwendung von Dionin bei Netzhautblutungen und bei Cornealnarben mit. Bei Einhaltung einer einwöchentlichen Pause kann Dionin während vieler Monate in einer Dosis, welche einem Tropfen einer einprozentigen Lösung entspricht, verabreicht werden, ohne dass eine merkliche Abnahme der Wirkung wahrzunehmen ist. Auch jahrzehntelang bestehende, oberflächliche Cornealnarben, besonders jene nach Conj. lymph. auftretende, sind aufhellbar. Auf frische Netzhautblutungen scheint das Dionin ebenfalls eine günstige Wirkung auszuüben, dagegen hat es auf alte, durch maculare Blutungen bedingte Veränderungen keinen Einfluss. (Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene der Augen, X. Jahrg., No. 11.)

Haas-Viersen empfiehlt das Mitin als neue Salbengrundlage. Das Mitinum purum ist eine weisse, geschmeidige, leicht verreibbare, haltbare, geruchlose Substanz, welche sich ohne weiteres mit allen Medikamenten vermischen lässt. Besonders bei Lidrandleiden übt es eine angenehm kühlende, reizmildernde Wirkung aus, der Heilerfolg ist ein ausgezeichneter. Auch die Mitinpaste ist ein technisch wie therapeutisch sehr schönes Präparat, welches auf die Lidhaut vorsichtig aufgetragen, wegen seiner rosaroten Färbung kaum bemerkbar ist und entzündeten Hautpartien ein fast normales Aussehen verleiht. Einen sehr guten Ersatz für die graue Salbe bildet das Mitinquecksilber, da es sich ungefähr doppelt so schnell in die Haut einreibt, als z. B. Hg-Vasogen. Bei Lidrandleiden kann man mit Vorteil die Mitinseife verwenden. (Wochenschr. f. Therapie und Hygiene der Augen, X. Jahrg., No. 13.)

Hesse-Graz beobachtete in zwei Fällen bei vorher gesunden, später an Altersstar leidenden Augen bei fortschreitender Quellung der Linse plötzlich Drucksteigerung mit allen Begleiterscheinungen des acuten Glaukom. Vorher fehlten glaukomatöse Erscheinungen vollständig. Da es sich um einen rein mechanischen Verschluss des Kammerwinkels ohne entzündliche Verlötung handelte, kam als Operation nur die Iridektomie in Betracht, welche im ersten Falle auch den gewünschten Erfolg hatte; im zweiten Falle trat infolge von Einheilung der Irisschenkel in die Narbe und Zurückbleiben von Linsenresten später wieder Drucksteigerung auf. Die beiden Fälle zeigen, dass in vorher gesunden Augen (mit Ausnahme der Katarakt) es durch Verschluss des Kammerwinkels zu glaukomatösen Anfällen kommen kann, ohne dass vorher eine Uveitis serosa oder ein ähnlicher primärer Entzündungsprozess vorhanden war. (Zeitschrift f. Augenkeilkunde, Bd. XVII, H. 5, Mai 1907.)

Ueber Stauungshyperämie im Dienste der Augenheilkunde teilt Hesse-Graz seine Erfahrungen mit. Bei den zur Behandlung gekommenen Fällen wurde ausser der Saugung nur eine täglich zweimalige Atropineinträufelung angewandt. Von allen übrigen therapeutischen Maassnahmen wurde abgesehen, um das Ergebnis der Versuche möglichst eindeutig zu gestalten. Die Anwendung geschah in der Regel täglich zweimal, in den ersten Fällen durch je 5 bis 10 Minuten, später durch je 30 Minuten, wobei von 10 zu 10 Minuten Pausen eingeschaltet waren. Das Aufsetzen der Glasglocke geschah immer bei geöffneten Lidern, so dass die Saugwirkung direkt auf den Bulbus kam. Auffallend war in allen Fällen das sofortige Nachlassen der oft sehr heftigen Schmerzen. Als lokal besonders schmerzhaft hat sich das Verfahren in keinem der Fälle bewiesen. Was die Funktion der Augen nach Ablauf des Krankheitsprozesses betrifft, so war dieselbe in allen Fällen eine der Narbe entsprechende. Trotzdem unter den 23 beobachteten Fällen solche schwerer Natur ebenso vertreten waren, wie leichte, war doch in 18 Fällen ein günstiger Einfluss der Saugung zu bemerken. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug etwa 11 Tage. Jene Fälle, bei denen keine Tränensackeiterung bestand, verliefen auffallend gut. Hervorzuheben ist die Reinheit und Zartheit der zurückbleibenden Narben; offenbar ist die Regeneration des zerstörten Hornhautgewebes eine viel regelmässigere, als unter anderen Verhältnissen. Verf. glaubt auf Grund seiner günstigen Erfahrungen bei Ulcus serpens die „Saugung" neben den bekannten Maassnahmen mit gutem Gewissen zu empfehlen. (Centralblatt f. Augenheilkunde, Mai 1907.)

Ein modifiziertes Brillengestell gibt Wölfflein-Basel an. Mit unseren gebräuchlichen Brillengestellen lässt sich sehr häufig absolut kein richtiger Sitz vor den Augen erzielen. Um eine genaue Centrierung der Gläser zu ermöglichen, ist ein variabler Pupillenabstand und eine verschiedene Höhe des Nasensteges notwendig, auch dürfen die Gläserfassungen nicht zu weit vom Auge abstehen. Das von W. konstruierte Brillengestell unterscheidet sich nun dadurch von den bisher üblichen, dass es einen Nasensteg aus biegsamem Metall hat, so dass man ihm je nach dem gegebenen Fall eine mehr oder weniger starke Krümmung geben und das Brillengestell für die Gesichtsverhältnisse des Patienten adaptieren kann, so dass die Gläser gut centriert in der gewünschten Entfernung vom Auge und in den entsprechenden Abstand voneinander zu stehen kommen. (Centralbl. f. Augenheilk., Juni 1907.)

Als neue Lösung zur Infiltrations-Anästhesie gibt Schleich eine Kombination von Alypin, Cocain und Kochsalz an. Sch. fand, dass das Alypin zwar dem Cocain an anästhesierender Kraft etwas unterlegen ist, und dass es den sehr wichtigen Faktor der Anämisierung des Operationsgebietes beim Cocain nicht zu ersetzen vermag, dass aber eine geeignete Kombination von Cocain und Alypin die Dosis beider herabzusetzen erlaubt. Es zeigte sich, dass eine 0,01 proc. Lösung von Alypin oder Cocain in reinem Wasser nicht schmerzfrei zu injizieren war, dass jedoch bei einer Mischung von Alypin 1,0 : 10000 mit Cocain 1,0 : 10000 Wasser fast schmerzlos zu injizieren war und dass die entstandene Quaddel gleich nach der Injektion komplett anästhetisch war. Es scheint, als wenn der Cocainzusatz durch Anämisierung des infiltrierten Gebietes das Alypin kräftiger zur Geltung kommen liesse. Sch. empfiehlt also zur Infiltration eine Kombination von Cocain, Alypin und Kochsalz, welche sich als völlig ungiftig und ganz verlässlich erwiesen hat. (Die ophthalmologische Klinik, 20. Mai 1907.)

Darier-Paris berichtet über günstige Resultate mit Serotherapie bei verschiedenen septischen Infektionen des Auges. Bei jeder Hypopyonkeratitis, bei jeder intraocularen Infektion nach Trauma oder Operation macht D. 3 bis 4 subcutane Injektionen des Roux'schen Diphtherieserums, ohne natürlich die lokale Behandlung ausser acht zu lassen. D. empfiehlt dieses einerseits unschädliche, andererseits immer tonisierend wirkende Mittel aufs wärmste für alle jene Fälle, wo septische Komplikationen zu befürchten sind. Die einfache antitoxische, nicht spezifische Serotherapie ist nach der Ansicht D.'s ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen Therapie und Prophylaxe bei allen allgemeinen und lokalen Infektionen, unbeschadet der sonstigen lokalen Therapie. Der Zukunft bleibt es vorbehalten, uns durch Vertiefung der Forschung präzisere Kenntnisse über den Wert der einzelnen spezifischen Sera zu verschaffen. (Ophthalmol. Klinik, XI. Jahrg., No. 11/12.)

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

(Referent: Dr. Max Senator.)

Ueber Simulation und Dissimulation von Ohrenkrankheiten und deren Feststellung verbreitet sich Stenger-Königsberg in eingehender Weise, indem er verschiedene Arten der Täuschungen bespricht und die Methoden der Entlarvung usw. anführt. Die Einzelheiten sind für das Referat ungeeignet und deshalb im Original nachzulesen; hier sei nur erwähnt, dass nach St., entsprechend der Ansicht der übrigen Autoren, keine Untersuchungsmethode absolut zuverlässig ist und der Menschenkenntnis und Erfahrung des Arztes ein erheblicher Spielraum neben genauester Beherrschung der Otiatrie eingeräumt werden muss. (Deutsche med. Wochenschrift 1907, No. 24.)

Ueber Kehlkopfluftsäcke beim Menschen (Laryngocele) verbreitet sich Georg Avellis, Frankfurt a. M., an der Hand einer Beobachtung an einem 4jährigen Mädchen. Er bespricht eingehend die bisher in der Literatur bekanntgegebenen Fälle, sowie die Verhältnisse bei den Affen und knüpft daran einige Bemerkungen anthropologischen und entwicklungsgeschichtlichen Inhalts. An dem mitgeteilten Falle zeigte sich eine Schwellung der rechten Taschenfalte und ferner bei angestrengtem Schreien — mit gepresster Stimme — eine weiche tympanitische Geschwulst aussen am Halse. Sie wölbte sich zuerst rechts, dann auch links langsam neben dem Schildknorpel vor, hinauf bis zum Unterkieferrand ziehend, nach unten bis fast zum Schlüsselbein reichend; nach Aufhören des gequetschten Phonierens verschwand sie wieder. Dasselbe wurde bei stärkerem Husten beobachtet; Ephysemknistern war nicht vorhanden. (Archiv f. Laryngologie und Rhinologie, Bd. 19, H. 3.)

Ueber die Krankheiten der Mundhöhle bei Glasbläsern spricht Max Scheier-Berlin nach seinen praktischen Erfahrungen in verschiedenen Glashütten sich dahin aus, dass recht häufig eine typische Krankheitsform beobachtet wird, derart, dass die Mundschleimhaut rings um die Mündung des Ductus Stenonianus chronisch entzündlich verrändert ist und sich weisslich verfärbt, ferner eine Erweiterung des Ductus bis in seine feinsten Verzweigungen in die Parotis hinein besteht und mit der Zeit eine Atrophie der Wangenmuskulatur Platz greift. Aus allem zusammen entsteht ein für Glasbläser charakteristisches Aussehen des Gesichts. Ferner beobachtet Sch. eine eigentümliche Abschleifung der Schneidezähne, die auf den Gebrauch des Glasblaserohres — der sog. Pfeife — zurückzuführen ist. Des weiteren bespricht Sch. die grosse Gefahr der Syphilis- und Tuberkuloseübertragung wegen der gemeinsamen Benutzung derselben Pfeife und bringt beachtenswerte Verhütungsmaassnahmen in Vorschlag. (Archiv f. Laryngologie u. Rhinologie, Bd. 19, H. 3.)

Beiträge zur Pathologie der Keratosis pharyngis mit besonderer Berücksichtigung der bakteriologischen Verhältnisse bringen A. Hamm-Strassburg i. E. und H. Porhorst-Barmen. Ihre Untersuchungen bestätigen die Anschauung Siebenmann's, Onodi's und Entz's, dass die Leptothrix in keiner ätiologischen Beziehung zu dieser Affektion steht, sondern das wesentliche eine Verhornung der Oberflächenepithelien ist. Als ätiologische Noxe glauben sie in allen drei von ihnen untersuchten Fällen einen schleimbildenden Bacillus ansprechen zu sollen, wie sie bakteriologisch genau untersucht haben. Hier sei nur erwähnt, dass es ein unbewegliches Kurzstäbchen mit leicht abgerundeten Ecken ist, ohne Sporen, nicht selten in Diploanordnung, mit breiter Schleimhülle umgeben; es färbt sich mit allen Anilinfarbstoffen, entfärbt sich nach Gram schnell. Die Schleimkapsel färbt sich am besten nach Heim und Giemsa. Des ferneren wird eingehend das Wachstumsverhältnis, Säurebildung, Gärung und Tierpathogenität besprochen; bezüglich letzterer erwies sich der Bacillus für weisse Mäuse bei subcutaner Einverleibung und bei Kaninchen und Meerschweinchen bei intraperitonealer Infektion als virulent. Die Tiere gingen an typischer Septikämie zugrunde. (Archiv f. Laryngologie und Rhinologie, Bd. 19, H. 3.)

Führt der Rekurrens des Menschen sensible Fasern? So Fragen A. Kuttner und E. Meyer-Berlin und beantworten diese Frage mit Nein. Sie beabsichtigten Massei's Angabe, betreffs Herabsetzung der Sensibilität des Kehlkopfes bei Rekurrenslähmungen nachzuprüfen, und fanden bei etwa 20 Lähmungen verschiedenster Art die Empfindlichkeit normal, auf der gesunden sowohl, wie auf der kranken Seite. Um nun den eventuell mitsprechenden N. laryngeus superior auszuschalten, versuchten sie die Leitung dieses Nerven durch subcutane Adrenalin-Novokaininjektionen den Eintritt in die Membrana hyothyreoidea zu durchbrechen. Die Versuche scheiterten aber insofern, als man nie genau wissen konnte, ob die Injektionswirkung auch tatsächlich so lokal und richtig dosiert, dass allein der N. laryngeus superior getroffen war, und nicht doch noch eine Nebenwirkung mitspielte. Der Beweis wurde indes durch einen Fall erbracht, bei dem zwecks partieller Resektion des Pharynx und Larynx wegen Carcinom der linke N. laryngeus superior bei der Operation durchschnitten wurde. Von dem Moment an war die Sensibilität der linken Stimmlippe für Sondenberührung aufgehoben, die der rechten blieb normal, und ebenso war die Mortilität beider Stimmlippen, die willkürliche wie die unwilkürliche, vollkommen intakt. (Archiv für Laryngologie u. Rhinologie, Bd. 19, H. 3.)

Behandlung des Heuasthmas mit Atropin-Chinin-Injektionen wird von Boesser-Chemnitz empfohlen. Nach dem Vorgange Kreidmann's kombinierte er die bei Brochialasthma bewährte subcutane Atropintherapie mit der bei Heufieber bewährten Chinindarreichung, indem er letzteres ebenfalls subcutan als salzsaures Chinincoffein (-Corticin) verabreicht und beides gleichzeitig als Atropincorticininjektion, autore Kreidmann, verwendet. Bezüglich der Dosierung und Technik usw. verweist er auf die früheren und demnächst erscheinenden Mitteilungen Kreidmann's. (Deutsche medizinische Wochenschrift 1907, No. 25.)

Ein neuer Ohrsauger wird von Carl Leuwer-Bonn bekanntgegeben. Die Aenderung gegenüber den schon bekannten Apparaten von Sondermann und Muck besteht in der Vergrösserung und Tieferlegung des Eiterreceptors und der völligen Sterilisierbarkeit des ganz aus Glas hergestellten Apparates, der in den Gehörgang ohne Beschwerden oder Schmerzen luftdicht abschliessend eingeführt wird und daher in mehreren Grössen angefertigt wird. Auch der Saugballon ist kleiner, um erhebliche Saugwirkungen zu vermeiden. (Deutsche medizinische Wochenschrift 1907, No. 25.)

Haut- und venerische Krankheiten.

(Referent: Dr. R. Immerwahr.)

Einen Beitrag zur Histologie der durch die Röntgenstrahlen verursachten Veränderungen bei malignen Tumoren der Haut liefert Prof. Dr. Thomas von Marschalkó in Koloszvar. Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf maligne Tumoren der Haut äussert sich wesentlich nach zwei Richtungen. Einmal tritt schon ganz früh eine mächtige reaktionäre Entzündung auf. Zu dieser entzündlichen Infiltration gesellt sich aber alsbald eine Bindegewebsproliferation hinzu. Hand in Hand mit dieser entzündlichen Reaktion geht aber auch eine Veränderung, Degeneration der Geschwulstzellen, ein langsamer Schwund derselben vor sich. Diese primäre Schädigung der Carcinomzellen sowie des Bindegewebes scheinen voneinander ganz unabhängig als Folgeerscheinungen der Einwirkung der Röntgenstrahlen aufzutreten. Es scheint eben, dass die Tumorzellen gegen die Röntgenstrahlen sehr empfindlich sind, und teils durch eine primäre Schädigung, teils durch die reaktive Entzündung einer Degeneration und Nekrose anheimfallen. (Archiv f. Dermatologie u. Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Ueber die subcutanen Sporotrichosen sagen De Beurmann und Gougerot in Paris: Unter den pathogenen Mykosen gibt es eine Gruppe von Parasiten, die Sporotricha, welche auf den Menschen übertragbar sind, von denen eine Anzahl verschiedener bekannt sind. Alle diese Spirotricha haben das Gemeinsame, dass sie subcutane Knoten und Gummata erzeugen, welche schliesslich abscedieren. Die Sporotricha sind als Pilze ebenso pathogen wie die Saccharomyces. (Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, Octobre, Novembre et Decembre 1906.)

Einen Beitrag zum Studium der Trichorrhexis nodosa liefert Dr. Lassneur in Lausanne. Derselbe glaubt durch seine Untersuchungen festgestellt zu haben, dass es eine Trichorrhexis nodosa nicht infektiösen, sondern traumatischen Ursprunges gibt, welche durch das Reiben der Rasierpinselhaare bzw. der Schnurrbarthaare mittels Wasser und Seife entsteht. (Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, Novembre 1906.)

Syphilitische Schanker von zwerghafter Grösse auf der Lippe und Zunge hat Benjamin Bord in Paris bei einem 49-jährigen Manne beobachtet. Die Schanker hatten Durchmesser von nur 2 und nur 4 mm, während am Penis sich 2 normal grosse Schanker befanden. Die Untersuchung auf Spirochaeten war positiv. (Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, Juillet 1906.)

Einen Beitrag zum Studium der Sarkoide der Haut liefert Dr. Henri Hulkin in Lüttich: Die gutartigen Sarkoide der Haut von Boeck sind nicht tuberkulöser Natur. Die subcutanen Sarkoide von Durier sind eigentlich keine Sarkoïde und auch nicht tuberkulöser Natur, obwohl das letztere noch nicht sicher bewiesen ist. (Arch. f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

10 Fälle von Mykosis fungoides mit Bemerkungen über die Histologie und Röntgentherapie dieser Krankheit teilen Dr. H. Herxheimer und Dr. H. Hübner in Frankfurt a. M. mit. Dieselben haben histologisch nachgewiesen, dass die Röntgenstrahlen als ein spezifisches Heilmittel gegen Mykosis zu betrachten sind, da sie allmählich die spezifischen Elemente der Krankheit zu zerstören imstande sind. Wenn auch noch nicht Erfahrungen über die Dauererfolge der kombinierten Arsen-Röntgentherapie vorliegen, so ist sie doch eine Behandlungsweise, die bei Mykosis fungoides, rechtzeitig angewandt, oft heilend und auf das Umsichgreifen des Prozesses coupierend wirkt, und die gestattet, eine bedeutend günstigere Prognose zu stellen, als das bisher möglich war. (Arch. f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Spirochaeten beim spitzen Kondylom hat Dr. Max Juliusberg in Frankfurt a. M. mehrfach gefunden, die aber mit der Spirochaete pallida keinerlei Aehnlichkeit haben. Ob sie ätiologisch eine Rolle spielen, liess sich nicht feststellen. (Arch. f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)


Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 19. August 1907. № 33. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung des Königlichen Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Untersuchungen über den Einfluss von Metallen auf die Magenschleimhaut.

Von

Professor Dr. Adolf Bickel.

(Im Anschluss an eine Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 17. Juli 1907.)

Meine Herren! Ich habe um das Wort gebeten zu einer Demonstration, die sich auf die Analyse des Einflusses von Metallen auf die Magenschleimhaut bezieht. In meinem Laboratorium wird seit längerer Zeit die Wirkung verschiedener Metalle auf den Sekretionsprozess in der Magenschleimhaut untersucht. Dabei fanden sich einige beachtenswerte Tatsachen, die ich hier nur kurz referieren will, da sie von den Herren Feigl und Rodari, die diese Experimente durchführten, später ausführlich publiziert werden sollen.

Heinsheimer hatte früher in meinem Laboratorium festgestellt, dass Einführung einer wässerigen Aufschwemmung von kohlensaurem Kalk in den Magen eine ganz gewaltige und enorm lange anhaltende Sekretion auslöst. Ich erklärte diese Erscheinung folgendermaassen: Der schwere, feine Marmorstaub legt sich dicht an die Schleimhaut an, sinkt in ihre Falten und Buchten und bleibt daher lange im Magen liegen. Das Wasser löst dann eine geringe Sekretion aus oder die Schleimhaut hat noch eine schwach saure Reaktion. Jedenfalls hebt ein langsam fortschreitender Zersetzungsprozess des Marmors an, bei dem Kohlensäure abgespalten wird. Die Kohlensäure bedeutet aber nach den Versuchen von Weidert, Pincussohn u. a. einen starken Sekretionsreiz. Dadurch steigt die Saftsekretion und mit ihr auch wieder die Bildung der Kohlensäure an, und eines unterhält das andere so lange, bis aller Marmor zersetzt bzw. aus dem Magen fortgeschafft ist.

Genau so wie die Wirkung des kohlensauren Kalkes müssen wir uns diejenige der Metalle denken, denn wir haben gefunden, dass metallisches Eisen, metallisches Magnesium, metallisches Aluminium, wie es im Escalin enthalten ist, metallisches Mangan eine starke und anhaltende Magensaftsekretion auslösen. Nur ist es bei den Metallen nicht die Kohlensäure, sondern offenbar der Wasserstoff im statu nascendi, der den mächtigen Sekretionserreger abgibt. Dass der Erreger tatsächlich der Wasserstoff ist, wird dadurch wahrscheinlich gemacht, dass solche Metalle, die bei Anwesenheit verdünnter Salzsäure wenig oder überhaupt kaum Wasserstoff bilden, wie z. B. metallisches Zinn und metallisches Wismut, und dass vor allem Edelmetalle, wie Gold und Silber, sich gegen die Magenschleimhaut indifferent verhalten.

Weiterhin lässt sich folgendes feststellen. Breitet man ein mit der Salzsäure des Magensaftes wasserstoffbildendes Metall, z. B. Aluminium, wie es im Escalin enthalten ist, in feinster Verteilung über die Magenschleimhaut aus, dass es wie ein Ueberzug daran klebt, so werden die Metallpartikelchen teils durch die sich bei der Sekretion bildenden Wasserstoffblasen von der Schleimhaut abgehoben, teils durch die Saftflut, die sich einstellt, aus der Magenhöhle hinausgeschwemmt.

Dass es sich bei der nach der Metallgabe einstellenden Saftflut wirklich um eine echte Magensekretbildung handelt, wird da-

durch bewiesen, dass der Salzsäure- und Pepsingehalt dieser Flüssigkeitsmengen demjenigen des reinen Magensaftes entspricht. Die Pepsinbestimmungen wurden nach der neuen Fuld'schen Methode ausgeführt, die sich dabei aufs beste bewährt hat.

Alles was ich hier über die Wirkung der wasserstoffbildenden Metalle auf die Magenschleimhaut sagte, gilt speziell auch für das Escalin, das Georg Klemperer in die Ulcustherapie einzuführen versucht.

Herr Dr. Rodari wird über die mit Escalin an Magenblindsackhunden angestellten Versuche an anderem Orte berichten. Ich selbst habe im Anschluss an die Rodari'schen Versuche die Escalinwirkung an einem ösophagotomierten Magenfistelmenschen studiert und kam zu den nämlichen Resultaten.

Das Escalin ruft beim Menschen geradezu eine stürmische Magensaftsekretion hervor, und die Sekretionsdauer ist verlängert.

Diese Eigenschaften sind an das in den Escalinpastillen enthaltene Metall gebunden. Das Escalin ruft mit dem menschlichen Magensafte Zersetzungen hervor, bei denen eine beträchtliche Gasentwicklung nachweisbar ist, wie die aufgestellten Proben beweisen. Diese Gasentwicklung ist schon nachweisbar, wenn der mit Escalin vermischte Saft an der Magenfistelöffnung des Menschen erscheint.

Das physiologische Verhalten des Escalins im menschlichen Magen ist demnach folgendermaassen charakterisiert:

1. Das Escalin steigert beim Menschen die Magensaftbildung in intensiver Weise;
2. Das in den Magen eingeführte Escalin wird beim Menschen bei der Saftbildung von der Magenschleimhautoberfläche nach und nach abgeschwemmt;
3. Das in dem Escalin enthaltene Metall ruft mit dem menschlichen Magensafte unter Gasentwicklung Zersetzungen hervor.

Das Escalin erfüllt also nicht diejenigen Ansprüche, die Klemperer an einen Wismutersatz bei der Ulcustherapie stellt, denn das Escalin wirkt stark reizend auf den wichtigsten Teil der Magenschleimhaut, auf ihre Drüsen. Klemperer schreibt selbst, ein Ersatzpräparat für das Wismut dürfe „die Schleimhäute in keiner Weise reizen".

Da das Escalin ferner ein stark safttreibendes Mittel ist, so würde seine Anwendung beim Ulcus ventriculi denjenigen Grundsätzen direkt widersprechen, die heute für die Ulcustherapie als maassgebend angesehen werden und die unter anderem darin gipfeln, die Sekretion in der Magenschleimhaut so einzuschränken, als man es nur irgend in der Hand hat.

Bei der Achylie, bei verschiedenen Formen der Subsekretion bzw. Subacidität mag man es versuchen.

Es ist weiter die Frage aufgeworfen worden, ob Escalin ein blutstillendes Mittel ist. Von einer spezifischen blutstillenden Wirkung des Escalins habe ich mich im Tierversuch nicht überzeugen können. Wenn man beim lebenden Tier auf blutende Partien der Mucosa oder Submucosa des Magens oder auf solche von Leber und Milz Escalin selbst in ganz konzentrierter Emulsion aufträgt, so steht die Blutung nicht früher oder später, als wenn man auf ebensolche Teile Bismutum subnitricum streut. Von dem ausströmenden Blut wird das leichte Aluminium emporgehoben und fortgeschwemmt.

Indessen will ich auf diese Versuche kein zu grosses Gewicht legen, sondern mich an die Beurteilung der von Klemperer angeführten klinischen Beobachtungen halten.

Jeder von Ihnen wird mir beistimmen, wenn ich sage, dass nichts launenhafter ist, als Magenblutungen. Ich sehe manchen Fall von Ulcus ventriculi im Jahr und darunter auch recht schwere mit starken Blutungen. Aber ich würde es prekär finden, zu behaupten, auch wenn ich in ein paar Dutzend Fällen die Blutungen nach der Gabe eines bestimmten Medikamentes stehen sehe, dass dieses Medikament nun für die Thrombosierung mit verantwortlich sei.

Es tut mir leid, dass ich mit denjenigen, die Ihnen hier die Escalinbehandlung beim Ulcus ventriculi empfahlen, nicht harmoniere. Wenn Herr Prof. Klemperer berichtet, dass er Ulcuskranke bei Escalindarreichung mit Erfolg behandelt hat, so bestreite ich nicht, dass diese Kranken geheilt sind, sondern ich behaupte allein, dass der stringente experimentelle oder klinische Beweis bis jetzt nicht erbracht ist, dass das Escalin daran irgend ein Verdienst hat.

Post hoc non propter hoc.

Mitteilung aus dem Laboratorium des diagnostischen Instituts der Königl. Universität in Budapest. (Direktor: Prof. Alexander v. Korányi).

Die Rolle der Salzsäure bei der Magenverdauung.

Von

Dr. Julius Kentzler,
Interner der I. med. Klinik.

Die in die Nahrung aufgenommenen artfremden Eiweissstoffe gelangen unter normalen Verhältnissen als assimilierte und ihrer Arteigenheit beraubte Eiweissstoffe ins Blut derart, dass die Artfremdheit bei normalen Verhältnissen sogar durch die sehr empfindliche spezifische Präcipitin-Reaktion nicht erweisbar ist. Diese normalerweise als physiologisch betrachtete Umänderung wird durch die Verdauung hervorgerufen. Dies beweisen jene Versuche, welche u. a. Ganghoffner und Langer anstellten, durch welche es erwiesen wurde, dass bei erwachsenen Tieren diese Eiweissumänderungen in vollem Grade verlaufen, dagegen bei jungen Tieren, deren Magen- und Darmtrakt noch nicht die vollständige Entwicklung erreichte, da besonders bei diesen — wie Disse u. a. bewiesen — die epitheliale Schicht des Magens noch nicht völlig undurchlässig ist, und dadurch ist auch die Umänderung der Eiweissstoffe keine vollständige und daher können die in den Magen eingeführten fremden Eiweissstoffe in minder grösserem Grade im Blute in ihrer unveränderten Form nachgewiesen werden. Ganghoffner's und Langer's Beobachtungen wurden von mehreren Seiten bestätigt, sogar vor ihnen bewies Römer, dass bei neugeborenen Kindern, wenn denselben per os Diphtherieantitoxin gereicht wurde, das Antitoxin auch im Blute nachgewiesen werden konnte, welche Beobachtung nach seiner Ansicht nur derart erklärt werden konnte, dass das Antitoxin durch die mit Epithel nicht vollständig bedeckte Magenwand unverändert ins Blut gelange.

Bei erwachsenen Personen, bei denen die Epithelbedeckung des Magens eine vollständige ist, kann eine diesbezügliche Beobachtung nicht gemacht werden. Dies stellten Ganghoffner und Langer fest, wie auch Hamburger und Sperk, Moro und Ascoli; letzterer, der die Versuche an sich selbst durchführte, indem er $1^1/_2$ Monate lang täglich 4 rohe Eier ass, ohne das spezifische Eiweiss des Eies in reinem Blute als solches nachweisen zu können.

Es sind aber auch von diesem normalen Verhalten abweichende Verhältnisse beobachtet worden. Abgesehen von den sehr seltenen Ausnahmen, welche auch Inoye und Ascoli sahen, dass auch bei solchen Menschen, die keine rohen Eier verzehrten, ein mit eiweisspräcipitierendem Serum-Niederschlag gebender, spezifisch sich zeigender Stoff gefunden werden konnte; kommen Ausnahmen bei solchen Fällen vor, wo eine Uebernährung statt-



fand, wie es z. B. die Untersuchengen von Ganghoffner und Langer, die Experimente Ascoli's und Bonfanti's bewiesen, oder in solchen Fällen, wo der Verdauungstrakt geschädigt war, und zwar entweder auf die Art, dass die Funktionsfähigkeit gestört wurde, was Ganghoffner und Langer durch Einführung reichlicher Mengen Soda erzielt haben, oder es war eine wirkliche anatomische Läsion vorhanden, wie z. B. in Fällen von Moro, Bauer, die im Blute atrophischer Kinder die zur Nahrung gereichte Kuhmilch in ihrer Arteigenheit nachweisen konnten, in welchen Fällen die vorgenommene Sektion die Erkrankung der Schleimhäute des Magendarmtraktes erwiesen hat.

Diese Artänderung der Eiweissstoffe wird durch den Magensaft hervorgerufen. Dies bewiesen die schon angeführten Versuche, und dies beweist auch jener Umstand, dass die per Anum gegebenen Eiweissstoffe im Blute unverändert wiedergefunden werden können.

Ich habe nämlich derartige Versuche an einem an Ulcus ventriculi leidenden Kranken angestellt, bei dem wegen eines starken Bluterbrechens mehrere Tage hindurch eine Rectalernährung durchgeführt wurde. Die Versuche stellte ich an dem 2. Tage der rectalen Ernährung an und zwar derart, dass ich das Blutserum 5-, 10-, 50- und 100fach verdünnte und 5 Tropfen eines 10 proc., stark (sogar in 32000 facher Verdünnung) präcipitierenden Serums hinzufügte. Das Ergebnis war in allen Fällen eine sich in starkem Niederschlag zeigende Präcipitinreaktion, zum Beweise, dass die in den Mastdarm eingeführte Kuhmilch in ihrer Originalart ins Blut aufgenommen wurde und als solche auch wiedergefunden werden konnte. Diese Versuche habe ich bei Gesunden und auch bei einem anderem Ulcuskranken mit dem gleichen Resultate wiederholt. Noch bekräftigender sind diese Ergebnisse durch jene Versuche, die ich bei denselben (bei Gesunden) schon früher anstellte, wo ich zuerst die Milch (200 ccm und noch mehr) in den Magen einführte und die arteigene Erscheinung der Milch im Blute nicht nachweisen konnte.

Nach diesen Versuchen findet die Artänderung der Eiweissstoffe im Magen statt und zwar im Verlaufe des Verdauungsprozesses, denn bei Uebererernährung können, wie Ascoli zeigte, die eingeführten Eiweissstoffe schon binnen 1 ½—2 Stunden in ihrer unveränderten Form im Blute aufgefunden werden, woraus jener Schluss gezogen werden kann, dass unter normalen Verhältnissen die Arteigenheitsänderung der Eiweissstoffe binnen kurzer Zeit, jedenfalls im Verlaufe der Magenverdauung, vor sich gehen muss.

Um dies zu ergründen, stellte ich den folgenden Versuch an: Ich gab einem Kranken ein Probefrühstück aus 400 ccm Kuhmilch bestehend, welches ich nach einer halben Stunde ausheberte. Den herausgeförderten Mageninhalt untersuchte ich derart, dass zu einem ½ ccm filtrierten Mageninhalts, welchen ich noch mit einem ½ ccm einer 0,85 proc. NaCl-Lösung auf 1 ccm ergänzte, 5 Tropfen des 10 proc. präcipitierenden Serums hinzufügte. Das Ergebnis der Untersuchung war, dass die im Mageninhalt sich befindende Milch ihre Arteigenheit trotz ihres ½ stündigen Aufenthaltes im Magen behielt. Jetzt setzte ich den Mageninhalt in den Thermostat, wo derselbe weiter verdaut wurde, und die ½ stündlich wiederholte Untersuchung zeigte, dass die Arteigenheit der Kuhmilch in 5 Stunden nach dem Entheben im Mageninhalte noch erwiesen werden konnte und sogar noch nach 24 Stunden auch.

Dieser Mageninhalt enthielt keine freie Salzsäure, auch keine Milchsäure, Gesamtacidität war 32 und somit konnte aus diesem Versuche eine weitere Schlussfolgerung schon deshalb nicht gezogen werden, weil der eine zur Verdauung nötige Faktor, die Salzsäure, fehlte. Ich änderte deshalb derart die Versuche, dass ich den vorher benützten Magensaft mit Zugabe von Salzsäure auf einen 0,5 proc. Salzsäuregehalt brachte. Wenn ich jetzt die 5 Tropfen des 10 proc. spezifischen Serums dazugab, blieb die Präcipitinreaktion aus, zum Beweise, dass diese Wirkung dem Salzsäuregehalte des Magensaftes zugeschrieben werden muss. Auch war durch diese Versuche der Pfad gezeichnet, auf welchem ich in der Untersuchung der vorgelegten Frage weiterschreiten sollte. Es musste nämlich klargestellt werden, ob dieser Arteigenheitsverlust eine direkte Salzsäurewirkung sei, oder ob das im Magensaft sich befindliche Pepsin auch dazu beitrage.

Um dies festzustellen, habe ich mit einer 0,85 proc. NaCl-Lösung die Kuhmilch 100—10000 fach verdünnt. Wenn ich nun zu 3 ccm dieser Verdünnung 5 Tropfen des zur Untersuchung benützten 10 proc. präcipitierenden Serums beifügte, trat die Präcipitinreaktion ein. Den früheren Versuchen entsprechend, verdünnte ich jetzt die Milch mit einer 0,5 proc. Salzsäure. Wenn ich zu 1 ccm dieser Verdünnung die 5 Tropfen des Serums gab, blieb die Reaktion aus zum Beweise, dass die Salzsäure als solche das Hervortreten der Reaktion verhinderte.

Es hat sich bei den weiteren Versuchen gezeigt, dass, wie aus der Tabelle 1 ersichtlich ist, die Salzsäure diese Verhinderung nur in gewisser Konzentration ausüben kann; es war bei einem 0,40 proc. Salzsäuregehalt noch eine, zwar sehr minimale Trübung wahrzunehmen, jedoch kam bei einem 0,50 proc. Salzsäuregehalt die Reaktion nie zum Vorscheine, und dies beweist also, dass die Salzsäure, das Erscheinen der Präcipitinreaktion in dieser Verdünnung zu verhindern vermag.

Tabelle 1.

Salzsäuregehalt in Prozent	Milch in: 1000 Verdünnung ccm	Serum in 10 proz. Verdünnung	Reaktion
0,05	1	5 Tropfen	Starker Niederschlag
0,10	1	5 „	Starker Niederschlag
0,20	1	5 „	Schwacher Niederschlag
0,30	1	5 „	Schwache Trübung
0,40	1	5 „	Fast keine Trübung
0,50	1	5 „	Keine Reaktion

Diese Hemmung kann auf zweierlei Art hervorgerufen werden: entweder dass die Salzsäure selbst die Arteigenheit der Eiweissstoffe aufheben kann, oder verhindert die Acidität der Mischung das Hervortreten einer Präcipitinreaktion, welche also in dem letzteren Falle sogleich eintreten sollte, wenn die Säure nachträglich neutralisiert wird. Ich habe aus diesem Grunde das 0,5 pCt. Salzsäure enthaltende Milch-Serumgemisch nach mehreren, sogar auch nach 24 Stunden mit einer 0,1 proc. Normal-Natronlauge neutralisiert; es trat jedoch keine Präcipitation auf, obzwar diese Zeit genügend für die eventuelle Vereinigung der Serum- und Milchpartikelchen gewesen wäre, und ich konnte deshalb das Ausbleiben der Reaktion nur auf die Weise erklären, dass die Salzsäure tatsächlich den Arteigenheitsverlust des Milcheiweisses allein hervorbringt.

Die Präcipitinreaktion blieb auch dann aus, wenn ich zur Verdünnung Lauge benutzte. Ich nahm zur Verdünnung eine 0,1 proc. Normal-Natronlauge und stellte damit eine 1 : 1000 Milchverdünnung her, nahm jetzt die 5 Tropfen desselben 10 proc. Serums zu 1 ccm Lauge-Milchgemisch; es trat zwar keine Reaktion ein, jedoch stellte sich die Präcipitatbildung sofort ein, als ich die Lauge mit 0,1 proc. Normal-Salzsäure neutralisierte, d. h. die Lauge kann die Artänderung der Eiweisstoffe nicht bewirken, sondern nur den Eintritt der Reaktion verhindern, da, wie es scheint, die Alkalität die Wirkung des präcipitierenden Serums auf die Eiweisstoffe zu verzögern vermag.

Derartiger Magensaft, der freie Salzsäure nicht enthält, vermag die Präcipitatbildung nicht zu verhindern. Nach Zugabe steigender Menge Salzsäure erreichen wir eine Grenze, bei welcher die Präcipitinreaktion nicht mehr auftritt, wie es aus der Tabelle 2 ersichtlich; die Grenze ist bei 0,40—0,50 proc. Salzsäuregehalt zu finden. Diese Reaktionsverhinderung stellte sich ohne eine künstliche Beeinflussung auch dann ein, wenn ich die Versuche mit einem 0,45 pCt. Salzsäure enthaltenden Magensafte durchführte.

Tabelle 2.

Salzsäuregehalt in pCt.	Magensaft ccm	Milch in 1 : 500 Verdünnung ccm	Serum in 10 proc. Verdünnung	Reaktion
0,05	0,5	0,5	5 Tropfen	starker Niederschlag.
0,10	0,5	0,5	5 „	starker Niederschlag.
0,20	0,5	0,5	5 „	schwacher Niederschlag.
0,30	0,5	0,5	5 „	sehr schwache Trübung.
0,40	0,5	0,5	5 „	kaum sichtbare Trübung.
0,50	0,5	0,5	5 „	keine Reaktion.

Lauge verhinderte auch bei dem Vorhandensein von Magensaft die Einstellung der Reaktion, welche aber nach dem Neutralisieren sogleich auftrat. In diesem Falle war auch eine Farbedifferenz nach der Neutralisation wahrzunehmen, die Mischung nahm eine gelbe Farbe an, aber dies zeigte sich auch in dem Kontrollversuche, in welchem das wirkende Serum fehlte.

Es konnte bei der Wirkung der Salzsäure noch an den Umstand gedacht werden — und dementsprechend erweiterte ich die Versuchsanordnung — dass die Salzsäure eine Wirkung auf das Serum ausübt und dessen Wirksamkeit zugrunde zu richten vermag. Deshalb benutzte ich zu der 10 proc. Serumverdünnung eine 5 proc. und 10 proc. Salzsäurelösung. Wenn ich 5 Tropfen dieser Lösung zu 1 ccm 1000 facher Milchverdünnung gab, blieb die Reaktion aus, aber nur so lange, bis kein Magensaft dazu gegeben wurde; wenn neben der Milch auch Magensaft vorhanden war ($^1/_2$ ccm 1 : 500 Milch + $^1/_2$ ccm Magensaft), stellte sich die Reaktion ein, was also beweist, dass das Serum trotz der früheren Salzsäurebehandlung seine Wirksamkeit nicht verlor; es scheint, die Salzsäure vereinigte sich mit den im Magensafte sich befindlichen Eiweissstoffen, und so konnte das wirkende Serum — von der Salzsäurewirkung enthoben — unverändert die Reaktion hervorrufen.

Die Reaktionen kamen auch bei dem künstlichen Magensafte, welchen ich aus 1 proc. Pepsinum germanicum verfertigte, in derselben Art, Grad und Verhältnissen, wie bei dem natürlichen Magensafte zum Vorschein. Die Pepsinlösung allein konnte keine Hemmung hervorrufen. Nach Zugabe steigender Mengen Salzsäure nahm die Reaktion quantitativ ab, und das Ausbleiben der Reaktion war auch hier, wie bei dem natürlichen Magensafte, bei einem 0,5 proc. Salzsäuregehalt wahrzunehmen.

Ich musste in der Wirkung der Salzsäure des Magensaftes noch einen Umstand heranziehen. Es wäre die Möglichkeit vorhanden, dass das schon gebildete Präcipitat verdaut wurde und dies als Grundursache des Ausbleibens der Reaktion gelten konnte. Um dies klarzustellen, rief ich beim Vorhandensein $^1/_2$ ccm 1 proc. Pepsins in der $^1/_2$ ccm 1000 fachen Milchverdünnung mit Hilfe des immer benutzten 10 proc. Serums ein Präcipitat hervor, dann, nach der Bildung des Niederschlages, fügte ich Salzsäure dem Gemische zu, um dieses auf 0,2 proc. Säureinhalt zu ergänzen. Das Präcipitat wurde nach dem späteren Zusatze der Salzsäure nicht aufgelöst.

Zuletzt muss noch erwähnt werden, dass auch Milchsäure in 1 proc. Lösung die Reaktion verhindern konnte.

Sämtliche Versuche wurden mit Ei-Eiweiss präcipitierendem Serum mit dem gleichen Ergebnis wiederholt, die im Folgenden zusammengefasst werden können:

1. Salzsäure kann in einer 0,5 poc., Milchsäure in 1 proc., Lauge in einer noch dünneren Lösung das Zustandekommen der Präcipitation verhindern, jedoch tritt die Reaktion nach Aufheben der Alkalicität sofort auf, hingegen erscheint dieselbe nach der Neutralisation der Salzsäure nicht wieder.

2. Bei Magensaftzusatz verlief die Reaktion in der schon oben geschilderten Weise.

3. Die Ansäuerung des wirkenden Serums verhindert zwar die Bildung eines Präcipitates, aber bei Vorhandensein von Magensaft tritt diese hemmende Wirkung der Säure nicht zutage.

4. Die Reaktionen des künstlichen Magensaftes entsprechen ganz dem normalen Magensafte.

5. Das schon gebildete Präcipitat verschwindet auch bei Anwesenheit von salzsaurem Magensafte nicht, d. h. das Ausbleiben einer Präcipitatbildung kann nicht als Folge der Verdauung angesehen werden.

Die Untersuchungen erwiesen also, dass der Arteigenheitsverlust der Eiweisstoffe von dem Salzsäuregehalte des Magensaftes abhängt, da die nur Pepsin enthaltende Lösung (1 proc. Pepsin. germanicum-Lösung) die Einstellung der Präcipitinreaktion nicht verhinderte, wie auch freie Salzsäure nicht enthaltender natürlicher Magensaft es nicht imstande ist. Der im Magen sich abspielende Prozess muss also gewissermassen als eine Schutzvorrichtung des Organismus gegen die artfremden Eiweisstoffe betrachtet werden, welche Schutzwirkung der Salzsäure zugeschrieben werden muss. Die in den Magen eingeführten Eiweissstoffe werden durch den Säuregehalt des Magensaftes ihrer Arteigenheit beraubt, nicht nur derart, dass eine lockere Verbindung zwischen den beiden eintritt, wie es unsere mit Lauge ausgeführten Versuche zeigten, sondern die Salzsäure verursacht eine derartige Umänderung der Eiweisstoffe, welche auch nach der Neutralisation der Säure nicht verschwindet. Auf diese Weise ist es zu erklären, dass die in den Magen eingeführten Eiweissstoffe in ihrer ursprünglichen Art nicht mehr wiedergefunden werden können, mit Ausnahme, wenn der Magen mit derartigen Eiweissmengen überbürdet wird, dass die sezernierte Salzsäuremenge eine viel zu geringe ist, um die vollständige Artänderung bewerkstelligen zu können, oder wenn das Sekretionsvermögen des Magens gestört wird, welches in Versuchen von Ganghoffner und Langer durch Einführen grösserer Mengen Soda erreicht wurde.

Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität in Prag. Vorstand: Prof. Hueppe.

Ueber Behinderung der Reagenzglasphagocytose.

Von

Dr. Edmund Weil und Dr. Kyuzo Tsuda.

Die Eigenschaft des Aggressins, die Reagenzglasphagocytose zu verhindern, wurde von Weil und Nakayama beim Heubacillus beschrieben und von Gruber und Futaki, ferner von Levy und Fornet bestätigt. Gruber und Futaki glauben allerdings, dass das Fehlen der Phagocytose im bakterienfreien Exsudate infizierter Tiere seine Ursache nicht in dem im Exsudate vorhandenen Aggressin habe, sondern dass die gelösten Bakterienbestandteile das Komplement (Opsonin) gebunden haben, wodurch der die Phagocytose begünstigende Einfluss der Körperflüssigkeit wegfällt. Man kann aus der Arbeit von Gruber und Futaki nicht entnehmen, worauf sie ihre Anschauung stützen;

aus der Publikation von Weil und Nakayama geht jedoch hervor, dass diesem Einwand begegnet wurde und zwar durch folgende Versuchstatsachen: 1. Findet in der Kochsalzlösung eine deutliche, wenn auch nicht sehr starke Phagocytose der Heubacillen statt, die im Aggressin unterdrückt wird. Die Kochsalzlösung kann aber kein Opsonin enthalten.

2. Enthält das Subtilis-Aggressin neben dem Aggressin noch Opsonin, wovon man sich überzeugen kann, indem man Heubacillen mit Aggressin behandelt, welche dann in der Kochsalzlösung stark gefressen werden; also kann die Phagocytosebehinderung im Aggressin nicht auf dem Fehlen des Opsonins beruhen.

3. Wird das Meerschweinchenserum durch Behandeln mit Subtilis nicht seiner Fähigkeit, die Phagocytose zu begünstigen, beraubt. Man ist deshalb zu dem Schlusse berechtigt, dass die Phagocytoseunterdrückung im Aggressin nicht auf die Abwesenheit einer die Phagocytose fördernden Substanz zurückzuführen ist, sondern dass ein im Exsudate vorhandener Bestandteil desselben aktiv die Phagocytose verhindert; wir können uns demnach der Anschauung von Gruber und Futaki nicht anschliessen.

Die zahlreichen Arbeiten über Opsonine, von den verschiedensten Forschern ausgeführt, haben gezeigt, dass das Ergebnis derartiger Versuche ungemein wechselvoll ist, dass z. B. das Meerschweinchenserum für einen bestimmten Typhus- oder Streptokokkenstamm Opsonine enthält, für einen anderen aber solcher entbehrt, oder dass selbst verschiedene Meerschweinchensera gegenüber demselben Bakterienstamm in bezug auf ihren Opsoningehalt variieren, worauf Neumann hingewiesen hat. Es kann als feststehende Tatsache gelten, dass die normalen Körperflüssigkeiten phagocytosebegünstigende Stoffe enthalten, welche eine Bindung mit den Bakterien eingehen. Es müssen aber zu theoretischen Versuchen nur solche Bakterienstämme benutzt werden, welche im Serum sehr leicht der Phagocytose unterliegen. Besonders bei unserer Untersuchung muss dieser Umstand in Betracht gezogen werden, weil wir die Phagocytosebehinderung studieren wollen, wobei es unbedingt notwendig ist, dass in den Kontrollen die Phagocytose stark ausgesprochen ist.

Wir haben unsere Versuche mit drei Bakterienstämmen angestellt, welche im normalen Meerschweinchenserum sehr intensiv phagocytiert wurden und zwar mit dem Dysenteriebacillus, dem Heubacillus und dem Staphylococcus. Die Phagocytosehemmung wurde beim Dysenterieaggressin untersucht. Dasselbe wurde nach intraperitonealer Infektion von Meerschweinchen mit Dysenteriebacillen gewonnen und nur dann mit Erfolg verwendet, wenn es den Anforderungen einer aggressiven Flüssigkeit entsprach, d. h. wenn es zellarm und bakterienreich war. Es wurde sofort klar centrifugiert und nur frisch verwendet. Leukocyten und Blutserum stammten stets von demselben Tiere; erstere wurden aus dem durch Bouillon und Aleuronatinjektion intraperitoneal vorbehandelten Tiere gewonnen, mehrmals gewaschen und in sehr dichter Emulsion den entsprechenden Flüssigkeiten zugesetzt. Bakterien wurden ebenfalls in dichter Aufschwemmung tropfenweise zugesetzt. Es muss stets darauf gesehen werden, dass in den Röhrchen eine Gerinnung nicht eintritt, da die in den Gerinnseln fixierten Bakterien und Leukocyten zur Phagocytose ungeeignet werden (Tabelle 1).

Der vorangehende Versuch zeigt, dass das Dysenterieaggressin in vollem Maasse befähigt ist, die Phagocytose des Dysenteriebacillus, der im normalen Serum ungemein stark gefressen wird, zu verhindern. In der Kochsalzlösung findet nur schwache Phagocytose statt. Nun entsteht wiederum die Frage, worauf die Hemmung durch das Aggressin beruht. Der nächstliegende Gedanke wäre der, dass die im Aggressin gelösten

Tabelle 1.

Serum	Aggressin	NaCl	Leukocyten	Dysenterie-Bacillen	nach 1/4 Stunde	nach 1/2 Stunde	nach 1 Stunde	nach 2 Stunden
0,5	—	—	2 Tr.	3 Tr.	mässig starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
—	0,5	—	"	"	keine Phagocytose	keine Phagocytose	keine Phagocytose	keine Phagocytose
—	—	0,5	"	"	vereinzelte Phagocytose	geringe Phagocytose	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose

Bakterienbestandteile giftiger Natur sind, welche durch Leukocytenschädigung die Unterdrückung bewirken. Es ist ja vielfach bekannt, dass Bakteriengifte eine Leukocytenschädigung bedingen und die phagocytäre Tätigkeit lähmen. Es wurde auch mehrfach die Ansicht geäussert, dass die infektionsbefördernde Wirkung der Aggressine auf ihrer Giftigkeit beruhe, ein Einwand, den sich die Anhänger der Aggressintheorie stets selbst gemacht haben und entkräften konnten. Es konnte stets bewiesen werden, dass dort, wo das sterile Exsudat Gift enthielt, es neben dem Aggressin vorhanden war, was Kikuchi bei Dysenterie und Bail bei Typhus gezeigt hat.

Würde nun das Dysenterieaggressin durch Leukocytenschädigung die Phagocytose behindern, so müssten sich die durch das Aggressin geschädigten Leukocyten auch anderen Keimen gegenüber negativ verhalten. Versuche wurden nun derart angestellt, dass in das Dysenterieaggressin Staphylokokken und Heubacillen aufgeschwemmt wurden und die Leukocytenwirkung auf dieselben beobachtet wurde (Tabelle 2).

Es geht daraus hervor, dass das Dysenterieaggressin nur die Phagocytose der Dysenteriebacillen verhindert, dass dieselbe aber in vollem Maasse gegenüber dem Heubacillus und dem Staphylococcus vorhanden ist. Dass die Phagocytose im normalen Serum etwas stärker ist als im Exsudate, beruht darauf, dass der Opsoningehalt des Serums ein grösserer ist als der der Exsudatflüssigkeit, worauf früher schon Neumann, der dies experimentell festgestellt hat, hingewiesen hat. Weitere Versuche wurden nun auf die Weise angestellt, dass zum Aggressin Bakteriengemische zugesetzt wurden und die Phagocytose der darin aufgeschwemmten Leukocyten beobachtet wurde. Ein derartiger Versuch samt den entsprechenden Kontrollen ist aus den folgenden 2 Tabellen ersichtlich. (Tabelle 3 und 4.)

Zunächst zeigt die Tabelle 3, dass das Dysenterieaggressin die Phagocytose des Dysenteriebacillus nicht vollständig verhindert. Das Exsudat, welches zu diesem Versuche verwendet wurde, stammte nämlich von einem Tiere, das unter dem Bilde der leichten Infektion, d. i. mit zahlreichen Leukocyten und nicht sehr zahlreichen Bakterien im Exsudate und eiterigen Auflagerungen auf Leber und Darm gestorben war, indem also das Exsudat nicht den Anforderungen einer aggressiven Flüssigkeit entsprach. Daraus entnimmt man, dass nicht jedes Exsudat gleich Aggressin zu setzen ist und leicht Misserfolge erzielt werden, wenn Exsudat und Aggressin identifiziert werden, ein Umstand, auf dessen Unzulässigkeit stets hingewiesen wurde. Tabelle 4 zeigt einen Versuch, aus welchem die spezifische Phagocytosebehinderung ganz klar hervorgeht, indem das Dysenterieaggressin nur die Dysenteriebacillen von der Phagocytose ausschliesst, dieselbe aber in vollem Maasse bei den gleichzeitig vorhandenen Heubacillen und Staphylokokken stattfindet. In den

Tabelle 2.

	nach $^1/_4$ Stunde	nach $^1/_2$ Stunde	nach 1 Stunde	nach 2 Stunden
0,5 Serum + 2 Tr. Leukocyten + 3 Tr. Dysenteriebacill.	mässige Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	keine Phagocytose	keine Phagocytose	keine Phagocytose	keine Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	vereinzelte Phagocytose	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose
0,5 Serum + " + 3 Tr. Staphylokokken	starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	schwache Phagocytose	starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	vereinzelte Phagocytose	schwache Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose
0,5 Serum + " + 3 Tr. Subtilis	starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	schwache Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	vereinzelte Phagocytose	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose

Tabelle 3.

	Nach $^1/_2$ Stunde	Nach 1 Stunde	Nach 2 Stunden
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 3 Tr. Dysenteriebac.	schwache Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	keine Phagocytose	vereinzelte Phagocytose	mässig starke Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	vereinzelte Phagocytose	mässige Phagocytose	mässige Phagocytose
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 3 Tr. Staphylokokk.	mässige Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	mässige Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	vereinzelte Phagocytose	schwache Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 3 Tr. Subtilis	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	mässig starke Phagocytose

	Dysent.	Staph.	Dysent.	Staph.	Dysent.	Staph.
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Staphylokokk.	mässig starke Phagocytose	mässig starke Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Agressin + " + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Staphylokokk.	vereinzelte Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	vereinzelte Phagocytose	starke Phagocytose	mässig starke Phagocytose	starke Phagocytose
0,5 NaCl + " + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Staphylokokk.	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	mässig starke Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose

	Dysent.	Subtilis	Dysent.	Subtilis	Dysent.	Subtilis
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Subtilis	mässig starke Phagocytose	mässig starke Phagocytose	starke Phagocytose	starke Phagocytose	starke Phagocytose	starke Phagocytose
0,5 Agressin + " + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Subtilis	keine Phagocytose	mässige Phagocytose	einzelne Phagocytose	starke Phagocytose	mässig starke Phagocytose	starke Phagocytose
0,5 NaCl + " 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Subtilis	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	mässig starke Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose

Kontrollen mit normalem Serum werden sämtliche Bakterien gleich stark von den Leukocyten aufgenommen. Auf die spezifische Phagocytosebehinderung durch das Aggressin haben schon Weil und Nakayama beim Heubacillus hingewiesen, indem gezeigt wurde, dass fremde Aggressine (Typhus, Cholera) die Phagocytose der Heubacillen nicht unterdrücken; hier ist der Beweis erbracht, dass das Aggressin eines Mikroorganismus die Phagocytose anderer Bakterien nicht hemmt. Nach diesen Versuchen ist man zu dem Schlusse berechtigt, dass eine Schädigung der Leukocyten durch giftige Bestandteile des Exsudates ausgeschlossen werden kann, da sich die Leukocyten gegenüber anderen Bakterien vollkommen normal verhalten.

Was die Erklärung der Spezifität anlangt, so muss man zunächst an folgendes denken. Das Aggressin ist eine Flüssigkeit, in welche zahlreiche Bakterien aufgeschwemmt waren. Nun besitzen die Bakterien die Fähigkeit, das Opsonin zu binden und nach Entfernung derselben die Flüssigkeiten dadurch des Opsonins zu berauben und zwar, wie Bulloch und Western festgestellt haben, in spezifischer Weise.[1]) Hier würden nun die Verhältnisse so liegen, dass aus dem Dysenterieaggressin durch die in demselben verhandenen und entfernten Dysenteriebacillen das Dysenterieopsonin gebunden wäre, so dass im Dysenterieaggressin aus dem Grunde die Dysenteriebacillen nicht phagocytiert würden, wohl aber die Heubacillen und Staphylokokken. Die Phagocytosebehinderung wäre also kein aktiver Vorgang

1) Axamit und Tsuda hatten aber mit Meerschweinchenserum andere Resultate als Bulloch und Western, welche mit Menschenserum arbeiteten, indem erstere eine spezifische Absorption nicht feststellen konnten.



Tabelle 4.

	nach $^1/_2$ Stunde	nach 1 Stunde	nach 2 Stunden
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 3 Tr. Dysenteriebac.	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	keine Phagocytose	keine Phagocytose	sehr vereinzelte Phagocytose
0,5 Serum + " + 3 Tr. Staphylokokk.	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	schwache Phagocytose	starke Phagocytose	starke Phagocytose
0,5 Serum + " + 3 Tr. Subtilis.	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose

	Dysenterie	Staphylokokk.	Dysenterie	Staphylokokk.	Dysenterie	Staphylokokk.
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Staphylokokk.	starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Staphylokokk.	keine Phagocytose	schwache Phagocytose	keine Phagocytose	starke Phagocytose	keine Phagocytose	starke Phagocytose

	Dysenterie	Subtilis.	Dysenterie	Subtilis.	Dysenterie	Subtilis.
0,5 Serum + 2 Tr. Leukoc. + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Subtilis.	starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Agrressin + " + 2 Tr. Dysenteriebac. 2 Tr. Subtilis.	keine Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	keine Phagocytose	starke Phagocytose	keine Phagocytose	sehr starke Phagocytose

Tabelle 5.

	nach $^1/_2$ Stunde	nach 1 Stunde	nach 2 Stunden	nach 20 Stunden
0,5 Serum + 2 Tr. Leukocyten + 3 Tr. mit NaCl behandelter Bacillen	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	Bakterien durch Phagocytose grösstenteils verschwunden
0,5 Serum 1 Std. auf 60° + 2 Tr. Leukocyten + 3 Tr. mit NaCl behandelter Bacillen	keine Phagocytose	sehr schwache Phagocytose	sehr schwache Phagocytose	sehr schwache Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	keine Phagocytose	keine Phagocytose	einzelne Phagocytose	einzelne Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	sehr vereinzelte Phagocytose	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	deutliche Phagocytose
0,5 Serum 1 Std. auf 60° + " + 3 Tr. mit Serum behandelter Bacillen	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose	sehr starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	keine Phagocytose	einzelne Phagocytose	sehr schwache Phagocytose	sehr schwache Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	deutliche Phagocytose	deutliche Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose
0,5 Serum 1 Std. auf 60° + " + 3 Tr. mit Aggressin behandelter Bacillen	schwache Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	ziemlich starke Phagocytose	starke Phagocytose
0,5 Aggressin + " + "	keine Phagocytose	keine Phagocytose	vereinzelte Phagocytose	vereinzelte Phagocytose
0,5 NaCl + " + "	schwache Phagocytose	schwache Phagocytose	deutliche Phagocytose	deutliche Phagocytose

durch das Aggressin, sondern durch Opsoninmangel bedingt. Letzteres konnten Weil und Nakayama beim Heubacillus ausschliessen, und es musste daran gedacht werden, ob es nicht auch beim Dysenteriebacillus der Fall ist. Dies musste sich auf folgende Weise feststellen lassen: Wenn man ein Blutserum, welches Opsonin enthält, durch Erhitzen inaktiviert, so verliert es durch Zerstörung der Opsonine in vielen Fällen seine die Phagocytose begünstigende Eigenschaft. Werden nun Bakterien mit frischem, normalem Serum behandelt und das Serum hierauf entfernt, so haben die Bakterien das Opsonin verankert und werden auch in inaktiviertem Serum intensiv phagocytiert. Beruht nun das Fehlen der Phagocytose im Aggressin auf dem Opsoninverlust, so müssen die mit Serum behandelten Bakterien, die also das Opsonin mitbringen, auch im Aggressin intensiv phagocytiert werden. Die Versuchsanordnung war folgende: Serum wurde auf die Weise inaktiviert, dass es 1 Stunde — $^1/_4$ Stunde genügt nicht — auf 60° erhitzt wurde, wonach dann Phagocytose nicht wesentlich auftritt. Dysenteriebacillen (1 Agarkultur) wurden in 2 ccm frischem Serum aufgeschwemmt, $^1/_2$ Stunde bei 37° belassen und hierauf centrifugiert und nicht gewaschen; auf gleiche Weise wurden Bakterien mit Aggressin, um in demselben wie beim Heubacillus Opsonin nachzuweisen, und mit Kochsalzlösung behandelt. Die beifolgende Tabelle zeigt einen solchen Versuch mit den entsprechenden Kontrollen. (Tabelle 5.)

Dieser Versuch zeigt zunächst, dass in dem erhitzten Serum die Phagocytose nicht wesentlich stattfindet, dass dieselbe aber in intensivem Maasse auftritt, wenn statt normaler Bakterien solche zugesetzt werden, welche mit frischem Serum behandelt wurden, daselbe gilt auch in etwas geringerem Grade von der Kochsalzaufschwemmung der Leukocyten. Gleichzeitig entnimmt man aber diesem Versuche, dass im Aggressin trotz der Behandlung der Bakterien mit Opsonin die Phagocytose ausbleibt und selbst nach 20 Stunden, wo sie in allen Proben sehr stark ausgesprochen ist, unterdrückt ist. Daraus geht mit Bestimmheit

hervor, das das Fehlen der Phagocytose im Aggressin nicht auf Opsoninverlust beruhen kann, sondern dass im bakterienfreien Exsudat eine Substanz vorhanden ist, welche aktiv die Phagocytose behindert. Weiter zeigt dieser Versuch, dass analog den Subtilisversuchen das Aggressin noch in geringer Menge Opsonin[1]) enthält, denn die mit Aggressin behandelten Bakterien werden auch im inaktiven Serum gefressen. Da also Aggressin und Opsonin nebeneinander vorkommen, so wird es in bezug auf Phagocytosebegünstigung oder Phagocytoseunterdrückung nur darauf ankommen, welches von beiden die Oberhand gewinnt. Aus dem Grunde wurden auch die Versuche nicht so angestellt, dass in Mischungen von Aggressin und normalem Serum die Phagocytose beobachtet wurde. Denn bei einem Ergebnis der Versuche nach beiden Richtungen hin lassen sich Einwände erheben. Findet in der Aggressinserummischung Phagocytose statt, so bleibt der Einwand, dass das Serum zu viel Opsonin enthält, bleibt die Phagocytose aus, so kann man sich vorstellen, dass die im Aggressin vorhandenen Bakterienbestandteile Opsonin bindend gewirkt haben. Letzterer Einwand fällt in der von uns gewählten Versuchsanordnung vollkommen weg, und was den ersten betrifft, so wird durch die Behandlung der Bakterien und Entfernung des überschüssigen Serums das Opsonin wahrscheinlich nur auf das zur Phagocytose ausreichende Maass reduziert, wodurch jeder Ueberschuss wegfällt.

Es bleibt die Frage zu beantworten, worauf nun die Spezifität der Phagocytosebehinderung, welche vollkommen vorhanden ist, beruht. Weil und Nakayama konnten beim Heubacillus eine Schädigung der Leukocyten feststellen, wenn Aggressin und Bakterien zusammenwirkten, das Agressin allein war auf die Leukocyten wirkungslos. Die Phagocytosebehinderung wurde mit der Leukocytenschädigung in Zusammenhang gebracht. Bei den jetzigen Versuchen tritt eine Leukocytenschädigung auch beim Zusammenwirken von Aggressin und Bakterien nicht auf, und wir haben auch keinen Grund anzunehmen, dass eine Leukocytenschädigung die Phagocytoseunterdrückung zur Folge habe, um so weniger, als ja gleichzeitig vorhandene fremde Bakterien in vollem Maasse der Phagocytose unterliegen. Es bleibt also nach den Versuchstatsachen nur die Annahme, dass das Aggressin auf die entsprechenden Bakterien wirkt, und nur dadurch wird die Specifität der Reaktion erklärlich; denn das Dysenterieaggressin wird auf den Dysenteriebacillus und das Subtilisaggressin auf den Heubacillus wirken und ihn zur Phagocytose ungeeignet machen. Die Wirkung des Aggressins auf die Bakterien kann man sich selbstverständlich nicht nach Art eines Bindungsvorganges nach Ehrlich oder im Sinne Bordet's vorstellen, sondern etwa folgendermaassen: Der gekapselte Milzbrandbacillus ist resistent gegenüber den phagocytierenden Leukocyten. Die Kapsel, welche dies bewirkt, ist ein Sekretionsprodukt der lebenden Bakteriensubstanz, welches mit dem Bakterienleib in Zusammenhang bleibt. Aehnlich können die Verhältnisse beim Aggressin vorliegen. Das Aggressin als Produkt der lebenden Bakterien kann möglicherweise auf ähnliche Art durch seine Anwesenheit die Dysenteriebacillen vor der Phagocytose schützen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dasselbe auch für den Heubacillus gilt, und dass die Schädigung der Leukocyten, welcher früher eine Bedeutung für die Phagocytosehemmung zugesprochen wurde, nicht das ausschlaggebende Moment ist, sondern dass auch dort das Aggressin die Bakterien der Phagocytose unzugänglich macht.

Wir können aber nicht behaupten, dass die infektionsbefördernde Wirkung des Aggressins in der Phagocytosebehinderung liegt; wir wollen dieselbe nur als Reagenzglaseffekt hinstellen, da wir oft die Beobachtung gemacht haben, dass im Exsudate von Tieren, die unter dem Bilde der schwersten Infektion gestorben sind, die spärlich vorhandenen Leukocyten Phagocytose aufwiesen. Gerade bei Dysenterie, wo die Unterdrückung im Reagenzglase in so eklatanter Weise auftritt, hat Kikuchi darauf hingewiesen, dass dies für die Tierkörper nicht zutrifft.

1) Im hämolytischen Versuche zeigt das Aggressin Komplementgehalt.

Zusammenfassung:

Das Dysenterieaggressin behindert die Phagocytose der Dysenteriebacillen durch Meerschweinchenleukocyten.

Die Phagocytosebehinderung ist specifisch, denn Heubacillen und Staphylokokken werden im Aggressin phagocytiert.

Die Phagocytosehemmung kann deshalb nicht dadurch zustande kommen, dass das Aggressin durch Giftigkeit die Leukocyten schädigt.

Die Phagocytoseunterdrückung beruht nicht auf dem Opsoninverlust des Aggressins, denn sie tritt auch auf, wenn man mit Opsonin beladene Bakterien der Wirkung des Aggressins aussetzt.

Die Phagocytosebehinderung ist ein aktiver Vorgang durch das Aggressin, welches wahrscheinlich ähnlich wie die Kapsel den Milzbrandbacillus die Bakterien vor der Phagocytose schützt.

Literatur.

Bail, Wiener klin. Wochenschr. 1907, No. 10. — Bulloch und Western, Cit. n. Sauerbeck, Lubarsch, Ostertag. Ergebnisse 1907. — Gruber und Futaki, Münchener med. Wochenschr. 1906, No. 1. — Kikuchi, Berliner klin. Wochenschr. 1905, No. 15. — Levy und Fornet, Deutsche medizin. Wochenschr. 1906, No. 26. — Neumann, Centralbl. f. Bakteriologie, Bd. 44, H. 2. — Weil und Nakayama, Berliner klin. Wochenschrift 1906, No. 3.

Kala-azar (fieberhafte tropische Splenomegalie) bei einem Schantung-Chinesen.

Von

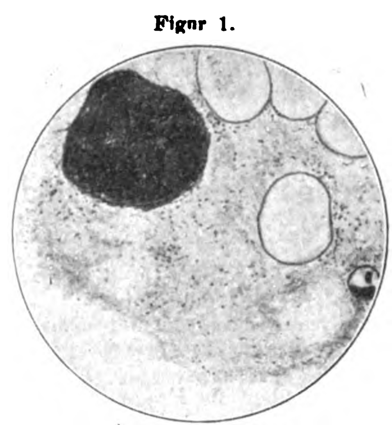
Professor Martini,
Marine-Oberstabsarzt (Tsingtau).

Am 28. V. 1907 nahm ich im hiesigen Faber-Chinesenhospital bei einem Schantung-Chinesen, der mit starker Milzschwellung behaftet war, eine Punktion dieses Organs mittels Pravaz'scher Spritze vor, da die durch den Hospitalarzt Herrn Dr. Dipper aufgenommene Anamnese und der klinische Befund das Vorliegen von Kala-azar wahrscheinlich gemacht hatten. Die angesogene, blutige, dickliche Flüssigkeit wurde auf Objektträger ausgestrichen; die Ausstriche wurden mit Alkohol gehärtet und dann mit „Giemsa'scher Lösung für die Romanowsky-Färbung" gefärbt.

Die Untersuchung ergab neben regelrechten roten und weissen Blutkörperchen zahlreiche metachromatische rote und auffallend viele einkernige Riesenzellen, sogenannte Makrophagen; in letzteren fanden sich die bekannten Leishman-Donovan-Körperchen, Kala-azar-Parasiten, — zum Teil nur in wenigen, zum Teil in zahlreicheren Individuen; fast ebenso oft waren sie frei zwischen den roten Blutkörperchen, am seltensten in gewöhnlichen Leukocyten. Nucleus (Chromatinhaufen) und Micronucleus (Blepharoblast) waren in ihrer roten Chromatinfärbung und in ihren Lageverhältnissen zueinander innerhalb der mattbläulich gefärbten Kala-azar-Körperchen so deutlich, dass ein Zweifel an der Diagnose ausgeschlossen war. (Siehe Figuren 1 bis 4.) Die Parasiten machen bekanntlich ausserhalb des menschlichen Körpers, mit dem Milzsaft in gerinnungsunfähig gemachtes Blut der betreffenden Kranken ausgesät, bei Temperaturen zwischen 17 bis 22° C. eine besondere Umbildung zu Flagellaten durch. Dahinzielende Versuche sind im Gange.



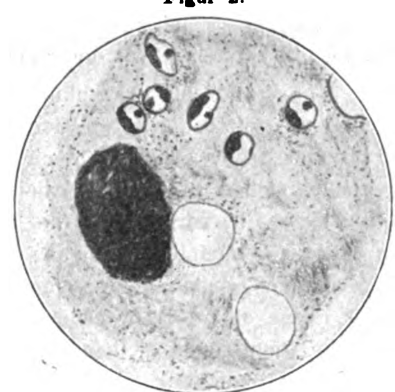
Figur 1.



Färbung der Präparate nach Giemsa; Vergrösserung etwa 1500fach. Makrophage der Milz. Links oben sein grosser Kern. Im Protoplasma ein rotes Blutkörperchen und ein Kala-azar-Parasit (Leishman-Donovan-Körperchen).



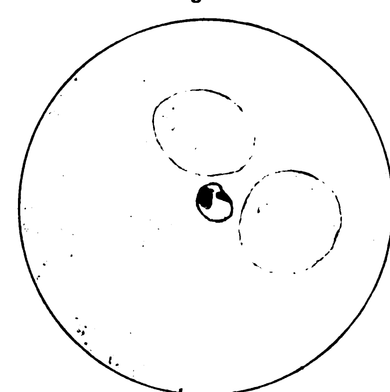
Figur 2.



Makrophage der Milz mit 2 roten Blutkörperchen und 6 Kala-azar-Parasiten.

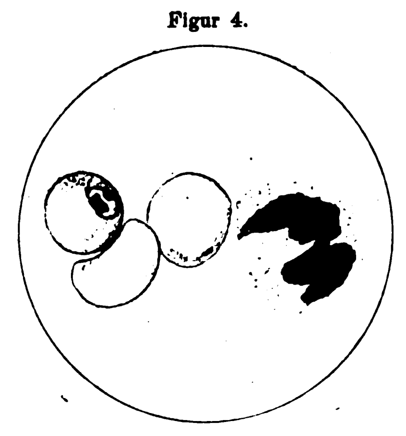


Figur 3.



Kala-azar-Parasit, frei im Blut zwischen 2 roten Blutkörperchen.

Figur 4.



Kala-azar-Parasit anscheinend in oder auf rotem Blutkörperchen; daneben 2 rote Blutkörperchen und 1 Leukocyt.

Die Krankheitsgeschichte war folgende: Der Mann, 26 Jahre alt, aus einem etwa 200 km westlich von Tsingtau gelegenen Orte stammend, seines Zeichens Karrenschieber, war im Frühjahr 1904 mit heftigem Fieber, Kältegefühl und daran sich schliessenden starken Schweissen erkrankt; das damalige Kranksein dauerte 1 Monat; es wiederholte sich in gleicher Weise während des Winters desselben Jahres mit ebenfalls einmonatiger Dauer, im Frühjahr 1905 mit gleicher Dauer, im Herbst 1905 mit 20tägiger Dauer und zuletzt im Frühjahr 1906 mit nunmehr bereits 12 Monate anhaltender Arbeits- unfähigkeit des Mannes. Die ganzen 3 Jahre seines Leidens hätte er stets einen etwas aufgetriebenen Leib gehabt; seit etwa 8 Monaten seien Schmerzen und Brennen im Leibe (Oberbauchgegend) aufgetreten. Hodensack- und Knöchelödeme hätten sich zuerst im Frühjahr 1906 gezeigt, seien nach 6 Tagen geschwunden, hätten sich im Herbst wieder eingestellt, seien für 8 Tage zurückgegangen, dann vor 3 Wochen von neuem aufgetreten und nun bestehen geblieben. Ueber Beschwerden von seiten der Atmungs-, Blutzirkulations-, Verdauungs- und der Harnorgane hätte er nie zu klagen gehabt. Insonderheit sei der Appetit bis in die letzte Zeit stets gut gewesen.

Eine Ursache für sein Leiden weiss er nicht anzugeben. Seit drei Monaten befindet sich der Kranke in Tsingtau und seit 2 Monaten im Hospital.

Er ist ein blasser, mittelkräftig gebauter Mann von jüngerem Aussehen, als seinem Alter entspricht. Er liegt schlaff da. Das Gesicht zeigt sich in Gegend der Augenlider leicht ödematös; ebenso sind Hodensack und Fussknöchelgegend ödematös geschwollen. Als Leukocytenzahl fand ich 1600 bis 2000 in 1 cmm; es bestand somit starke Verminderung der Leukocyten, Leukopenie. Die Temperatur schwankte während seines hiesigen Aufenthalts zwischen 36,7—36,8° morgens und 37,9—38,5° C. abends. Am Herzen ergaben Auskultation und Perkussion regelrechte Verhältnisse; der Puls schlägt 72mal in der Minute. An den Lungen zeigt sich, abgesehen von sehr leisem Atemgeräusch, nichts Regelwidriges. In den unteren Partien des Bauches lässt sich ein mässiger Ascites nachweisen. Die Milz ist etwa in der Mitte zwischen linkem Rippenbogen und Nabel mit ihrem scharfen Rande deutlich zu fühlen; sie erscheint somit erheblich vergrössert. Die Leber liegt hingegen in gewöhnlichen Grenzen. Die Urinuntersuchung ergibt keine Besonderheiten.

Nach dem chronischen Verlauf, der sich mit längeren Fieberperioden bereits über 3 Jahre hinzieht, nach dem klinischen Bilde, das als Hauptkennzeichen die Anämie, Leukopenie und die Oedeme bei starker Milzschwellung bietet, und vor allem nach dem mikroskopischen Befunde an typischen Leishman-Donovan-Körperchen ist somit ein Fall von Kala-azar anzunehmen.

Die Krankheit ist zuerst aus dem Brahmaputragebiete, Provinz Assam, bekannt geworden, wo sie noch heute endemische Herde hat. Ihre Ursache, der Kala-azar-Parasit, ist zuerst durch Leishman (1) an totem Material, an Milzabstrichen, erkannt, dann durch Donovan (2) im Milzsaft Lebender nachgewiesen, von Marchand (3), Ledingham (4), Bentley (5), Manson (6), Low (6), Rogers (7), Christophers (8) und anderen (9, 10, 11, 12, 13, 14) näher studiert worden. Roger (7) zeigte, dass die Parasiten, in gerinnungsunfähig (durch Natriumcitrat) gemachtes Blut gesät und bei etwa 20° C. im Brutschrank gehalten, sich zu Flagellaten entwickeln, wobei der Nucleus zum Kern, der Mikronucleus zum Blepharoblasten, zur Wurzel der entstehenden Geissel des Flagellaten, wird. Von den einen wird der Verdauungsweg als die wahrscheinliche Eingangsstätte angesehen, nachdem Bentley (5) gezeigt hat, dass in Kala-azar-Gegenden bestimmte Fische, die der Bevölkerung als Nahrung dienen, mit Flagellaten ähnlicher Art behaftet sind, während die gleiche Fischart in kala-azarfreier Gegend diese Parasiten nicht aufweisen soll. Auf den gleichen Ansteckungsweg weist eine Beobachtung McKenzie's (15) hin, der in ein einer Kala-azar-Gegend gefunden hat, dass die Leute, die das Wasser aus Tümpeln, in denen sie sich badeten, gleichzeitig zum Trinken benutzten, weit häufiger erkrankten, als die, welche nur ein gutes, reines Trinkwasser zu geniessen pflegten. Bei ersteren gelangten die Parasiten vermutlich mit dem Kote Kala-azar-Kranker ins Tümpelwasser, von dort in den Mund der noch nicht Erkrankten und infizierten diese. Von anderen wird vermutet, dass die Vermittlung der Uebertragung durch Zwischenwirte, stechende Insekten, z. B. Moskitos oder Wanzen besorgt wird.

Diese Frage ist zurzeit noch unentschieden. Ebensowenig herrscht völlige Einigkeit in der Behandlung; die einen ver-

suchen es mit Chinin; dies hat jedoch nach dem Urteile der meisten keinerlei Erfolg. Andere ziehen Arsen vor, ohne auch hiermit sichere Erfolge aufweisen zu können. Einig sind sich wohl aber alle darin, den meist guten Appetit der Kranken zur Kräftigung des Allgemeinbefindens auszunützen. Für arme Kranke werden vor allen Dingen bessere Lebensbedingungen geschaffen. Europäern wird am einfachsten ein Klimawechsel vorgeschlagen, der sie in die für ihren Körper gewohnte Lage bringt, d. h. wenn irgend möglich die Rückkehr in die Heimat. Unserem Kranken scheint Arsen gut zu tun.

Die Krankheit ist in den verschiedensten Gegenden Asiens und Afrikas bereits nachgewiesen. Die gleichartige Erkrankung des Schantung-Chinesen, der seine Heimat niemals verlassen hat, legt den Gedanken nahe, dass Kala-azar im Inneren Schantungs endemisch vorkommt; inwieweit dies der Fall ist, werden spätere Nachforschungen ergeben.

Zum Schlusse danke ich Herrn Dr. Dipper für die Erkundung der anamnestischen sowie klinischen Einzelheiten und vor allem für den Hinweis auf die in ihren etwaigen Beziehungen zu unserem Schutzgebiete so überaus wichtige Erkrankung.

Tsingtau, den 1. Juni 1907.

Nachtrag.

Inzwischen wurde dasselbe Leiden bei einem Schantung-Chinesen, und zwar am 12. VI. 1907 festgestellt. Der Mann, von gleichem Alter wie der erste (26 Jahre), stammte aus der Stadt Kiautschau; er hat seine Heimat seither nicht verlassen und kommt nach Tsingtau ins Faber-Chinesenhospital, nur um sich von seinem Leiden heilen zu lassen. Es besteht seit etwa 2 Monaten und begann angeblich mit starkem Hitzegefühl (Fieber); gegenwärtig fühlt der Mann sich weniger leidend als im ersten Monat der Krankheit, aber noch schwach und ziemlich leistungsunfähig; er befindet sich wohl gerade im ersten Remissionsstadium des Kala-azar (siehe hierzu Martini, Trypanosomenkrankheiten und Kala-azar, S. 36. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1907).

Von den für die Diagnose wesentlichen Symptomen seien genannt:

Geringes unregelmässiges Fieber zwischen 37° bis 38° C., Blutarmut, Leukopenie — am 11. VI. 1907 um 3 Uhr p. m. durch Herrn Dr. Dipper 2800, am 12. VI. 1907 um 11 Uhr a. m. 1800 Leukocyten in 1 cmm durch mich gezählt — und endlich Milzschwellung — der vordere Rand des Organes erreicht, deutlich fühlbar, die linke Brustwarzenlinie, der untere Rand reicht bis zur Nabelhöhe herab. Die Milz wurde am 12. VI. 1907 punktiert; die Untersuchung des Saftes, der auf Objektträger ausgestrichen und nach Giemsa gefärbt wurde, ergab zahlreiche Kala-azar-Körperchen, die ebenso häufig in Leukocyten als frei zwischen den roten Blutkörperchen zu sehen waren; oft bildeten sie zoogloeaartige Vereinigungen zu mehreren.

Literatur.

1. Leishman, British medical Journal, 30. V. 1903, S. 1252—1254, und ebenda, 6. II. 1904, S. 303. — 2. Donovan, Ebenda, 11. VII. 1903, S. 79. — Marchand, Münchener med. Wochenschr., 1903, No. 11. — 4. Marchand u. Ledingham, Centralbl. f. Bakteriol. usw., 1904, Bd. XXXV, No. 5, Lancet, 16. I. 1904, und Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., 1904, Bd. XLVII. — 5. Bentley, Brit. med. Journal, 16. I. 1904, und Indian medical gazette, Bd. XXXIX, S. 81, Kalkutta 1904. — 6. Manson and Low, Brit. med. Journal, 23. I. 1904 und 28. V. 1904, und Journal of tropic. medicine, 1. VIII. 1904. — 7. Rogers, Journal of tropical medicine, 15. VII. 1904, Lancet, 3. VI. 1905, und Brit. med. Journal, 1. IV. 1905. — 8. Christophers, Scientific memoirs of the Government of India, No. 15, und Lancet, 27. VIII. 1904. — 9. James, Lancet, 23. XII. 1905. — 10. Sheffield Neave, Brit. med. Journ., 28. V. 1904. — 11. Llewellyn Philips, Ebenda, 23. VII. 1904. — 12. Kerr, Journal of tropical medicine, 15. VII. 1905. — 13. Chatterjee, Lancet, 7. I. 1905. — 14. Castellani, Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene, 1906, Bd. X, No. 18. — 15. McKenzie, Journal of the Royal Army Medical Corps, Vol. III, Okt. 1904, zitiert nach Mense, Handb. d. Tropenkrankh., 1906/07.

Ueber aberrierende Bündel bei Facialislähmung.

Klinischer Beitrag zur Frage der Nervenregeneration.[1])

Von

Dr. Rud. Lipschitz,

Volontärarzt an der psychiatrischen und Nervenklinik der kgl. Charité (Geh. Rat Prof. Ziehen).

Wer die Diskussion über die Frage der Nervenregeneration in den letzten Jahren verfolgt hat, wird nicht leugnen können, dass durch Bethe's[2]) Arbeiten über autogene Nervenregeneration die alte, bis vor kurzem kaum mehr angezweifelte Lehre, nach der die neuen Achsenzylinder durch Sprossung und Auswachsung vom centralen Stumpf her in die Peripherie entstehen, einen Stoss bekommen hat. Der unbefangene Beobachter kann sich dem Eindruck nicht verschliessen, dass die maassgebenden neurologischen Lehrbücher, wie Oppenheim's Lehrbuch der Nervenkrankheiten, Bernhardt's Erkrankungen der peripherischen Nerven in ihren letzten Auflagen der Lehre von der autogenen Regeneration bei aller Vorsicht doch nicht mehr so ganz ablehnend gegenüberstehen. Bethe's Arbeiten haben eine Flut von Veröffentlichungen hervorgerufen, die teils für seine Ansichten eintreten, teils sie bekämpfen. Mit ganz ungewöhnlicher Schärfe sind die Meinungen aufeinander geplatzt, nicht etwa weil es sich bei der Frage der Nervenregeneration an sich um eine praktisch so sehr wichtige Sache handelte — klinisch ist es gar nicht von so grosser Bedeutung, ob der Nerv sich autogen oder durch Auswachsen regeneriert —, sondern offenbar deshalb, weil es bei diesem Streite im Grunde um die ganze Neuronenlehre geht, die für unsere gesamten modernen Anschauungen über die Funktionen und den Aufbau des Nervensystems von so weittragender Wichtigkeit ist. Der springende Punkt in der ganzen Frage ist: Geht die Regeneration der Achsenzylinder in loco vor sich, d. h. entstehen die Achsenzylinder des peripheren Stumpfes wirklich, wie Bethe will, aus den alten Schwann'schen Kernen oder entstehen sie durch Abspaltung und Auswachsen der Achsenzylinder des centralen Stumpfes? Der Weg, den man zur Entscheidung dieser Frage bisher immer eingeschlagen hat, ist der des physiologischen Experiments und der histologischen Untersuchung. Beide Methoden haben ihre ungeheuren Schwierigkeiten. Es scheint ungemein schwer zu sein, aus dem Nebeneinander der verschiedenen histologischen Zustandsbilder einen sicheren Schluss auf die Entwicklung, auf das Werden des Vorgangs machen zu können. Abgesehen davon, dass schon die tatsächlichen Befunde der mikroskopischen Bilder von den einzelnen Autoren in der verschiedensten Weise geschildert werden, gibt es unter den unzähligen Untersuchern kaum zwei, die in der Deutung der Einzelheiten vollkommen übereinstimmen. Sind sich doch nicht einmal alle darüber einig, wo die Degeneration aufhört und die Regeneration beginnt. Kaum weniger gross sind die Schwierigkeiten beim physiologischen Experiment. Immer wieder und wieder erhebt sich, wenn nach Durchschneidungen oder Excisionen grosser Nervenstücke Regeneration im peripheren Stumpf eintritt, die Frage, ob wirklich jedes Auswachsen in die Peripherie vom centralen Stumpf her vermieden worden ist, ob nicht einzelne Nervenbündel, vielleicht marklose,

1) Nach einem Vortrag, gehalten im Psychiatrischen Verein zu Berlin am 16. März 1907.

2) Bethe, Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems, Leipzig 1903. —, Neue Versuche über die Regeneration der Nervenfasern, Pflügers Archiv, Februar 1907.

makroskopisch nicht sichtbare, die Brücke zwischen den Stumpfenden überschritten haben, ob nicht etwa von unabsichtlich angeschnittenen Muskelästen benachbarter Nerven Bündelchen in den peripheren Stumpf hineingewachsen sind. Versuche, die von den Verfechtern der autogenen Regeneration als absolut beweisend angesehen werden, werden von den Anhängern der alten Lehre, die bei gleicher oder ähnlicher Versuchsanordnung stets die entgegengesetzten Resultate erhalten haben, als unzuverlässig hingestellt; der eine Untersucher bezeichnet die Methodik des andern als unzureichend und irreführend, und schliesslich, wenn Behauptung gegen Behauptung steht, zweifelt der eine die wissenschaftliche Aufrichtigkeit des andern an. So geraten Ramon y Cajal[1]) und Bethe in ihren letzten Arbeiten ganz besonders scharf aneinander. Wie die Dinge jetzt stehen, ist kaum zu hoffen, dass eine Klärung der Frage so bald erwartet werden kann; dazu stehen sich die feindlichen Parteien zu unversöhnlich gegenüber.

Es ist nun vielleicht möglich, dem Problem von einer ganz anderen Seite beizukommen wie bisher durch histologische Untersuchung und physiologisches Experiment. Man stelle einmal folgende Ueberlegungen an: Die alte Lehre von der Nervenregeneration, die Auswachsungslehre, wie wir sie kurz nennen wollen und wie sie neuerdings in Cajal einen gewichtigen Vertreter findet, sei einmal als bewiesen angenommen. Wir stellen uns also vor, dass der gelähmte unterbrochene Nerv — sagen wir, um ein konkretes Beispiel zu wählen, der durch einen entzündlichen Herd oder durch ein Trauma im Felsenbein unterbrochene Facialis — sich so regeneriert, dass von den Achsenzylindern des centralen Stumpfes zahlreiche junge Achsenzylinder aussprossen oder sich abspalten und über die Unterbrechungsstelle hinweg in den peripheren Stumpf hineinwachsen; und zwar nehmen wir an, wie das die Verfechter dieser Lehre fast allgemein jetzt tun, dass ein Teil der Achsenzylinder in die alten Schwann'schen Scheiden des peripheren Stumpfes hineingelangt, ein anderer Teil im endo- und perineuralen Bindegewebe weiterwächst, indem er das Bindegewebe der alten Nervenbahnen als Leitband benutzt. Von den Achsenzylindern, die in alten Schwann-schen Scheiden zur Peripherie wandern, müssen wir, vorausgesetzt, dass diese Scheiden bis in die peripherşten Verästelungen noch unversehrt geblieben sind, annehmen, dass ihnen ihre Marschroute bis zur Peripherie vorgeschrieben ist. Anders diejenigen Nervenfäserchen, die im Bindegewebe fortwachsen. Es wäre absurd zu glauben, dass diese, wenn sie auf ihrer Wanderung — sprechen wir vom Facialis — bis zur Teilungsstelle des Stammes in seine Hauptäste gelangt sind, nun sich jede einen ganz bestimmten Ast aussuchten, etwa denjenigen, den sie betreten müssten, um zu ihren alten, ihnen von Rechts wegen zukommenden Muskelfasern zu gelangen. Eine solche Fähigkeit der Auswahl, ein solcher Instinkt geht den jungen Fasern ganz gewiss ab. Es wäre sonst nicht zu verstehen, wie es möglich ist, bei Nervenpfropfungen einen Nerven in eine ihm ganz fremde Bahn zu leiten oder bei grossen Nervendefekten die Wachstumsrichtung der auswachsenden Nervenfasern durch Ausspannen von Catgutfäden zwischen den Stümpfen oder Einschaltung von decalcinierten Knochenröhren oder Collodiumröhrchen künstlich zu beeinflussen. Bei der natürlichen Heilung einer Nervenlähmung sind es, so nimmt man gewöhnlich an, die Bindegewebszüge des peripheren Stumpfes, die die Rolle eines Leitbandes spielen. Welchem der verschiedenen Aeste sich die im Bindegewebe vordringende Nervenfaser anschliessen wird, sobald sie an eine Teilungsstelle des Stammes gelangt, wird durchaus vom Zufall abhängen resp. von Umständen, die sich der Beurteilung in jedem einzelnen Falle entziehen. Nun wissen wir, dass die peripheren Endäste eines Nerven gewöhnlich reichlich untereinander Anastomosen eingehen, und speziell vom Facialis wissen wir durch eine neuere Arbeit von Bockenheimer[1]), dass diese Anastomosen recht ansehnlich werden können. Es wäre nun in hohem Maasse verwunderlich, wenn die auswachsenden Achsenzylinder nicht gelegentlich auch einmal die Wege der Anastomosen[2]) oder anderer den Weg kreuzenden bindegewebigen Züge — entlang Blutgefässen etc. — einschlügen, und es sollte, falls die ganze Lehre vom Auswachsen der Nervenfasern richtig ist, eigentlich zu erwarten sein, dass z. B. Nervenbündelchen, die auf dem Wege oberer Aeste gewandert sind, gelegentlich vom Wege abirrten und zu Muskeln unterer Aeste gelangten und umgekehrt. Gelänge es, am geheilten peripheren Nerven derartige aberrierende Bündel nachzuweisen, so würde dadurch die alte Auswachsungslehre eine starke Stütze erhalten. Denn mit der Lehre von der autogenen Nervenregeneration dürften sich derartige Befunde nicht oder nur in sehr gekünstelter Weise vereinen lassen, zumal wenn man autogene Regeneration in der Form zugrunde legt, wie sie Bethe beschreibt. Für ihn entstehen die neuen Achsenzylinder durch Selbstdifferenzierung aus den sog. Axialstrangfasern. Diese letzteren sind, wie allgemein zugegeben wird, Produkte der alten Schwann'schen Kerne und entstehen aus diesen in der Weise, dass sich innerhalb der alten Schwann-schen Scheiden protoplasmatische Bänder, sog. Bandfasern, bilden, die sich ihrerseits in einen axialen Strang und eine protoplasmatische Scheide differenzieren. Die so multicellulär entstandenen Axialstrangfasern, die von den Anhängern der Auswachsungslehre als Degenerationsprodukte des alten Nerven angesehen werden und in die nach der alten Anschauung ein Teil der neuen Achsenzylinder vom centralen Stumpf her hineinwächst, bilden sich nach Bethe — bei Erwachsenen allerdings auch nur, wenn eine Verbindung mit dem Centrum zustande gekommen ist — zu den neuen Achsenzylindern um. Von einem Abirren von Nervenfasern innerhalb des peripheren Stumpfes kann hierbei nicht die Rede sein, da nach dieser Lehre jede Faser in letzter Linie aus der continuierlichen Reihe der innerhalb der alten Schwann'schen Scheide gewucherten Kerne stammt. Fasern, die im Endo- oder Perineurium weiterwachsen, kennt Bethe nicht — wie er ausdrücklich noch in seiner jüngsten Arbeit[3]) betont — oder gibt sie doch nur in unmittelbarer Nähe der Stumpfenden zu, da er ein beschränktes Wachstum der Stumpfenden nicht leugnet. Ein Abirren von Fasern ist aber nur denkbar, wenn diese Fasern frei und ohne gebundene Marschroute im Bindegewebe wandern.

Wenn man sich nun daran macht, bei geheilten peripherischen Lähmungen solche abirrende Nervenfaserbündel mittels elektrischer Reizung aufzusuchen, so wird man dazu am besten diejenige Lähmung benutzen, die es am leichtesten gestattet, die einzelnen peripheren Endäste bequem getrennt zu reizen und voneinander zu isolieren: das ist die Facialislähmung. Hier bieten sich die breiten, relativ wenig bedeckten Knochenflächen des Stirnbeins, Jochbogens, der Schläfe und des Unterkieferrandes, wo sich die Nervenbündelchen gut reizen lassen, hier ist auch Gelegenheit zum Abirren von Fasern, da ein reichliches Anastomosennetz von oberen zu unteren Aesten vorhanden ist. Zur Untersuchung bediene man sich einer sehr feinen Knopfelektrode, die eine möglichst isolierte Reizung einzelner Nervenbündelchen erlaubt.

---

1) Cajal, Trabajos del Laboratori de investigaciones biológicas Universidad Madrid, t. 4, 1905; zit. nach Bethe.

1) Der Nervus facialis in Beziehung zur Chirurgie. Archiv f. klin. Chir., 1904, Bd. 72.

2) Wozu diese Anastomasen normalerweise dienen, was für Fasern sie führen, ist nicht bekannt. Jedenfalls gelingt es nicht, beim gesunden Facialis durch Reizung dieser Wege irgend welche Reizeffekte, etwa durch Reizung der Jochbeingegend Kontraktionen in unteren Facialismuskeln — oder umgekehrt — zu erhalten.

3) Pflügers Archiv, 1907, Bd. 116, S. 447.

Man wähle den faradischen Strom und nicht den galvanischen, und zwar aus folgendem Grunde: Galvanischer Stromschluss am Kopfe wird, wie man sich leicht überzeugen kann, bei sehr vielen Menschen von einer unwillkürlichen Blinzelbewegung, einem Schrecklidreflex begleitet. Bei der geheilten schweren Facialislähmung mit ihren bekannten sog. ticartigen Zuckungen ist nun jede Blinzelbewegung, sei es willkürliche, sei es unwillkürliche, mit einer klonischen Mitbewegung in anderen Facialismuskeln verbunden.[1]) Diese Zuckungen bei galvanischer Reizung wirken störend und irreführend und können zu Trugschlüssen Veranlassung geben. Deshalb ist faradische Reizung bei dieser Untersuchung vorzuziehen, weil hierbei Blinzelbewegungen und ticartige Zuckungen in den Hintergrund treten und die tetanische Kontraktion des faradisch gereizten Muskels leicht von der klonischen Reflexbewegung bei galvanischem Stromschluss unterschieden werden kann. Tastet man nun bei einem Menschen, der irgend wann einmal eine schwere periphere Facialislähmung irgend welcher Aetiologie durchgemacht hat, die gelähmt gewesene Gesichtshälfte mit einer feinen Reizelektrode bei geschlossenem faradischen Strom vorsichtig ab, so wird man fast stets, wenn auch manchmal mit einiger Mühe und nach längerem Suchen, aberrirende Bündelchen nachweisen können. Ich gebe hier ganz kurz einige Befunde an willkürlich ausgewählten Patienten aus dem Material der Nervenpoliklinik, das mir dank der gütigen Erlaubnis des Herrn Geheimrats Prof. Ziehen zur Verfügung steht.

1. Frau Minna W., 57 Jahre (Journal-No. 531/08). Tabes incipiens, doppelseitige alte, geheilte Facialislähmung. Lues bestritten. Im Jahre 1898 wegen doppelseitiger Gesichtsmuskellähmung 8 Monate im Krankenhause. Jetzt: Kontraktur, Mitbewegungen und ticartige Lidschlagsmitbewegungen. Rechter Lidspalt durch Kontraktur erheblich verengert, auch der linke etwas eng. Beim Abtasten des Gesichts mit der faradischen Reizelektrode finden sich an der rechten Schläfe, nahe der Haargrenze, einzelne Punkte, bei deren Reizung sich Muskelbündel der Oberlippe tetanisch kontrahieren; von etwas tiefer gelegenen Punkten erhält man Kontraktionen in der Unterlippe. An der linken Gesichtshälfte sind ca. $1^1/_2$ cm lateralwärts vom äusseren Lidwinkel am oberen Rand das Jochbogens Reizpunkte, deren Reizung tetanische Kontraktion in Muskelbündeln des linken Triangularis menti und des rechten Mentalis hervorruft. Verschiebung der Reizelektrode um wenige Millimeter lässt die Kontraktionen verschwinden. Stromschleifenwirkung ausgeschlossen, da Reizung viel tiefer gelegener Punkte selbst mit stärkeren Strömen jene Kontraktionen nicht hervorrufen kann.

2. Frau Anna Sch., 36 Jahre alt, hatte im August 1903 eine rechtsseitige Facialislähmung aus unbekannter Ursache erlitten. Damals in poliklinischer Behandlung (Journal-No. 464/03). Jetzt: restierende Parese rechts. Geringe Kontrakturen, leichte ticartige Zuckungen, Mitbewegungen beim Pfeifen, Lachen usw. Bei faradischer Reizung des Stammes vor dem Ohr rechts ganz geringe Herabsetzung gegen links, ebenso bei direkter faradischen Reizung. Am rechten Jochbogen lassen sich verschiedene Punkte auffinden, bei deren Reizung leichte tetanische Kontraktion in den rechtsseitigen Kinnmuskeln auftritt. Verbindet man diese Punkte, so ergibt sich eine etwas unregelmässige, zickzackförmige Linie, die vertikal über den Jochbogen herunterführt, um an seinem unteren Rand aufzuhören. Dasselbe ergibt sich bei galvanischen Reizen, ohne dass dabei von Lidschlagsmitbewegung die Rede sein kann.

3. Frau Z., 42 Jahre (Journal-No. 125/04). Rechtsseitige Facialislähmung am 5. April 1904, 2 Wochen nach einer Entbindung. Verdacht auf Lues. Jetzt der übliche Befund der alten, zu relativer Heilung gelangten Facialislähmung: Kontraktur, Mitbewegungen und klonische Zuckungen, die jeden Lidschlag begleiten. Erhebliche quantitative Herabsetzung für beide Stromesarten, direkt und indirekt. Bei faradischer Abtastung lässt sich am Kinn rechts eine kleine, ganz cirkumskripte Stelle bestimmen, bei deren Reizung einige Muskelfasern am rechten Orbicularis oculi (Oberlid) mitflimmern, so lange der Strom geschlossen bleibt.

4. Herr Hermann B., 35 Jahre (Journal-No. 853/04). Rheumatische linksseitige Facialislähmung am 19. Dezember 1903. In früher Jugend rechtsseitige Facialislähmung. Beiderseits relativ gute Heilung. Jetzt in beiden Gesichtshälften Zeichen von Kontraktur, Mitbewegungen und klonische Zuckungen bei Lidschlag. Bei faradischer Reizung mit feiner Knopfelektrode bekommt man von Punkten der linken Stirn und Schläfe, dicht unterhalb der Haargrenze, neben Kontraktionen im Frontalis und Corrugator supercilii auch solche in einem Muskelbündel des Triangularis menti, tetanisch, solange der Strom geschlossen bleibt. Bei galvanischen Reizen mit 3 Milliampère erhält man von denselben Punkten aus blitzförmige Zuckungen im Corrugator als auch ganz besonders im Triangularis menti. Führt man mit der Elektrode unter Einschaltung des faradischen Stromes langsam über die laterale Hälfte des rechten Jochbogens, so sieht man neben den zu erwartenden Kontraktionen von Lidmuskelfasern bald hier, bald dort einige Platysmabündel, auch verschiedene Bündel der Kinn- und Lippenmuskulatur sich nacheinander kontrahieren. Für die meisten dieser Bündel lassen sich bei genauer Abtastung des ganzen Jochbogens einigermaassen fortlaufende Reizpunkte finden, die verbunden jedelmal eine Linie ergeben, die von der Gegend des äusseren Gehörganges auf dem Jochbogen zunächst horizontal entlangläuft, um nun schräg nach unten abzubiegen und am unteren Rande des Jochbogens aufzuhören.

5. Frau Marie K., 58 Jahre (Journal-No. 1024/06). Am 8. September 1906 peripherische rechtsseitige Facialislähmung unbekannter Aetiologie. Jetzt bedeutende Kontraktur; noch ziemlich sta·ke, noch in der Besserung begriffene Parese, ticartige Zuckungen beim Lidschlag. Noch starke, quantitative Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, direkt und indirekt, für beide Stromarten. Am Unterkieferrand rechts, etwa senkrecht unter dem rechten Mundwinkel, finden sich Punkte, bei deren faradischer Reizung einige Fasern im rechten Unterlid sich tetanisch kontrahieren.

6. Frau W., 51 Jahre (Journal-No. 457/05). Am 27. April 1905 rheumatische rechtsseitige Facialislähmung. Jetzt Kontraktur, Mitbewegungen und ticartige Zuckungen. Von einigen Punkten der rechten Schläfe, ca. 2 Querfinger vom lateralen Lidwinkel entfernt, erhält man bei faradischem Reiz tetanische Kontraktion am Kinn, etwas rechts von der Kinnmitte.

Aehnliche Befunde wie diese — d. h. bei Reizung oberer Aeste neben den zu erwartenden Kontraktionen oberer Gesichtsmuskeln auch solche an ganz unerwarteter und ungewöhnlicher Stelle in Muskelbündeln, die sonst stets nur auf Reizung unterer Aeste antworten, und umgekehrt — finden sich, wenn man sich die Mühe nimmt, genau zu suchen, in fast allen Fällen alter geheilter Facialislähmung, sofern die Lähmung nur schwer genug gewesen ist, wofür das Vorhandensein von Kontraktur, Mitbewegungen und sog. ticartigen Zuckungen einen Maasstab gibt. Wenigstens habe ich sie bei einer Durchsuchung zahlreicher Personen, die irgendwann einmal früher eine solche schwere Lähmung — ganz gleich welcher Aetiologie — durchgemacht haben, niemals vermisst; bald sind sie sehr ins Auge fallend, bald weniger deutlich; etwas Geduld gehört in jedem Falle dazu, sie zu finden. Eine andere Erklärung wie die, dass unter der aufgesetzten Reizelektrode wirklich die Nervenfäserchen verlaufen, die jene entfernten mit Kontraktion antwortenden Muskelbündel innervieren, scheint mir nicht wohl möglich. Um Stromschleifenwirkungen handelt es sich keinesfalls, da man eben nur von ganz bestimmten Punkten jene Kontraktionen ganz bestimmter Bündel erhält, und schon nicht mehr, sobald man die Elektrode auch nur um wenige Millimeter verschiebt, und da Reizung von Stellen, die den betreffenden Muskelbündeln viel näher — unter Umständen dicht benachbart — liegen, selbst bei Anwendung stärkerer Ströme durchaus nicht Kontraktion hervorzurufen vermag. Dass die Befunde mit den ticartigen Mitbewegungen des Lidreflexes nichts zu tun haben, habe ich bereits auseinandergesetzt. Manchmal gelingt es, verschiedene, in einer Linie liegende Punkte zu finden, auf deren Reizung ein bestimmtes, entfernt liegendes Muskelbündel antwortet, und so die verirrten Nervenfäserchen eine Strecke weit zu verfolgen, z. B. von der Schläfe über den Jochbogen herab, bis sie an dessen unterem Rande in der Tiefe des Fettgewebes zu verschwinden scheinen und nun natürlich nicht mehr der Reizung zugänglich sind. Wenn nun die Erklärung dieser Befunde, dass es sich um aberrierende Nervenfaserbündelchen handelt, richtig ist, und da von Abirren nur bei solchen Fasern die Rede sein kann, die beim Regenerationsprozess im Bindegewebe fortwachsen, so erhalten die Anhänger der Auswachsungslehre ein neues Argument für die Richtigkeit ihrer Anschauungen. Denn mit der Lehre von der autogenen Regeneration, zumal in der Betheschen Form, scheint das Vorkommen von aberrierenden Bündeln

1) Vgl. meine Arbeit: Beiträge zur Lehre von der Facialislähmung nebst Bemerkungen zur Frage der Nervenregeneration. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., 1906, Ergänzungsheft.

nicht vereinbar zu sein, während es vom Standpunkt der Auswachsungslehre geradezu als ein Postulat der Theorie bezeichnet werden kann.

Ueber ein neues Blutpräparat.

Von

Dr. Walther Nic. Clemm.

Sanatorium für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten in Ballenstedt a. H. (früher in Darmstadt).

Ein einwandfreies Blutpräparat, das allen Ansprüchen gerecht zu werden vermocht hätte, besitzen wir unter den bisher eingeführten noch nicht.

Als das Hommel'sche „Hämatogen" an Stelle der älteren mehr oder minder unnützen und sogar schädlichen Eisenpräparate ein unmittelbar aus Blut hergestelltes Erzeugnis dem Arzt für die Behandlung der Blutleere und der fehlerhaften Blutbildung und -Zusammensetzung an die Hand gab, schien die Frage zunächst gelöst.

Doch stellten sich auch bei seiner Anwendung bald Nachteile ein, welche besonders Cloetta aufgedeckt hat und zu beseitigen suchte.

Es folgte insbesondere das Barkowski'sche „Perdynamin" ~~ohne und~~ mit künstlichem Zusatz von Lecithin nach.

Aber auch diesem Präparate haften die Nachteile an, welche allen Gliedern dieser Gruppe als Merkmal dienen: Noch nicht der dritte Teil derselben ist konserviertes Hämoglobin, 70 pCt. (!) sind auf die Lösungs- und Konservierungsmittel Alkohol und Glycerin verwandt. Daher werden die wirklich wirksamen Bestandteile dieser Fabrikate viel zu teuer bezahlt und für den Mehrpreis sogar direkt schädliche Zusätze miterworben.

Ein zweites schweres Bedenken gegen die Hämatogen-Gruppe ist das, dass ihren Angehörigen — und es sind hierher sämtliche flüssigen Erzeugnisse der Art zu rechnen, wie auch die „Eisen-Mangan-Präparate" und wie sie alle heissen mögen — eine geradezu Schrecken einflössende Eigenschaft anklebt: die des grossen Mikrobengehaltes nämlich! Koning hat (im Pharmazeut. Weeckblad 1906 No. 4 und 5) nachgewiesen, dass in 1 g Hämatogen 36000 bis 700000000 Bakterien sich zählen lassen! Es ist daher ausserordentlich richtig, wenn R. Kobert sagt, dass bei den zahlreichen, heutigen Tages wie Pilze aus der Erde emporschiessenden organischen Heilmitteln auch der Bakteriologe zur Prüfung derselben berufen sei, um seinen Kassandraruf rechtzeitig erschallen lassen zu können!

Endlich nimmt drittens auch die Einseitigkeit in ihrer Zusammensetzung gegen all diese Präparate ein.

Den letzteren Nachteil, gewiss den bei weitem unbedeutendsten, mit ihnen gemein hat auch das von Niels R. Finsen ad usum proprium ersonnene und von Feustell hergestellte „Hämatinalbumin"; schädliche Zusätze enthält es ebensowenig als es Bakterien einen Nährboden abzugeben vermag wegen seines Mangels an Wasser für deren Wachstum.

Und dennoch ist auch dieses Finsen'sche Präparat nicht zur Anwendung geeignet: Mit allen vorgenannten hat es den Nachteil, dass das in ihm enthaltene Hämoglobin durch die Salzsäure des Magens teerfarben gemacht wird und unverändert im Stuhle wieder erscheint, während das ihm zugesetzte coagulierte Eiweiss nur eine bescheidene Rolle für die Ernährung spielen kann, wie auch Lecithin- oder Peptonzusätze bei anderen Präparaten kaum dem Mehrpreis dafür gleichwertig sein dürften.

Ich war daher erfreut, als Dr. A. Wolff in Bielefeld, ein schon lange erfolgreich wirkender Nahrungsmittelchemiker, welcher die Herstellung der so vortrefflichen trockenen Malzextrakte mit Diastase bei Chr. Brunnengräber in Rostock jahrelang leitete, sich an mich wandte mit einer neuen Idee und um deren Prüfung bat. Herr Dr. Wolff hat sich ein Verfahren patentieren lassen, wonach er Blut und Malz zu gleichen Teilen mischt und im luftleeren Raume eindickt. Hierbei geht das Hämoglobin und Serumalbumin leichtlösliche Verbindungen mit dem Zucker ein, indem die Bluteiweisse in Saccharate übergeführt werden.

Das so entstandene blutfarbene trocken-kristallinische und somit bakterienfreie Präparat „Hämatopan" — der Name soll die halb animalische, halb vegetabilische Herkunft desselben illustrieren — enthält in leichtest assimilierbarer Form das animalische Bluteisen neben Eiweissen, Blutsalzen, Malzzucker, Lecithin etc. und stellt gleichzeitig gewissermaassen ein Bild rationeller Ernährung als hochwertiges künstliches Nahrungsmittel dar: Ein Vorzug, welchen keines der auf Eisendarreichung hinzielenden Präparate bislang besessen hat.

Denn woher wir auch unseren Eisenbedarf auf natürlichem Wege decken mögen, überall wird uns das Metall mit Eiweissen und Kohlenwasserstoffen zusammen geboten; und darin liegt der bedeutsame Wink für den Nahrungsmittelchemiker, der ein neues Blutersatzpräparat schaffen will. Diesen Wink hat sich Dr. Wolff zunutze gemacht, und er hat die hohe Wichtigkeit der zusammengesetzten Nahrung sich zur Richtschnur dienen lassen, welche ihn bei seinen langen und mühsamen Vorversuchen geleitet hat. Er hat sich die Worte, welche R. Kobert in seiner Pharmakotherapie (Stuttgart 1897 b. Ferd. Encke) geschrieben hat, beherzigt: „Fast alle Kohlehydrate haben ausser ihrer nährenden Funktion im Darm auch noch eine antiseptische; sie vermindern nämlich die Eiweissfäulnis im Darmkanal, indem sie zum Teil in Milchsäure, Essigsäure, Buttersäure und andere organische Säuren, welche den eiweissspaltenden Darmbakterien entgegenwirken, übergehen. Schon dieses einen Umstandes wegen ist es äusserst wünschenswert, dass unsere Nahrung immer eine aus Eiweisssubstanzen und relativ viel Kohlehydraten bestehende ist. Sobald wir die letzteren zu Gunsten der ersteren sehr vermindern, bekommen wir, wie der Laie sich ausdrückt, einen „verdorbenen Magen" und „riechen aus dem Halse", d. h. wir bilden im Darm stinkende Fäulnisprodukte der Eiweissstoffe, welche die Expirationsluft übelriechend machen, uns den Appetit benehmen und uns auch sonst krank machen."

Es ist damit ausgesprochen, was ich schon angedeutet habe: Die einseitige Mischung von Eisen und Eiweiss belastet die Verdauungsorgane schwer und wirkt auf die vitale Energie der blutbildenden Organe eher hemmend als fördernd ein; wo Eisen-Eiweiss gegeben wird, muss ihm ein entsprechender Zusatz von Kohlenwasserstoff gemacht werden.

Eine Herabsetzung des Blutes an Bluteisen ist eben nicht einfach durch Darbietung von Eisen auszugleichen. Sie ist ja — zumeist wenigstens — nicht entstanden durch Mangel an diesem Metall in der Nahrung, im Säftestrom, sondern durch verminderte vitale Energie der roten Blutzelle sich damit zu sättigen: Nicht nur die Darreichung des Fehlenden, auch die Anregung zu seiner Aufnahme tut not.

Was hilft es, dem gefangenen Vogel die erlesensten Leckereien, die er in der Freiheit liebt, hinzusetzen; seine Lebenskraft ist gebrochen, seitdem das Gitter ihn umschliesst, und erst die geöffnete Käfigtür gibt ihm wieder die Lust, die Aufnahmefähigkeit zu Nahrung!

Welch bittere Not bringt uns oft die geschwundene Esslust bei Kranken, wo wir die Kunst der Küche erschöpfen und oft das Einkommen einer Familie daransetzen, dem langsam Verhungernden stets neue Reize anzubieten, stets von neuem ver-

geblich! Und kaum ist die vitale Energie im Appetit wiedererwacht, wie schnell schreitet da, von Tag zu Tag wahrnehmbar, die Genesung fort!

Warum keimt das eine Samenkorn nur träge, zagend, und bringt ein Keimpflänzlein hervor, das abwelkt, ehe es sich voll erschlossen, während das daneben eingesenkte, aus derselben Samenkapsel stammende, lustig und frisch spriesst und gedeiht?! Es ist nicht der Mangel an Nährstoffen, die ruhen in beiden gesunden Samenkörnern gleichwertig aufgestapelt; es ist die Lebenskraft, die das eine gedeihen, während ihr Erlöschen das andere elend vorkommen lässt!

So auch hängt in unserem Zellstaate alles davon ab, wie die einzelne Zelle von vitaler Energie beseelt ist und bleibt, und das einfache Darbieten des ihr nach grob-chemischer Analyse Fehlenden vermag sie nicht aufzurütteln aus ihrer Lethargie!

Gelingt es uns aber, ihr das zu geben, wonach sie dürstet, den Rohbaustoff zusammen mit dem Mörtel, aus dem sie das Gebäude der energiebelebten Zelle wieder herzustellen vermag, dann schafft sie froh und unverdrossen wieder ihr Werk, das bald zum Segen der ganzen Zellstadt wächst und gedeiht!

Es fehlen eben die „Hormone“ (ὁρμάω, reize, rege an), wie Starling (London) in seinem der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart erstatteten Referate die die Organzellen zum Wachstum und Gedeihen anregenden Reizkörper nennt, manchen Zellen von Hause aus oder sie werden in der künstlich allzu veränderten Nahrungszufuhr vermisst. Je mehr also ein Eisenpräparat aus natürlichen Muttersubstanzen mit möglichst geringen Veränderungen derselben hervorgegangen ist, desto eher vermag es Starling'sche „Hormone“ den Zellen zuzuführen.

Daher ist es nicht damit getan, bei Eiweisszerfall dem Organismus einfach möglichst reines Eiweiss zu reichen. — Es kann nicht genügen, dem eisenarmen Erythrocyt nur Eisen anzubieten. Die Aufnahmelust für das Dargebotene muss zugleich wieder angefacht, die schlummernde Lebenskraft muss geweckt werden!

Und diese Eigenschaft scheint mir in besonderer Weise in dem „Hämatopan“ vertreten zu sein nach seiner Zusammensetzung, welche neben den lebenswichtigen anderen Bestandteilen, die es hauptsächlich ausmachen, den bedeutenden Lecithingehalt von 1,2 pCt. aufweist. Die Glycerin-Eiweissverbindung des Phosphors, das Lecithin, der „physiologische Phosphor“, „ohne den“ nach Carl Vogt's oder Moleschott's Ausspruch „kein Gedanke möglich“ ist, besitzt eine so hohe bioplastische Bedeutung, dass ihr Zusatz bei allen Nähr- und Kräftigungspräparaten erstrebt wird. Und gerade daran hat das neue Wolff'sche Präparat einen aus seinen natürlichen, der Tier- und der Pflanzenwelt zu gleichen Teilen entnommenen Elternstoffen Blut und Malz sich herschreibenden hohen Gehalt, der es vor den meisten ähnlichen Präparaten auszeichnet.

Gerade durch die Lecithinwirkung wird die Ernährung und die Zellenenergie in gleicher Weise angeregt, so dass seine sämtlichen Bestandteile dem Organismus zugute kommen und nicht, wie Peptone und Albumosen und dergleichen teure Abführmittel von der Art der „Somatose“, unverändert zum grossen Teile wieder im Kote erscheinen.

Das Hämatopan erscheint daher auch zur Zellmast als sehr geeignet.

Aber nicht nur nach dieser Richtung hin entscheidet sich die Frage zugunsten des Neulings; es sind noch zwei Gesichtspunkte von Belang, welche nach derselben Seite hinweisen:

Wir geben die Eisenpräparate eo ipso nach den Mahlzeiten, auf vollen Magen, da das Eisen in jedweder Form die Schleimhäute des Verdauungstraktus reizt und daher nicht auf die nüchterne Mageninnenwand soll einwirken können. R. Kobert hat ja sogar von dem von Bunge'schen Hämatogen des Eidotters nachgewiesen, dass bereits mehrere Eigelb einen Reiz auf die Magenschleimhaut ausüben.

Reichen wir nun auf die Mahlzeit, bei welcher doch auch Fette mitgenossen werden, irgend ein Präparat, so haben wir Naunyn's Worte zu gedenken, dass „die Fette nur im Feuer der Kohlehydrate verbrennen“; d. h. wir müssen zur Erhöhung der Verdauung, zur vollständigen Ausnützung der genossenen Speisen Kohlenwasserstoffe darunter mengen: Und das tun wir in zwanglosester Weise, wenn wir nach der Mahlzeit dies Malzbluteisen nehmen lassen.

Bedenken wir weiterhin, dass gerade die Chlorose, die Krankheit, welche auf der Herabsetzung der Lebenskraft in den roten Blutzellen beruht, mit einer Salzsäuresteigerung im Magen einhergeht, — einer Gefahr, welche die Entstehung des peptischen Geschwürs stets vor Augen rückt —, so erscheint abermals das „Hämatopan“ auch nach diesem Gesichtspunkte betrachtet anderen Blutbildungspräparaten weit überlegen. Denn es ist bekannt und durch meine Untersuchungen (Therapeut. Monatshefte, 1901, August; Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, 1902) festgestellt, dass die Dextrose vor den anderen Monosacchariden einen gewaltigen Einfluss auf die Magensaftabsonderung ausübt, indem sie sowohl quantitativ um etwa das Fünfzehnfache die Saftmenge verringert, als auch qualitativ innerhalb der reduzierten Saftmenge säureherabsetzend wirkt. Und da die Maltose als Doppelmolekül der Dextrose in ihren einfachen Stammzucker auseinanderfällt — wie sich aus den später noch zu erwähnenden Versuchen Fritz Voit's schliessen lässt —, so besitzt das Hämatopan nach dieser Richtung hin vor anderen Eisenpräparaten einen bei Chlorose und bei allen mit Uebersäure des Magens einhergehenden Anämien gerade zu unschätzbaren Vorzug.

Der unmittelbare Nährwert des Malzextraktes ist ein hoher: Nach Stadelmann entspricht ein Esslöffel voll davon dem Kalorienwerte eines Eies. Nachdem nämlich C. u. E. Voit nachgewiesen haben, dass die Zucker, — von denen hinwiederum z. B. der Milchzucker nach Albertoni's Untersuchungen kaum halb so gut zur Resorption gelangt wie Malzzucker, — echte Glycogenbildner sind, ist der Wert der Zuckerernährung mit anderen Augen anzusehen als früher, wo den Zuckern nur die bescheidene Nebenrolle der Eiweissparer eingeräumt ward.

Wie v. Mering gezeigt hat, besitzen Zuckerklysmata den höchsten Ausnützungswert und übertreffen bei weitem die Eiweiss-Wein-Einläufe darin; man kann daher zweckmässig auch zu rectaler Anwendung das „Hämatopan“ empfehlen, zumal es, wie ich nachstehend noch zeigen werde, auch auf gereizte Schleimhäute nicht ungünstig einwirkt.

Da endlich auch nach den Untersuchungen von Fr. Voit subcutan einverleibt alle anderen Zucker ausser den Monosacchariden und der Maltose unverändert im Harne wiedererscheinen, während letztere sich auch bei Einspritzung unter die Haut zu Glykogen umlagern, so eignet sich Hämatopan auch zu Versuchen mit subcutaner Ernährung bei gleichzeitiger unmittelbarer Blutmaterialzufuhr, also in Fällen verzweifelter Magen-Darmblutungen, bei Lungenblutungen usw.

Der aus der Gerste herrührende natürliche Gehalt des Hämatopans an Eisen-, Calcium-, Phosphor- und Fluor-Salzen empfiehlt es insbesondere als eisenzuführendes Blutbildungsmittel bei Säuglingen: Für Brustkinder anämischer oder chlorotischer Mütter oder für künstlich ernährte Kinder mit eisenarmem Organismus.

Das Eisen zur Bluteisenbildung wird ohne Zweifel am zweckmässigsten aus dem Säugetierblut gewonnen. Ist dasselbe bakterienfrei und das Oxy-Hämoglobin darin in der Weise verändert,



dass es jedoch noch nicht in Hämatin verwandelt zur Anwendung gelangt, so passiert es den Magen unverändert, ohne darin in salzsaures Hämatin übergeführt zu werden, und der Darm besitzt die Fähigkeit, dass dieses Eiseneiweiss aus dem Blute langsam aber sicher zur Aufsaugung kommt" (R. Kobert, Pharmakotherapie, S. 264).

Ueber die Herstellungsweise des „Hämatopans" ist Folgendes zu sagen nach Dr. Wolff's Angaben:

„Defibriniertes Blut wird durch Aetherzusatz (lackfarben gemacht. Verf.) von Zersetzungsprodukten und Mikroben befreit, darauf im Vacuum mit einem Zusatz von 50 pCt. Malzextrakt zur Trockene verdampft." Es hat eine fein kristallinische Lanzettenform von rubinroter Farbe und löst sich leicht in Wasser zu einer Flüssigkeit von der Farbe lackfarbenen, arteriellen Blutes.

Die Analyse, welche im J. König'schen Laboratorium zu Münster angefertigt wurde, gab an:

Wasser 6,53 pCt.
Stickstoff 8,35 „ = Stickstoffsubst. 52,19 pCt., wovon 96,41 pCt. verdaulich.
„ wasserunlösl. 2,36 pCt.
„ wasserlöslich 5,99 pCt., wovon coagulierbar durch Erwärmen 5,25 pCt.
„ Albumosenstickstoff 0,45 „
„ fällbar d. Phosphorwolframsäure 0,06 „
Zucker (als Maltose) 26,05 pCt.
Dextrin 12,92 „
Asche 2,15 „ ; darin: { Eisenoxyd 0,21 pCt.
Gesamt-Phosphors. 0,539 „
Lecithin- „ 0,108 „ entsprechend Lecithin 1,20 pCt.
Hämoglobin 48,8 „ , berechnet aus dem Eisengehalt.
ca. 100,0 pCt.; Reaktion der wässerigen Lösung: schwach sauer
(98,8 pCt.) (Phosphate!)

Schon der Blick auf diese Werte zeigt, wie überlegen das „Hämatopan" denjenigen Präparaten ist, welche durch Albumosen- und Peptonzusatz etwas Nährwert zu erreichen versuchen. Die Pepton- und Albumosenernährung, deren völlige Aburteilung durch R. Neumeister, G. v. Bunge und Fr. Voit endgiltig geschehen ist, wozu auch Verfasser sein Scherflein beigetragen hat, gehört den wissenschaftlichen Fehlschlägen an; während Fleischeiweiss einen Verdauungswert von 90 pCt. und darüber besitzt, kommt den Fleischalbumosen nur ein solcher von 40—50 pCt., also die Hälfte davon zu; und mit Pflanzeneiweissalbumosen (Somatose) ist es noch schlechter bestellt.

All diese Gründe und Ueberlegungen haben mich dazu geführt, an Stelle z. B. des höchst widerlich und ekelhaft aussehenden und schmeckenden „Hämatogens" das „Hämatopan", welches mit seinem malzig-würzigen Geruch und Geschmack sowohl ganz angenehm trocken zu geniessen als in der leicht herzustellenden wässerigen Lösung bequem zu trinken ist, sofort in Gebrauch zu nehmen.

Ich habe in einem (klinischen) Falle schwerster Blutverluste, welche seit 7 Wochen infolge Sigmoiditis dysenterica angedauert hatten, wo die rein-blutigen Abgänge sich auf 1 Liter im Tage bemaassen, das „Hämatopan" etwa zwei Monate lang zunächst 6 Teelöffel- dann 3 Esslöffel-weise mit gutem Erfolge, ohne irgendwelche Nebenwirkung oder Störung nehmen lassen.

Ich sah im Gegenteil bei dem langsam dem Tode abgerungenen Kranken die Besserung fortgesetzt weiterschreiten.

Der Patient nahm das Mittel trotz des so langen Gebrauches stets gerne und verlangte, wenn einmal eine Unterbrechung von 1—2 Tagen vorkam, selbst danach, da er den kräftigenden Einfluss des Mittels selbst wahrzunehmen angab.

Suggestibel war der Mann übrigens nicht im Geringsten, er besass einen oft sehr torquierenden Eigenwillen und eine ausserordentliche Empfindlichkeit gegen alles künstliche Gemisch, so dass ich besonders froh war, als er des würzigen Malzgeschmackes halber das „Hämatopan" so gerne nahm.

Es ist damit zum mindesten erwiesen, dass **sogar bei schwer affizierten Schleimhäuten lange Zeit fortgesetzt und in grossen Gaben gereicht** das Hämatopan ohne die geringste Störung und Gefahr genommen werden kann.

Wegen des hohen Lecithingehaltes empfiehlt es sich, das Hämatopan in allen Fällen von Anämie, bei Neurasthenie und Hysterie zu versuchen und dasselbe getrost gleichzeitig als Nährmittel zu betrachten, wie dies ja auch bei der Verabreichung an Säuglinge, wie schon erwähnt, wesentlich anzuschlagen ist.

Alles in allem betrachtet lassen sich mithin vorstehende Ausführungen dahin zusammenfassen, dass

„Hämatopan" **ein vollkommen einwandfreies Bluteisen-Erneuerungsmittel darstellt**; dass ferner

„Hämatopan" **gleichzeitig ein den besten unserer künstlichen Nährmittel gleichwertiges Erzeugnis ist**; dass endlich

„Hämatopan" **zur Zellmast infolge Störungen auf dem Gebiete des Nervenstoffwechsels ein den meisten anderen derartigen Präparaten überlegenes bedeutet.**

Kritiken und Referate.

Frankl-Wien: Die physikalischen Heilmethoden in der Gynäkologie. Nebst einem Vorwort von Professor Dr. Franz von Winckel. Mit 62 Textfiguren. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1906.

Bei der ständig zunehmenden Ausbreitung der operativen Gynäkologie ist es sicherlich angezeigt, die konservativen Behandlungsmethoden im Zusammenhange darzustellen. In richtiger Weise angewandt, können durch dieselbe oft operative Eingriffe vermieden werden. Verf. hat sich, wie Winckel in seinem Vorwort ausdrücklich hervorhebt, gerade bemüht, die Grenzen der Leistungsfähigkeit der konservativen Therapie festzustellen und darzutun, welche Zustände sie nicht zu beeinflussen imstande seien, um überflüssige oder gar schädliche Versuche mit nicht bewährten Methoden zu verhüten. Die in den letzten Jahren neu hinzugekommenen Heilfaktoren werden in hinreichender Weise berücksichtigt. Es werden in klarer und anschaulicher Weise die Thermotherapie, die Mechano-, Elektro- und Photo-, Röntgen- und Radiumtherapie besprochen, so dass jeder Gynäkologe neues und anregendes aus dem Buche schöpfen kann. Die beigegebenen Abbildungen sind zweckentsprechend ausgewählt.

Bumm-Berlin: Ueber Wundinfektion. Festrede, gehalten am Stiftungstage der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. 2. Dezember 1906. Berlin 1906. August Hirschwald.

In überaus klarer und lichtvoller Darstellung gibt B. eine Uebersicht über unsere heutigen Kenntnisse von dem Wesen der Wundinfektion, welche ja gerade für den Geburtshelfer von besonderer Bedeutung ist. Fallen doch jährlich noch immer eine enorme Menge von Frauen bei den Entbindungen der Wundinfektion zum Opfer. „Hölt sich der Mann die Wunden im Kampfe ums tägliche Brot und im Kriege, so ist die Frau durch die Fortpflanzung der Verwundung und Infektionsgefahr nicht minder ausgesetzt." Von besonderem Interesse sind die Ausführungen B's. über die verschiedene Virulenz der Streptokokken. Mit Recht schliesst B., „dass kein anderes Gebiet der Medizin in den letzten 80 Jahren so grosse Umwälzungen, Fortschritte und Erfolge aufzuweisen hat als die Lehre von der Wundinfektion. Wir wollen wünschen, dass der Fortschritt anhält! Dann ist es möglich, dass zu der Kunst, die Wundinfektion zu verhüten, auf die wir heute so stolz sind, die noch viel grössere Kunst hinzukommt, die Wundinfektion aufzuhalten und zu heilen". Die kleine Schrift ist für jeden Mediziner sehr lesenswert.

Adolf Wolff-Heidelberg: Die Kernzahl der Neutrophilen. Ein diagnostisches Hilfsmittel bei Eiterungen des weiblichen Geschlechtsapparates. Heidelberg 1906. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung.

Im Anschluss an die bekannten Curschmann'schen Blutuntersuchungen bei entzündlichen, vom Blinddarm und Wurmfortsatz ausgehenden Prozessen hat Verf. eine Reihe äusserst sorgfältiger Untersuchungen bei Eiterungen des weiblichen Geschlechtsapparates angestellt. Er weist nach, dass ebenso wichtig wie die Hyperleukocytose für die Stellung der Diagnose auf Anwesenheit von Eiter die Feststellung der Kernzahl für die Kenntnis der Prognose eines Falles ist. Insbesondere sind es hier die neutrophilen Zellen, welche unser Interesse erregen.

Eine alte, ausgereifte Zelle mit mehreren Kernen ist am besten zum Kampfe gegen die Eitererreger ausgerüstet. Sind diese Zellklassen von den Bakterien vernichtet und finden sich nur noch unreife, frisch ausgesandte Zellen im Blute, die also eine geringe Kernzahl ergeben, so ist die Prognose eine ungünstige. Kernzahlen, die 320 überschreiten, sind als normal anzusehen, niedrigere als pathologisch.

Die Curschmann'schen Sätze, nach denen der an mehreren, aufeinanderfolgenden Tagen erhobene Befund von Leukocyten über 15 000 oder der einmalige Stand von über 25 000 das Vorhandensein von Eiter garantiert, werden bestätigt.

Auf S. 52—57 wird die Technik und Methodik der klinischen Blutuntersuchungen in äusserst klarer und einfacher Weise auseinandergesetzt. Ueberhaupt gibt die kleine Monographie eine vorzügliche Einführung in diese ziemlich schwierige Materie. Inwieweit diese Untersuchungsmethode auch bei gynäkologischen Erkrankungen eine praktische Bedeutung hat, müssen die weiteren Untersuchungen ergeben. Bei den bisher mitgeteilten Fällen scheint dem Ref. die Leukocytenzählung und die Bestimmung der Kernzahl mehr theoretisch interessant zu sein.

Abel-Berlin.

Das Gesundheitswesen des preussischen Staates im Jahre 1904. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Ministeriums pp. Berlin 1906. Verlag von Richard Schoetz.

Das Jahr 1904 kann für den preussischen Staat vom gesundheitlichen Standpunkte aus als ein günstiges bezeichnet werden. Als besonders günstige Erscheinungen hebt das Vorwort des vorliegenden Jahresberichtes folgende hervor: eine Verminderung der Säuglingssterblichkeit und der Sterblichkeit in den jüngeren Lebensjahren überhaupt; eine nur mässige Verbreitung ansteckender Krankheiten bei völligem Fehlen schwerer ausländischer Seuchen; eine stetige Besserung der Wohnungen, der Wasserversorgung, der Kanalisationen, der Ueberwachung des Nahrungsmittelverkehrs, der Schulhygiene, der Gewerbehygiene, der Gefängnisse, der Krankenhäuser und des Badewesens. Von ansteckenden Krankheiten wurden der Unterleibstyphus und die Tuberkulose besonders erfolgreich bekämpft; dem Alkoholmissbrauch wurde von verschiedenen Seiten nicht ohne Erfolg entgegengetreten.

Lehrreicher vielleicht als die Erkenntnis der Erfolge des besprochenen Jahres ist das Studium der Einzelheiten des Berichtes — allerdings auch oft weniger erfreulich. Ich wüsste aber kaum ein Mittel, das geeigneter wäre, von Natur sorglosen oder durch besonders glückliche Verhältnisse sorglos gewordenen Aerzten und Laien die Gefahr der Seuchenübertragung vor Augen zu führen, als die eifrige Beschäftigung mit den kurz und klar wiedergegebenen Auszügen aus den Berichten unserer Medizinalbeamten. Andererseits ist es schwer, eine andere und passendere Form für diese Art von Kasuistik zu finden; vielleicht ist es angemessen, mit besonderem Dank der Bescheidenheit der Mitarbeiter des Jahresberichts zu gedenken, mit der sie, ohne den Umweg über die Fachzeitschriften, ohne den Ballast ausführlicher Literaturverzeichnisse, ohne Nennung des eigenen Namens, ihre Beobachtungen der Allgemeinheit zugute kommen lassen. Es liess sich natürlich nicht vermeiden, dass manche mehr, manche weniger Material beisteuerten; Licht und Schatten sind daher auf die einzelnen Regierungsbezirke und Kreise nicht ganz gleichmässig verteilt. Wenn trotzdem das Gesamtbild keine störenden Flecken aufweist, so darf man in erster Linie unseren Medizinalbeamten dafür danken, dass ihre von Jahr zu Jahr sich steigernde Tätigkeit nicht allein in der Vermehrung ihrer Tagebuchnummern ihren Ausdruck findet, darf aber daneben die Tätigkeit der Verwaltungsbehörden nicht vergessen, deren Eingehen auf die von medizinischer Seite kommenden Anregungen an vielen Stellen des Berichts hervorgehoben wird. Dass die praktischen Aerzte die Medizinalbeamten durch gewissenhafte Anzeige der Fälle ansteckender Krankheiten bei der Bekämpfung derselben unterstützen, wird hoffentlich bald so selbstverständlich sein, dass eine besondere Erwähnung dieser einfachen Pflichterfüllung entbehrlich werden kann.

O. von Boltenstern: Oeffentliche Gesundheitspflege und Medizinalwesen. Stuttgart 1906. Verlag von Ernst Heinrich Moritz. Preis 2,50 M.

Das Büchlein ist ein Bestandteil der „Bibliothek der Rechts- und Staatskunde", die die Aufgabe sich gestellt hat, unsere junge Generation zu tüchtigen Staatsbürgern zu erziehen. Seine im Vergleich zu den anderen Bänden dieser Bibliothek hohe Seitenzahl (254) wird hoffentlich den Nichtmediziner, für den es bestimmt ist, nicht abschrecken, sondern im Gegenteil ihm die Grösse und Vielseitigkeit des Gegenstandes deutlich vor Augen führen. Vielleicht hätten sich die historischen Bemerkungen etwas einschränken lassen, wenn Verfasser sich nicht nur für die Gegenwart, sondern auch für die Vergangenheit auf die deutschen Verhältnisse beschränkt hätte. Im übrigen darf die Auswahl und die Verteilung des Stoffes als eine sehr glückliche bezeichnet werden; für die bald zu erwartende zweite Auflage ist ein noch ausführlicheres Sach- und Wortregister zu wünschen. Das Reichsseuchengesetz (bei dem der Tag der Vollziehung falsch angegeben ist) und das entsprechende preussische Gesetz sind dem Abschnitt über Seuchenbekämpfung in sehr geschickter Weise zugrunde gelegt worden. Von den anderen Abschnitten möchte ich diejenigen über Wohnungspflege, Kindergesundheitspflege, Irrenwesen, Prostitution, und — als nicht in ähnlichen Büchern behandelt — über Heilwesen und über Organisation der Gesundheitsbehörden besonders hervorheben. Im Abschnitt „Verkehr mit Nahrungsmitteln" vermisse ich Hinweise auf die Notwendigkeit gesundheitsgemässer Zubereitung der Nahrungsmittel; Kochschulen, Volksküchen und ähnliche Einrichtungen sind ebenso Gegenstände der öffentlichen Gesundheitspflege, wie Volksbäder und Ferienkolonien.

Bachmann: Hygienische Reformgedanken auf biologischer Grundlage. Hamburg und Leipzig 1906. Verlag von Leopold Voss.

Bachmann will in der staatlichen Gesundheitspflege Biologie und Vererbungslehre mehr als bisher verwerten. Der Konstitutionsverderbnis — Konstitution im humoralpathologischen Sinne aufgefasst — soll entgegengewirkt werden; neben der exakten Forschung ist die Erfahrung der Jahrtausende, künstlerische Intuition, Volksinstinkt der Volkshygiene zugrunde zu legen. Um Einzelheiten herauszugreifen, so wendet sich Bachmann gegen den übermässigen Fleischgenuss, gegen Zucker und Weissbrot (zugunsten von Obst und Gemüse), gegen Alkohol, Tabak, weiche Leitungswässer; er tritt für Luftbäder ein und hält Wasserbäder für weniger dringlich als Verbesserung der Betten und der Kleidung. Dass er sich mit allen diesen und ähnlichen Forderungen der Naturheilkunde sehr nähert, dessen ist er sich vollkommen bewusst; er will aber gerade mit ihren Waffen kämpfen, um sie den Laien zu entreissen.

Es ist eine grosse Menge eigenartiger Gedanken, die Bachmann seinen Lesern bietet; sie regen zum Weiterdenken an und werden sicher dazu beitragen, der Hygiene neue Wege zu erschliessen. Dass Bachmann die Erfolge der exakten Forschung im wesentlichen unbedingt anerkennt, wird die Verständigung zwischen ihm und den Anhängern dieser Forschung nur fördern; zum Hygieniker gehört aber auch, wie Hueppe es seinerzeit so treffend bezeichnet hat, „frisch umherzuspähen mit gesunden Sinnen" — und dass er dies getan hat, darf man von Bachmann, auch ohne auf jedes seiner Worte zu schwören, sagen, wenn man sein kleines Heft allen denen zum Studium empfiehlt, die Interesse an der Volkshygiene haben.

Richard Bernstein-Sensburg.

Dittrich: Handbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Lieferung 5—11. Wilhelm Braumüller, Wien und Leipzig 1906 und 1907.

Dem ausgezeichneten III. Bande des Dittrich'schen Handbuches, den ich im vorigen Jahre an dieser Stelle zu besprechen Gelegenheit hatte, sind jetzt die Lieferungen 5—11 gefolgt. Sie bringen uns die österreichischen Sanitätsgesetze von Netolitzky (Bd. X, 1—3). Aus der Feder Chiari's stammt die ausserordentlich umfassende und glänzende Darstellung der Leichenerscheinungen nebst einem Anhang, der uns über die gesetzlichen Bestimmungen, welche die Leichenbeschau betreffen, unterrichtet. Aus Chiari's Ausführungen bedürfen nur diejenigen über die Fäulnis der Lungen Neugeborener, entsprechend den Untersuchungen Puppe's, Ziemke's, Ipsen's, Molitoris' einer gewissen Korrektur, denn es ist, entgegen Chiari's Anschauung (S. 74) jetzt mit Sicherheit erwiesen, dass atelektatische Lungen durch Fäulnis schwimmfähig werden können. Im übrigen ist der Darstellung Chiari's noch ganz besonders der vollkommen erschöpfende Literaturnachweis nachzurühmen.

Haberda hat das Kapitel „Behördliche Obduktionen" mit gewohnter Meisterschaft geschrieben. In Oesterreich kennt man neben den gerichtlichen noch die sanitätspolizeilichen Obduktionen, die dann vorgenommen werden, wenn bei Fehlen des Verdachtes auf fremdes Verschulden die Leichenbeschau die Todesursache nicht hat feststellen können. (Die Einführung dieser sanitätspolizeilichen Obduktionen wäre auch für uns ausserordentlich wünschenswert. Ref.) Haberda hat alle diejenigen Momente eingehend dargestellt, welche der Obduzent bei der Beurteilung der einzelnen Organe zu berücksichtigen hat; und in einem Anhang illustriert er seine Ausführungen durch eine Anzahl ausgewählter Musterprotokolle und Gutachten.

Der Abschnitt „Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache", von Kolisko geschrieben, ist in den vorliegenden Lieferungen noch nicht abgeschlossen. Bemerkenswert sind die Ausführungen Kolisko's über Thymustod und lymphatische Konstitution. Kolisko rät bei der Annahme einer lymphatischen Konstitution bei einem Kinde auf Grund des anatomischen Befundes zur Vorsicht. Kolisko meint, dass man der lymphatischen Konstitution erst etwa vom vollendeten 6. Lebensjahre an eine Rolle zuschreiben kann. Viele Fälle von „Thymustod" bei neugeborenen Kindern, das gilt auch von Säuglingen, von denen Kolisko seine Ausführungen wohl auch selbst gelten lassen dürfte, erklären sich durch Anomalien in den Atmungsorganen, eine Annahme, die ja besonders durch neuere Arbeiten aus Strassmann's Institut hinreichende Bestätigung gefunden hat.

Interessant ist die Kasuistik Kolisko's über die Bedeutung der vorzeitigen Synostose der Schädelnähte für die Erklärung von Fällen plötzlichen Todes.

So hat in diesen neuen Lieferungen der vielversprechende Anfang des Dittrich'schen Handbuches, der mit dem III. Band gemacht war, die erfreulichste Fortsetzung gefunden. Die Empfehlung dieses Handbuches kann auf das Wärmste wiederholt werden. Marx-Berlin.

J. Bierbach: Reallexikon für praktische Aerzte. 2. Aufl. 1907. H. Kornfeld. 820 S., gr. 8.

Mit diesem Nachschlagewerk hat sich der Verfasser unzweifelhaft ein nicht zu unterschätzendes Verdienst erworben. Man findet darin Alles, was man irgend an Daten und Adressen, technischen und pharmazeutischen Notizen gebrauchen kann und schnell nachschlagen möchte. Die betreffenden Angaben und Notizen sind offenbar unabhängig und ohne Parteilichkeit sowie frei von jeder Reklame zusammengestellt. Ein Buch, in dem viel Mühe und Arbeit steckt und das sich ebenso wie der Mosse'sche Bäderalmanach auf dem Schreibtisch jeden Arztes finden sollte. Ewald.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 24. Juli 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Ich habe im Namen zweier Vereinigungen eine Bitte an Sie zu richten.

Zunächst wird der Wunsch ausgesprochen, dass sich recht viele Kollegen zu dem Empfang der nach Berlin kommenden belgischen Aerzte durch Teilnahme an dem Kommers am 10. August einfinden und Billetts für 3 Mark das Stück nehmen mögen, von denen hier eine Anzahl ausliegt. Erst wenn von den Billetten Gebrauch gemacht wird, also erst beim Eintritt in den grossen Saal Alt-Bayern, ist der Preis zu erlegen. Ich bitte die Herren, recht zahlreich zu erscheinen.

Sodann wird vom Arbeitsausschuss des Komitees für den Kongress für Hygiene, welcher im September hier tagen wird, ebenfalls ein Bierabend geplant, und es wird gewünscht, dass auch hier sich die Aerzte möglichst zahlreich beteiligen. Die Kosten für einen solchen Kommers, wie er in diesem Sinne gedacht ist, sind ziemlich erheblich, und da es nicht sicher ist, ob sie durch die Teilnehmer selbst gedeckt werden, so wird der Wunsch ausgesprochen, einen Garantiefonds aufzubringen, von dem wohl nur zwei Drittel höchstens werden in Anspruch genommen werden. Ich lasse hier eine Liste herumgehen und bitte sie, mit recht zahlreichen Zeichnungen auszufüllen.

Hr. O. Lassar macht auf die Bedeutung des in Aussicht genommenen Empfangs aufmerksam und bittet im Namen des vorbereitenden Komitees sich persönlich sowie durch Zeichnung des Garantiefonds und Entnahme von Eintrittskarten zu beteiligen.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Graeffner:

Demonstration einer Kranken mit Ochronose.

Ich erlaube mir, Ihnen einen Fall von Ochronose vorzustellen, jener Krankheit, bei welcher nach Virchow eine gelbbraune bis blauschwarze Färbung der Knorpel und der knorpelähnlichen Teile zustande kommt.

Sie werden sich entsinnen, dass Ihnen Herr Pick vor $^{3}/_{4}$ Jahren hier aus der Siechenanstalt die Präparate eines entsprechenden Casus demonstriert hat, auch dass Herr. P. damals darzutun vermochte, wie die Körpergewebe in sehr grosser Ausdehnung von der Pigmentierung befallen werden können. Der gesamte Bestand der bis damals vorliegenden Erfahrungen über den Gegenstand war von der pathologischen Anatomie geliefert worden. Herr Pick hat als Erster die Diagnose an der Lebenden gestellt, und es war auch weiter ihm möglich gewesen, durch die sicheren, von dem Falle dargebotenen Tatsachen uns zu einer Klarheit über die Genese zu führen, sowohl des damaligen Falles, wie der Ochronose überhaupt.

Es litt nämlich unsere greise Pat. seit Dezennien an einem Ulcus cruris, und dieses war von ihr ständig mit Umschlägen von schwacher Karbolsäurelösung behandelt worden. Es konnte so das ochronosische Pigment in eine bestimmte Beziehung zur Aufnahme des Phenols in den Körper gebracht werden.

Das klinisch so sehr in den Vordergrund tretende, sowohl in unserem Falle, wie in einem englischen Parallelfalle Pope's, wo es sich übrigens gleichfalls um eine Frau mit Ulcus cruris und gleichfalls um jahrelange, externe Anwendung von Karbolwasser handelte, war die merkwürdige Verfärbung, welche sich an Kopf und Händen gelbbraun, an den Conchae graublau und an den Skleren fleckenweise schwarzblau gestaltet hatte.

Durch die Freundlichkeit der Herren Landau bin ich in der Lage, Ihnen die kolorierte Abbildung des Pope'schen Falles, welche auch für den Pick'schen völlig zutreffend ist, vorzuzeigen. Sie werden gewahren, dass da sehr erhebliche Abweichungen von einer Argyrose resp. einem einfachen Addison vorliegen.

Als ich vor einer Woche die neu in die Sichenanstalt aufgenommenen Fälle untersuchte, fiel mir diese 59jährige decrepide Frau sofort auf durch die gelbbraune Färbung der Gesichtshaut, den graublauen Grund der Ohrmuschel bis zur Höhe der Anthelices und die die Corneae wie Parenthesenzeichen umgebenden, scharf umschriebenen, auf die schmale Kante gestellten, auf der temporalen etwas weiter als auf der nasalen Seite vom Hornhautrande entfernten, schwarzblauen Flecken der Skleren. Die Diagnose drängte sich mir förmlich auf, und ich war von der Berechtigung, hier eine Ochronose anzunehmen um so mehr überzeugt, als beiderseits männerhandgrosse Ulcera cruris vorlagen und auf die Frage nach deren Behandlungsweise mir geantwortet wurde: „Durch 15 Jahre Karbolumschläge!"

Die Schleimhaut des Larynx und der Trachea liess nirgends Knorpelpigmentierung durchscheinen. Dagegen war linkerseits am Nasenseptum dort, wo die Cartil. quadrangul. mit der Lam. perpendic. des Siebbeins und dem Vomer einen spitzen Winkel bildet, dem oberen Schenkel desselben entsprechend in der Länge von ca. 1,5 cm ein graublauer Streifen zu sehen. Der Schatten, welchen die Ohrmuscheln bei durchfallendem Lichte zeigten erschien etwas grösser als der graublaue Fleck bei auffallendem Lichte. Ich erkläre mir dies daraus, dass auch die peripheren, minder dichten Körnchenanhäufungen sich bei durchfallendem Lichte optisch zur Geltung zu bringen vermögen[1]). Sonst besteht noch bei der Kranken chronische Nephritis und Verdichtung der rechten Lungenspitze.

Es sind ja auch früher schon einige Fälle beobachtet worden, welche für die Ochronose reklamiert werden müssen, aber bei diesen war der Zustand nicht als Ochronose erkannt, sondern lediglich in seinem Zusammenhang mit einer Stoffwechselanomalie, der Alkaptonurie, besprochen worden. Ueber das Wesen derselben und ihre Beziehung zur Ochronose haben Ihnen ja vor $^{3}/_{4}$ Jahren die Herren Pick und Langstein ausführlich berichtet. Ich begnüge mich, mitzuteilen, dass in diesem Falle Alkaptonurie nicht vorliegt. Vielmehr handelt es sich hier im Sinne der Pick'schen Feststellungen um eine O. durch chronische Karbolintoxikation, um die sogen. exogene Form der O.

Im ganzen ist bisher seit 1866 etwa ein Dutzend Fälle dieser merkwürdigen Krankheit bekannt geworden. Ich habe um so grösseren Wert darauf gelegt, Ihnen diesen Fall vor der dreimonatigen Ferienpause zuzuführen, als es meines Wissens der erste ist, welcher in Symptomen und Aetiologie wohl charakterisiert, intra vitam demonstriert wird.

Diskussion.

Hr. von Hansemann: Ich möchte nur das eine konstatieren, dass die Einwirkung der Karbolsäure sicher nicht als einziger Grund für diese Erkrankung zu gelten hat, und deswegen muss man sich die Frage vorlegen, ob ein solcher Fall, wie Herr Pick ihn vorgestellt hat, wie er hier vorliegt, wo zweifellos ganz ähnliche Erscheinungen vorhanden sind, mit den Fällen identisch ist, die seinerzeit Virchow beschrieben hat und von denen ich selbst zufälligerweise auch das Glück hatte, einen zu beobachten, ob da nicht eine andere Ursache vorliegt. Für den Fall, den ich selbst beobachtet habe, kann ich mit Sicherheit die Einwirkung der Karbolsäure ausschliessen. Daraus geht also mit Bestimmtheit hervor, dass wir zwei verschiedene Dinge vor uns haben: hier eine Einwirkung der Karbolsäure und in meinem Falle — ich möchte auch glauben, in dem von Virchow — einen Fall, der nicht durch Karbolsäure entstanden ist. Ob das nun ganz genau dasselbe ist, das kann man natürlich bei der Seltenheit der Krankheit gar nicht entscheiden.

Hr L. Pick: Zunächst ein paar Worte zu der Bemerkung von Herrn v. Hansemann. Wenn Herr v. Hansemann der Meinung ist, dass die nach Karbolgebrauch entstandenen Fälle von Ochronose doch vielleicht von der übrigen Gruppe der Ochronosebeobachtungen zu trennen sind, so möchte ich Sie doch noch einmal an meine Ausführungen „über die Ochronose" hier vor Ihnen im vorigen Jahre (Vhdlgn. d. Berliner medizin. Gesellsch. 1906, II, S. 128—176) erinnern.

Es war gerade das Punctum saliens meines damaligen Vortrages, zu zeigen, dass alle Fälle von Ochronose[2]) unter einen einheitlichen chemischen Gesichtspunkt ihrer Genese unterzubringen sind und dass gerade die damals von mir erwiesene nähere Beziehung von Fällen typischer Ochronose zum Karbol zu diesem einheitlichen genetischen Gesichtspunkt führt, auch für alle diejenigen andern Fälle, die, wie ich selbst betont habe, mit Karbol sicher nichts zu tun haben. (Vgl. insbesondere Vhdlgn. d. Berliner medizin. Gesellsch 1906, I, S. 79 und II, S. 166—168 nebst Anm. 1 und S. 175.)

Ich habe Ihnen damals ausführlich entwickelt, dass das Pigment der Ochronose nicht, wie das Andere gemeint haben, hämoglobinogenen Ursprungs ist, sondern eine bestimmte Form einer pathologischen echten Melaninbildung darstellt, die im Körper unter dem Einfluss eines bestimmten oxydativen Ferments — der Tyrosinase — entsteht, und zwar durch dieses Ferment aus dem sogenannten aromatischen Kern des Eiweisses, dem Tyrosin und Phenylalanin, und seinen nahen chemischen Verwandten, kurz, überhaupt aus hydroxylierten Derivaten des Benzols. Derartige hydroxylierte Benzolderivate sind nun einmal die Homogentisinsäure (Dixyphenylsäure) und die Uroleucinsäure (Trioxyphenylsäure), wie sie dauernd im Blut und in den Geweben des Alkaptonurikers kreisen. Ferner werden bei allen Individuen, bei denen ein starker autolytischer, intravitaler Zell- und Eiweisszerfall statthat — der an sich durch verschiedene Momente (hohes Alter, gichtisch-rheumatische Diathese usw.) bedingt sein kann — aus dem homocyklischen aromatischen Komplex

1) Anmerkung bei der Korrektur: Dass auch die Tarsalknorpel Pigment aufgenommen haben, wurde bei Umwendung der oberen Lider konstatiert.

2) Anmerkung bei der Korrektur: Zu den damals zitierten 8 anatomisch untersuchten Fällen möchte ich noch einen von Arthur Wagner (Beitrag zur Kenntnis der Ochronose. Inaug.-Dissertat. Freiburg, 1904) hinzufügen, der, soviel ich sehe, in die gangbaren Literaturzusammenstellungen und Berichte bisher nicht gelangt ist.

des Eiweissmoleküls aromatische hydroxylierte Produkte in reichlichen Quantitäten gebildet. Wo bei derartigen kachektischen oder rheumatischen Individuen oder beim Alkaptonuriker der Organismus gleichzeitig Tyrosinase liefert — es muss das an sich nicht stets der Fall sein und ist auch keineswegs immer der Fall —, da kommt es zur Ochronose, zu einer endogenen Form der Ochronose, wie ich sie damals bezeichnete.

Werden andererseits jahrzehntelang kleinste Phenolmengen in den Körper eingeführt, die im Organismus wenigstens teilweise in Brenzkatechin, Resorcin und namentlich Hydrochinin, also in weitere hydroxylierte Benzole übergehen, so entsteht auch hier, die Anwesenheit von Tyrosinase vorausgesetzt, wiederum Ochronose und zwar hier eine exogene Ochronose. Das sind also die Fälle, wie sie durch die drei Beobachtungen — die beiden von Graeffner und mir und die von Frank M. Pope — repräsentiert sind.

Sie stimmen, wie ich noch besonders betone, in allen gröberen und feineren anatomischen Einzelheiten, nicht bloss untereinander, sondern auch mit allen anderen bisher bekannten Ochronosefällen vollkommen zusammen, und das ist bei der eben im letzten Punkte gemeinsamen Genese aller Fälle ja auch nur natürlich.

Was bei Patienten mit Ochronose zur Aufklärung der chemischen Vorgänge während des Lebens in erster Linie zu geschehen hat, ist natürlich die Untersuchung des Urins auf die für den Chemismus der Ochronose in Frage kommenden Substanzen; zumal der Ochronose-Urin wenigstens in bestimmten Fällen sehr markante Eigenschaften besitzt. Einmal sondern, wie wir dies seit der Beobachtung des Herrn v. Hansemann wissen, manche Patienten mit Ochronose einen dunkelbraunen, ja, gelegentlich schwarzen Urin ab, andere Male wird ein Melano-Chromogen (Melanogen) ausgeschieden, das erst an der Luft sich zu Melanin oxydiert, und ferner besitzt der Urin Ochronosischer, soweit Alkaptonurie dabei vorhanden ist, sehr kräftig reduzierende Eigenschaften und färbt sich, wenn nicht schon spontan, nach Alkalizusatz (unter Sauerstoffresorption) schwarz. Ich habe den Urin der Patientin in allen diesen Richtungen untersucht und berichte Ihnen summarisch, dass zurzeit weder von irgend welchen dunklen Verfärbungen etwas zu sehen ist, noch dass der Urin beim Stehen nachdunkelt; ich habe ihn länger als 4 Tage im Spitzglas sedimentiert und längere Zeit in der Centrifuge geschleudert, aber eine Dunkelfärbung ist nicht eingetreten, auch nicht auf Zusatz von Kalilauge. Der Urin gibt keine Reduktionen und keinen irgendwie besonders gefärbten Niederschlag mit Eisenchloridlösung. Das Sediment enthält nicht allzu spärlich hyaline und granulierte Cylinder, aber ohne ochronosische Pigmentierung, wie ich sie Ihnen in Form der eigentümlichen ochronosischen Sekretionscylinder in meinem früheren Falle zeigte und wie sie bei Hecker-Wolf und auch in dem oben genannten Fall von A. Wagner kurz vermerkt ist.

Also im vorliegenden Falle keine Melanurie, keine Melanogenurie (Chromogenurie) und vor allem auch wiederum, wie in den beiden früher des näheren von Herrn Langstein untersuchten Fällen (in Herrn v. Hansemann's und in meinem eigenen), keine Alkaptonurie.

Es ist dieser negative Befund am Urin ja auch ganz erklärlich: das Karbol ist jetzt seit vielen Wochen ausgesetzt und dem Körper somit das Material zur ochronosischen Melaninbildung entzogen. Würde, wie in unserem früheren Falle, eine starke Kachexie und damit ein erheblicher Abbau des Körpereiweisses selbst einsetzen, wäre auch ohne neue Phenolzufuhr die Produktion des Ochronosemelanins wenigstens in geringen Quantitäten möglich. So konnte ich Ihnen ja auch damals bei meinem Fall ganz frische ochronosische Harncylinder demonstrieren, trotzdem der Patientin im Hospital das Karbol gleichfalls seit einer Reihe von Wochen ganz entzogen war. Dieser Befund war um so bemerkenswerter, als er in eklatanter Weise zeigte, dass der bei der Karbolzufuhr ausgeschiedene Farbstoff nicht etwa ein gefärbtes Produkt etwa des Hydrochinons, sozusagen ein Karbolfarbstoff war, sondern ein wirkliches Melanin, ebenso wie z. B. auch der schwarze Harn im Fall Pope nicht etwa einfach Karbolharn, sondern Melaninharn war. Er reduzierte demgemäss auch nicht.

Wir wollen in diesem Falle, der uns die günstige Gelegenheit an die Hand gibt, die Ochronosefrage auch am Lebenden zu prüfen, den Einfluss der Umschläge mit dünnen Karbollösungen direkt festzustellen versuchen. Wird ein dunkler oder schwarzer Urin ausgeschieden, so würde dieser schwarze Farbstoff auf seine Beziehung zum Melanin zu prüfen sein; ebenso auch der eventuelle Gehalt des Urins an Tyrosinase. Endlich ist nach einem Vorschlage von Herrn Langstein zu versuchen, wie weit bei an sich ja ganz unschädlicher Tyrosinfütterung Melanin im Urin erweislich ist. Möglich, dass das Tyrosin schon vor Aufnahme in die Cirkulation der Darmzersetzung anheimfällt. Aber das ist schliesslich Sache des Versuchs.

Auch die experimentelle Erzeugung der Ochronose beim Tier hat in unserer pathologisch-anatomischen Anstalt im Krankenhaus Friedrichshain auf meine Veranlassung neuerdings Herr Kollege Klopstock aufgenommen, und zwar in Form der schon früher (l. c. S. 168) von mir vorgeschlagenen subcutanen gleichzeitigen Injektion von möglichst ungiftigen hydroxylierten Benzolderivaten und einer kräftigen Tyrosinase. Die Hauptschwierigkeiten liegen hier zunächst in der Gewinnung der letzteren. Exemplare von Sepien, die in ihrer Tintendrüse dieses Ferment physiologischerweise enthalten, sind hier in Berlin kaum in genügend frischem Zustande erhältlich. Aus dem Aquarium sind uns liebenswürdigerweise wiederholt Exemplare von Oktopus, einer den Sepien nahestehenden Molluskenart, frisch nach dem Tode überlassen worden. Aber die Tintendrüse ist hier so unbedeutend, dass sie uns genügende Tyrosinasemengen nicht liefern konnte. Wir müssen hier also eine günstige Gelegenheit (etwa durch Darstellung von Tyrosinase aus melanotischen Tumoren) abpassen.

Aber sehen wir von allem Experimentellen, Schwankenden und Theoretischen in der Ochronosefrage ganz ab. Vollkommen sicher ist nach den Tatsachen, die uns die Trias der Fälle von Herrn Graeffner, mir und Pope in die Hände geben, zweierlei: Erstens: die chronische protrahierte Einfuhr kleinster Phenolmengen in den menschlichen Organismus vermag eine in ihren anatomischen mikro- und makroskopischen Einzelheiten durchaus typische Ochronose — exogene Ochronose — zu erzeugen. Und zweitens: bei dieser Karbolsäureochronose kommt es anscheinend regelmässig zu sehr charakteristischen — für die Ochronose als solche allgemein pathognostischen — Pigmentierungen äusserlich sichtbarer Teile: zu braunen, graublauen oder selbst blauschwärzlichen[1]) Färbungen an der Haut des Gesichtes nebst der Innenfläche der Lippen, an der Haut des Halses, an den Ohren, an den Skleren, auch an den Händen.

Wenn Sie erwägen, dass bis vor wenigen Jahren jeder der spärlichen Fälle von Ochronose bei der fehlenden Möglichkeit, die letztere klinisch zu erkennen, eigentlich nicht mehr als eine Sektionsüberraschung bedeutete, und dass wir über die Genese der Ochronose weder im allgemeinen, noch im besonderen eine gegründete Vorstellung besassen, so werden wir, denke ich, diese tatsächlichen Feststellungen immerhin als einen nicht unwillkommenen positiven Fortschritt in der Kenntnis der merkwürdigen Affektion begrüssen dürfen.

2. Hr. Julius Citron:

Demonstration von Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose.

Vortr. demonstriert drei Tuberkulöse mit positiver Ophthalmoreaktion und bemerkt hierzu etwa folgendes. Für die Diagnose der Tuberkulose ist die Tuberkulinreaktion in sehr vielen Fällen ein unentbehrliches Hilfsmittel. Der allgemeinen Einführung in die Praxis stehen jedoch hindernd in dem Weg die Notwendigkeit einer sehr exakten Dosierung, einer sehr zuverlässigen und oft ausgeführten Temperaturmessung und die oft nicht unerheblichen Allgemeinerscheinungen. Hierzu kommt, dass bei allen fieberhaften Zuständen die Tuberkulinreaktion überhaupt nicht in Frage kommt. Gerade unklare Fieber erregen aber oft den Verdacht einer Tuberkulose und erwecken den Wunsch, ein zuverlässiges Diagnostikum für die Tuberkulose zu besitzen. v. Pirquet hat nun vor wenigen Wochen in dieser Gesellschaft eine neue Art der Tuberkulinreaktion mitgeteilt, die darin besteht, dass in eine oberflächliche Hautwunde ein Tropfen 25proz. Tuberkulins eingeträufelt wird. Es entsteht dann eine lokale Reaktion an der Impfstelle. v. Pirquet's Untersuchungen weisen darauf hin, dass sich mittels dieser Methode bei Kindern einer bestimmten Altersklasse die Diagnose Tuberkulose (Skrophulose) stellen lässt. Hierüber stehen mir keine eigenen Erfahrungen zu Gebote. Anders liegen jedoch die Verhältnisse beim Erwachsenen. Hier zeigt jeder Mensch diese Reaktion mit Ausnahme einiger Kachektischer. v. Pirquet erklärt dies damit, dass jeder Erwachsene tuberkulös ist. Ich lasse es dahingestellt, ob diese Erklärung den Kern der Sache trifft; ich betone nur, dass die Pirquet'sche Reaktion für die Praxis bei Erwachsenen völlig wertlos ist, da es uns nur darauf ankommt, zweifelhafte Krankheitsfälle als tuberkulös oder nicht tuberkulös zu diagnostizieren.

In der Diskussion, die sich an v. Pirquet's Demonstration anschloss, teilte Wolff-Eisner bereits die Beobachtung mit, dass das Einträufeln von 10proz. Tuberkulin in den Conjunctivalsack bei Tuberkulösen eine lokale Reaktion in Gestalt einer Conjunctivitis hervorruft, die bisweilen auch mit Allgemeinreaktion verbunden ist. Vallée prüfte an tuberkulösen Pferden und Rindern die Angaben Wolff-Eisner's nach und konnte sie bestätigen. Er erhielt aber so starke Reaktionen — es traten Ptosis, Augentränen, Oedem, starke Kongestion und manchmal selbst kleine Blutungen ein — dass er diese Reaktion für die tierärztliche Praxis nicht empfehlen konnte. Um so weniger natürlich ist eine derartige Reaktion für die Anwendung am Menschen geeignet. Es bedentete daher einen grossen Fortschritt, als Calmette in einer der letzten Sitzungen der Académie des sciences in Paris mitteilen konnte, dass man mit ganz verdünntem Tuberkulin (1proz. Lösung) eine sehr milde Reaktion bekomme, die den Patienten nicht belästigt und doch zur Diagnostik zu verwerten ist. Calmette verfuhr hierbei so, dass er einen Tropfen eines speciellen glycerinfreien Tuberkulinpräparates in die Conjunctiva einträufelte. Nach 3—5 Stunden trat die Reaktion ein, die darin besteht, dass eine Injektion der Conjunctiva palpebralis eintritt. Calmette untersuchte insgesamt 16 Tuberkulöse und 9 Gesunde als

1) Anmerkung bei der Korrektur: Ich habe die durch das stets braune Pigment erzeugten blauschwarzen oder schwärzlichen Oberflächenfärbungen mit optischen Interferenzwirkungen in den Geweben erklärt, die dann zustande kommen, wenn die Pigmentablagerungen von genügend dicken Bindegewebslagen bedeckt sind. Ich bemerke das besonders mit Rücksicht auf den Versuch von Max Tièche (Ueber benigne Melanome [„Chromatophorome“] der Haut — „blaue Naevi“. Virch. Arch., 1906, Bd. 186, S. 212 ff.), die blaue oder blauschwarze Farbe gewisser an sich hellbraun bis schwarzbraun pigmentierter Hautmäler zu begründen. Auch bei T. liegt das Pigment, wie er betont, bei im wesentlichen pigmentfreier Epidermis und pigmentfreiem Papillarkörper „vor allem in den mittleren und tieferen Teilen der Cutis“, die auch an sich „fibromatös“ verändert ist.

Kontrollen. Ich habe nun diese Reaktion in der II. med. Klinik an 90 Patienten studiert. Da mir ein glycerinfreies Präparat zurzeit nicht zur Verfügung stand, benutzte ich das Koch'sche Alt-Tuberkulin (Höchster Farbwerke) in 1proz. Verdünnung. Die Resultate ersehen Sie aus folgender Tabelle:

Untersucht	Positiv	Negativ
81 Tuberkulöse	25	6
14 Tuberkuloseverdächtige	11	8
45 Nichttuberkulöse	1	44

Von den 6 negativen Tuberkulösen waren 2 kachektisch und 1 moribund. Unter den positiven Tuberkuloseverdächtigen befinden sich Fälle von Spondylitis, Peritonitis und Pleuritis exsudativa, sowie ein recht interessanter Fall, bei dem objektiv nichts Krankhaftes nachweisbar ist, der aber seit Wochen allabendlich subfebrile Temperaturen zeigt. Die Reaktion verlief meist sehr mild, so dass die Patienten selbst überhaupt nichts merkten. Nur in 4 Fällen trat eine stärkere Conjunctivitis ein, die aber keine Schmerzen machte und die Patienten sehr wenig belästigte. Eine eitrige Conjunctivitis endlich trat bei einem skrophulösen Kinde auf, verursachte aber auch hier keine Schmerzen und heilte unter entsprechender Behandlung sehr leicht wieder. Fieber oder Allgemeinerscheinungen beobachtete ich nie. Bei Gesunden tritt keine Reaktion ein, selbst Kinder und Säuglinge verhalten sich vollkommen refraktär. Bei Tuberkulösen kann die Reaktion verschiedene Stärkegrade erreichen, die ich in folgender Weise systematisiere:

1. Rötung der Karunkel und der Conjunctiva palpebralis inferior; Zeichen: +

2. Rötung der Conjunctiva palpebralis inferior + Conjunctiva sclerae; Zeichen: + +

3. Conjunctivitis purulenta oder anderweitige stärkere Grade der Reaktion; Zeichen: + + +

Ob die Reaktionsstärke bestimmte spezielle Schlüsse für die Diagnose oder Prognose erlaubt, erscheint zweifelhaft, muss jedoch noch weiter untersucht werden. Ebenso sind noch spezielle Versuche zu machen, ob Kinder sich anders als Erwachsene verhalten. Mir selbst standen bisher nur 5 Kinder durch das liebenswürdige Entgegenkommen der Herren Geh.-Räte v. Michel und Bier zur Verfügung, von denen ein Kind + + und ein zweites + + + reagierte.

Die Reaktion selbst trat in allen Fällen weit später ein, als Calmette angibt, und war am deutlichsten nach 12—24 Stunden zu sehen. Nach 2—4 Tagen verschwindet sie wieder spontan.

Die Ophthalmoreaktion ist in hohem Maasse geeignet, ein Hilfsmittel für die Diagnostik des praktischen Arztes zu werden. Sie ist leicht anzuwenden, es bedarf keiner Dosierung und keiner Temperaturmessung, der Patient ist beschwerdefrei, die Reaktion gelingt bei Erwachsenen und, was vor allem wichtig ist, auch bei Fiebernden. Was ihre Zuverlässigkeit betrifft, so lässt sich darüber folgendes sagen: Ein positiver Ausfall der Ophthalmoreaktion spricht entschieden für Tuberkulose, ein negativer Ausfall entscheidet nicht gegen Tuberkulose.

Was das Wesen der Reaktion anlangt, so begnüge ich mich bei der kurzen mir zur Verfügung stehenden Zeit mit dem Hinweis, dass es sich hier um ein sogenanntes Ueberempfindlichkeitsphänomen handelt, welches letzten Endes auf eine lokale Antikörperbildung zurückzuführen sein dürfte. Dass der tuberkulöse Herd bei dieser Reaktion selbst nicht beteiligt ist, dafür spricht eine Beobachtung bei einem Kinde mit Iristuberkulose. Die Einträufelung in den gesunden Conjunctivalsack bewirkte in der gesunden Conjunctiva eine deutliche Reaktion, die erkrankte Iris dagegen blieb vollkommen unbeeinflusst. Fassen wir dieses Phänomen als lokale Antikörperbildung auf, so ist es klar, dass die Ophthalmoreaktion nicht nur bei Tuberkulose, sondern bei vielen Infektionskrankheiten verwertbar ist, und ich möchte insbesondere bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica, bei der eine Frühdiagnose besonders wichtig ist, empfehlen, mit einem Meningokokkenextrakt, der nach Art der künstlichen Aggressine hergestellt wird, Versuche in geeigneten Fällen zu machen.

3. Hr. Westenhoeffer:

Demonstration von Einzel- und Situspräparaten zu der Goldscheider'schen Perkussion der Lungenspitzen.

Als Herr Goldscheider in der letzten Sitzung im Schlusswort mit so viel Energie noch betonte, dass er tatsächlich zwischen den beiden Ansatzstellen des Sternocleidomastoideus Dämpfungen bei initialer Lungentuberkulose perkutiere, hatte ich mir vorgenommen, Präparate hierherzubringen, um zu demonstrieren, wo die Lungentuberkulose beginnt.

Zunächst sind hier einzelne Lungenpräparate aufgestellt, welche Ihnen zeigen, dass die beginnende Tuberkulose im Bereich des hinteren oberen Spitzenbronchus sitzt, genau so, wie es schon vor langer Zeit insbesondere von Birch-Hirschfeld festgestellt worden ist.

Ich habe dann aber hier ganze Situspräparate mitgebracht, bei denen Sie die Lage der Lungenspitze zur Pleurakuppel, zur 1. Rippe, zu den grossen Gefässen und zu den äusseren Bedeckungen sehr deutlich sehen können. Ich habe die Präparate zum Teil so eingerichtet, dass man einerseits den Verlauf der Bronchien in situ sieht und dass man andererseits die Lungen und einzelne Lungenabschnitte mit dem Blasebalg aufblasen kann.

Ich demonstriere Ihnen den Brustsitus eines Gesunden und von zwei Männern, die an progredienter Lungentuberkulose gestorben sind. Aus diesen Präparaten, an denen der eine Situs durch Eröffnung der Pleurahöhle von hinten her durch Resection der Rippen gewonnen ist, geht unzweifelhaft hervor, dass diejenigen Lungenabschnitte, in denen Herr Goldscheider bei initialer Tuberkulose eine Dämpfung zwischen den Ansätzen des Sternokleidomastoideus festgestellt haben will, vom vorderen oberen Bronchus versorgt werden, während diejenigen Abschnitte, wo auch in den beiden demonstrierten Fällen von Tuberkulose die Tuberkulose sitzt, die hinteren oberen, vom hinteren oberen Spitzenbronchus versorgten, sind. Diese Abschnitte sind aber, wie Sie sehen, einer Perkussion von vorne her nicht zugängig. Eine Dämpfung vorne kann in solchen Fällen nur eintreten, wenn entweder eine starke Retraktion der Spitze zu der Erkrankung in den hinteren Abschnitten hinzugetreten ist (wie das z. B. in dem zuerst demonstrierten Fall von Tuberkulose ist), oder wenn die ganze Spitze bereits infiltriert ist. Jedenfalls bleiben gerade die vorderen Teile am verhältnismässig längsten bei Tuberkulose lufthaltig. Wird also vorne eine Dämpfung erhalten, so kann es sich nicht mehr um eine initiale Tuberkulose handeln, sondern um eine weiter fortgeschrittene. Wenn man die initiale Tuberkulose perkutieren wollte, so glaube ich, müsste man das in der Fossa supraspinata oder noch tiefer direkt neben der Wirbelsäule versuchen, wo man freilich nicht zum Ziel gelangen dürfte.

Hr. Goldscheider: In der vorigen Sitzung hatte sich Herr Westenhoeffer zum Wort gemeldet, um auseinanderzusetzen, dass meine Methode der Lungenspitzenperkussion sehr leicht zu Verwechselungen mit Lymphdrüsen führen könnte, die dort gerade zwischen dem Sternokleidomastoideus lägen. Ich bin eigentlich in der Erwartung nun hierhergekommen, den Beweis für diese Behauptung zu hören. Er hat aber von Lymphdrüsen heute gar nicht gesprochen. Ich darf somit wohl den Einwurf, den er mir machte, als erledigt ansehen. Hingegen hat uns Herr Westenhoeffer auseinandergesetzt, wo die Lungenphthise anfängt. Nun, das ist ja bekannt. Birch-Hirschfeld hat nachgewiesen, dass der Anfang in einem subapicalen Bronchialgeschwür gelegen sei, welches im Bereich des hinteren Spitzenbronchus sich entwickle, und es fällt die Lage dieses Bronchialgeschwürs ungefähr zusammen mit der sogenannten Schmorl'schen Furche, welche der Lage der ersten Rippe entspricht.

Die Belehrungen des Herrn Westenhoeffer enthalten nicht das geringste Neue. Wer sich überhaupt mit Phthise beschäftigt hat, kennt alle diese Dinge.

Ich bin gerade davon ausgegangen, die Birch-Hirschfeld'sche Stelle der Perkussion zugänglich zu machen. Aus dieser Fragestellung ist meine Methode der Lungenperkussion entstanden.

Nun kann man eben das initiale bronchiale Geschwür nicht nachweisen. Das gebe ich Herrn Westenhoeffer vollkommen zu. Daraus folgt doch aber nicht, dass nicht Erreichbares auszuführen ist, und da muss ich denn darauf bestehen bleiben, dass die Veränderungen, die bei meiner Perkussion in der Tat so frühe Stadien der Phthise andeuten, dass man sie mit anderen Untersuchungsmitteln nicht mit dem gleichen Grade der Sicherheit und Schärfe nachweisen kann. Es ist zuzugeben, dass man das primäre Bronchialgeschwür nicht perkutieren kann. Jedoch kann man gerade bei meiner Methode mit hinreichender Sicherheit an diese Stelle herankommen. Ich habe ja auseinandergesetzt, dass man die hintere Fläche der Lungenspitze sehr genau perkutieren kann.

Hr. Westenhoeffer (Schlusswort): Was die Lymphdrüsen angeht, so bitte ich Herrn Goldscheider hierher zu fühlen. Hier sitzt eine gerade unter dem vorderen Ansatz des Sternokleidomastoideus, die man nur fühlen kann, wenn man um den ganzen Muskel herumfasst, was im Leben unmöglich ist.

Es ist mir natürlich letzthin nicht im Traume eingefallen, darüber zu reden oder daran zu denken, dass man die Drüsen perkutiert, die man fühlen kann. Aber es gibt sicher solche, die man nicht fühlen kann.

Im übrigen freue ich mich, dass Herr Goldscheider eben zugegeben hat, dass er die Initialtuberkulose doch nicht perkutieren kann, denn die Initialtuberkulose im Bereich des hinteren oberen Spitzenbronchus ist — exempla docent — nicht perkutierbar. Sie ist auskultierbar, aber nicht perkutierbar. Sie entzieht sich ganz unzweifelhaft der Perkussion von vorn und kann nur auskultiert werden. Ich wiederhole also nochmals, dass, wenn eine Lungendämpfung vorne eintritt, es sich nicht mehr um eine Initialtuberkulose, sondern um eine schon vorgeschrittene handelt. Die Grundlage des ganzen Goldscheider'schen Vortrages bestand aber darin, dass durch seine Methode der Perkussion die Initialtuberkulose sollte festgestellt werden können.

4. Hr. Milchner:

Demonstration von Anguillula stercoralis.

Vor etwa zwei Monaten wurde in der Deutschen Mediz. Wochenschr. aus der Strümpell'schen Klinik ein Fall von Anguilluliasis veröffentlicht unter Hinblick auf die sogenannte Cochinchinadiarrhöe. Bei dieser Gelegenheit wurde die Frage von neuem gestreift, ob die Anguillula stercoralis wirklich der Erreger der chronischen Durchfälle sei.

Da Fälle dieser Tropenkrankheit bei uns immerhin zu den Seltenheiten gehören, habe ich Ihnen einige mikroskopische Präparate des

Wurmes aufgestellt, aus dem Stuhlgang eines Patienten, welcher die Kgl. mediz. Universitätspoliklinik aufsuchte.

Ueber die Anguillula stercoralis seu intestinalis seien einige Bemerkungen vorausgeschickt. Der Wurm ist etwa 2 mm gross, also mit blossem Auge eben noch wahrnehmbar, pflanzt sich hermaphroditisch oder parthogenetisch im menschlichen Darm fort; die Eier werden direkt in den Darm entleert, und die Embryonen entwickeln sich in einigen Tagen massenhaft zur Reife. Zur Beobachtung kam die Anguillula als Krankheitserreger zuerst durch Normand, der 1876 bei aus Cochinchina wegen chronischer Durchfälle zurückkehrender Soldaten das massenhafte Auftreten im Darm feststellte. Da spätere Untersucher die Würmer auch im Darm gesunder in den Tropen lebender Menschen fanden, wurde er längere Zeit als harmloser Darmparasit betrachtet.

In dieser Frage bietet der in unserer Poliklinik behandelte Fall einen casuistischen Beitrag: Pat. war 10 Jahre als holländischer Soldat in Atchin und Java und wohnt seit 2 Jahren in Berlin. Seit 4 Jahren leidet er an chronischen Durchfällen, oft 15 mal am Tage, ist aber körperlich verhältnismässig wenig heruntergekommen.

Nach Feststellung des mikroskopischen Befundes wurde der Pat. auf Anraten von Herrn Geheimrat Senator 3 Tage lang mit Tanninklystieren behandelt, mit dem Erfolg, dass nach dieser Zeit die Zahl von 20—30 Würmern im Deckglaspräparat auf 1—2 Würmer herunterging und der bis dahin stets diarrhoische Stuhlgang gleichzeitig festere Konsistenz und Formung zeigte. Dieser günstige Zustand hielt sich bis jetzt ohne weitere Medikation 3 Wochen lang. Erst seit gestern ist eine geringe Zunahme der Anguillula und parallel eine etwas weichere Konsistenz der Exkremente vorhanden.

Ich glaube, dass man bei dem völligen Fehlen anderer Eier oder pathogener Parasiten im Darm bei dem Parallelgehen von Konsistenz des Stuhls und Zahl der Würmer wohl schliessen kann, dass die Anguillula stercoralis die Diarrhöen verursacht hat, weiterhin scheint mir der therapeutische Erfolg der Klystiere dafür zu sprechen, dass der Hauptaufenthaltsort in den unteren Darmabschnitten zu suchen ist.

5. Hr. G. Klemperer:

a) Demonstration von Nierensteinen.

Hier bringe ich Ihnen eine Anzahl von ca. 30 kleinen Nierensteinen. Die hat ein Kollege vor kurzem entleert, nachdem er 200 g reines Glycerin genommen hatte. Es ist sehr schwer, dabei an einen Zufall zu glauben, weil 6 Stunden nach Einnahme des Glycerins diese grosse Menge von Nierensteinchen gewissermaassen im Schuss entleert worden ist. Das Glycerin gibt sonst solche Erfolge nicht, und ich habe mich in früheren Publikationen stets skeptisch darüber geäussert. Aber in diesem Falle spricht alles für einen ursächlichen Zusammenhang, und ich möchte doch empfehlen, bei frustranen Nierenkoliken einmal Glycerin zu versuchen.

Zweitens zeige ich hier eine Reihe von Nierensteinen, welche gemischten Inhalts sind. Gewöhnlich erteilt man Patienten mit Nierensteinen gewisse schematische, diätetische Verordnungen. Wenn es sich um Harnsäuresteine handelt, rät man zu vegetabilischer, wenn es sich um Oxalsäuresteine handelt, zu mehr animalischer Diät. Sie sehen nun hier ein paar Steine, die so wunderschön zusammengesetzt sind aus einem Kern von Oxalsäure und einem Mantel von Harnsäure, dass kein Zweifel ist, dass diese Patienten durch die strenge diätetische Verordnung aus dem Regen in die Traufe gekommen sind, und ich möchte aus diesen Präparaten den Schluss ziehen, dass man zur diätetischen Prophylaxe von Nierensteinen nicht zu einseitig sein soll, sondern bei reichlicher Flüssigkeitszufuhr gemischte Nahrung empfehlen soll.

b) Demonstration von mit Escalin behandelten Hundemagen.

Dann habe ich ein Präparat aufgestellt, das einen anderen Gegenstand betrifft, nämlich zur Abwehr dienen soll gegen den Angriff, den in der vorigen Sitzung Herr Bickel gegen das Escalin richtete, welches ich zur Heilung von Magengeschwüren und zur Unterdrückung von Magenblutungen empfohlen habe.

Sie sehen unter dem Mikroskop die Magenschleimhaut eines Hundes, der tagelang mit Escalin behandelt worden ist. Das Präparat ist von Herrn Hans Hirschfeld angefertigt und von Herrn Westenhoeffer begutachtet worden. Es ist eine ganz tadellose, unverletzte, absolut reizlose Schleimhaut, an der niemand eine Spur von Schädigung wird entdecken können.

Herr Bickel hat dann demonstriert, dass Aluminium mit Salzsäure Wasserstoff entwickelt. Das weiss man ja auch sonst aus der anorganischen Chemie. Das hätte Herr Bickel gar nicht zu demonstrieren brauchen. Aber da er es demonstriert hat, möchte ich darauf aufmerksam machen, dass quantitativ sich nur so geringe Mengen Wasserstoff im Magen entwickeln können, dass das praktisch absolut nicht in Frage kommt. Von Hunderten von Patienten, denen ich Escalin gegeben habe, hat niemals einer jemals Ruktus gezeigt oder über Magendruck geklagt. Also auch dieser Angriff trifft nicht zu.

Schliesslich hat Herr Bickel gesagt, dass Escalin eine Absonderung von Salzsäure hervorrufe und dass es deshalb für Ulcus nicht zu empfehlen wäre. Er unterschätzt doch die Sorgfalt, mit der ein Kliniker vorgeht, ehe er ein Präparat zur Einführung empfiehlt. Ich habe bei vielen Patienten vor und nach Escalin die Salzsäuresekretion untersucht und habe niemals eine Vermehrung der Salzsäuresekretion nach Escalin feststellen können. In der letzten Woche hat Dr. Mai die Saftabsonderung geprüft, nachdem er auf nüchternen Magen Escalin eingeführt, wobei er sich zur Feststellung der Pepsinmengen der ursprünglichen Jacoby-schen Methode bedient hat. Es hat sich dabei gezeigt, dass von Gastrosuccorrhöe keine Rede sein kann, dass in vielen Fällen gar keine, in anderen eine geringe Absonderung statttfindet. Herr Mai setzt die Versuche fort und wird darüber besonders berichten. Offenbar sind die Verhältnisse beim Menschen andere als bei den Versuchshunden des Herrn Bickel. Ich möchte jedenfalls alles, was ich von der Reizlosigkeit des Escalin und seiner Indikation bei Magengeschwür gesagt habe, aufrecht erhalten.

Diskussion.

Hr. Bickel: Ich wollte nur noch einmal das feststellen, dass die Einwände, die ich in der letzten Sitzung gegen das Escalin erhoben habe, sich eben auf die sekretorischen Eigenschaften des Escalins stützen und dass diese Eigenschaften des Escalins in krassem Widerspruch zu dem stehen, was Herr Klemperer selbst von einem Wismutersatz fordert. Er schreibt nämlich: „Ein solches Pulver muss im Magen- wie im Darmsaft unlöslich sein"; „es darf die Schleimhaut in keiner Weise reizen". Ich wollte nur darauf hinweisen, dass die Anforderungen, die Herr Klemperer an ein solches Präparat stellt, jedenfalls für das Escalin nicht zutreffen.

Hr. Fuld: Herr Klemperer hat soeben von der Jacoby'schen Methode der Pepsinbestimmung als der ursprünglichen gesprochen. Da es natürlich längst vor Jacoby Pepsinbestimmungsmethoden gegeben hat und weder dieser selbst noch sonst jemand eine Modifikation seiner Methode empfohlen hat, so kann Herr Klemperer mit dieser Wendung nur beabsichtigen, den Vorwurf zu wiederholen, den er jüngst an dieser Stelle gegen meine im Verein für innere Medizin demonstrierte Pepsinbestimmungsmethode erhoben hat, indem er sie als eine unwesentliche Modifikation der Jacoby'schen hinstellte. Ich glaubte in meiner damaligen Erwiderung den Sachverhalt hinreichend klargestellt zu haben. Dies scheint jedoch nicht der Fall zu sein, und ich muss daher an Herrn Klemperer die formelle Anfrage richten, was es eigentlich ist, das er hier Herrn Jacoby geschützt wissen will, und welchen Punkt seiner Methode ich mir angeeignet haben soll. Das Arbeiten in pepsinsalzsaurer Lösung freilich ist doch wohl, wie allen anderen, auch mir erlaubt. Im Prinzip schliesst meine Methode sich gewiss an ältere an, so an diejenige des älteren wie die des jüngeren Schütz, diejenige Hammerschlag's sowie die Volhard's. Wir alle haben an klar gelöstem Eiweiss unsere Bestimmungen gemacht. Aber Jacoby bedient sich ja gerade einer Trübung, also festen Eiweisses, ähnlich wie es in der Fibrinflockenmethode, der Eiweisswürfelmethode und der Mett'schen Methode geschieht, nur dass er einen feiner verteilten Niederschlag benutzt. Auf die anderen Verschiedenheiten gehe ich heute nicht noch einmal ein. Ich möchte bei der geschilderten Sachlage nur wissen, was ich eigentlich von der Jacoby'schen Methode übernommen haben soll. Darüber bitte ich Herrn Klemperer, sich endlich einmal zu erklären.

Hr. Senator: Ich bitte, die weiteren Erörterungen über das Escalin jetzt, wo es sich um eine Demonstration vor der Tagesordnung handelt, bei der kurz gemessenen Zeit zu unterlassen und hoffe, dass sich dazu bei einem Vortrag, den Herr Klemperer oder einer der anderen Kollegen über Escalin vielleicht halten wird, mehr Zeit zur Diskussion bleibt.

Mit Bezug auf die Behandlung der Nierensteine möchte ich Herrn Klemperer fragen, wie gross die Dosis war, die der Kollege genommen hat.

Hr. G. Klemperer: 200 g.

Hr. Senator: Das Glycerin ist nämlich schon vor Jahren von Herrmann gegen Nierensteinkoliken empfohlen worden, und ich selbst habe es wiederholt mit wechselndem Erfolg angewandt, aber man muss mit den Dosen doch vorsichtig sein. Ich habe bei einer Dosis von über 50 g Blutharnen eintreten sehen und 200 g halte ich für sehr riskant.

Hr. Fuld: Ich habe eine einfache, mit wenigen Worten zu beantwortende Frage gestellt und habe den berechtigten Wunsch, dieselbe hier und heute beantwortet zu hören, damit diese Geschichte ihre definitive Erledigung findet. Was ich vermeiden will, ist ja gerade, dass bei ganz anderer Gelegenheit, womöglich gar wieder in einem anderen Verein solche Behauptungen unversehens wiederholt werden.

Hr. G. Klemperer: Ich bin gern bereit, jetzt zu antworten. Ich habe ja gerade gesagt: mit der ursprünglichen Jacoby'schen Methode. Es ist meine Meinung, dass Herr Fuld das Prinzip übernommen hat. (Herr Fuld: Welches Prinzip, frage ich?) Das Prinzip der Lösung von Eiweisskörpern in salzsaurer Pepsinlösung und der physikalischen Sichtbarmachung der Endreaktion. (Herr Fuld: Ausgezeichnet!) Aber tatsächlich!

Vorsitzender: Ich erkläre also die Diskussion jetzt für geschlossen, und hoffe, dass ein ausführlicher Vortrag Gelegenheit bieten wird, auf das Escalin zurückzukommen.

6. Hr. Israel:

Demonstration ungewöhnlich grosser Uretersteine.

Uretersteine sind Nierensteine, welche in den Ureter hinabgestiegen sind. Aus dieser Definition geht hervor, dass sie im Anfang nur klein sein können. Werden sie nicht spontan entleert, so können sie durch Apposition von Harnsalzen wachsen. Dieses Wachstum hat aber doch enge Grenzen, denn wenn der Stein so gross geworden ist, dass der Abfluss vollständig versperrt ist, dann sistiert auch die Nierensekretion und damit die Möglichkeit seiner Volumenzunahme. Wenn aber aus-



nahmsweise neben einem wachsenden Ureterstein der Abfluss dauernd frei bleibt, dann kann er durch Apposition von Harnsalzen gelegentlich eine monströse Grösse erreichen.

Ich habe Ihnen zwei durch Operation gewonnene Uretersteine von ungewöhnlicher Grösse mitgebracht, um Ihnen zu zeigen, bis zu welchen Dimensionen ein solches Concrement anwachsen kann.

Dieser 54,4 g schwere Ureterstein von 18 cm Länge und 9 cm stärkstem Umfange, den ich am vorigen Freitag durch extraperitoneale Ureterotomie entfernt habe, lag in dem Abschnitt des Ureters, der das Becken durchzieht. Er war bimanuell vom Mastdarm und vom Abdomen aus fühlbar und erschien in seiner unteren Hälfte auf dem Röntgenbilde, während seine obere sich gegen den Schatten des knöchernen Beckengürtels nicht differenzierte. Die Cystoskopie ergab ein weites Klaffen der betreffenden Uretermündung. Die eingeführte Uretersonde konnte nur 2 cm weit eindringen und bog sich dann um.

Dieser Stein gehörte einem 31jährigen Manne an, dessen Harnbeschwerden auf sein viertes Lebensjahr zurückgingen. Von seinem vierten bis zehnten Lebensjahre litt er an starken Schmerzen in der Eichel beim Harnlassen. Das beweist, dass der Stein schon in dieser frühen Zeit in den tiefsten Abschnitten des Ureters seinen Platz gehabt haben muss, denn derartige Reizerscheinungen werden nur bei tiefsitzenden Uretersteinen beobachtet. Nach seinem 10. Lebensjahre sistierten diese Beschwerden, bis vor vier Jahren kolikartige Schmerzen in der unteren Bauchgegend auftraten. Zu diesen hat sich seit 5 Monaten ein lebhafter Harndrang hinzugesellt.

Ich legte den Ureter mit einem Schnitt frei, der parallel dem Ligamentum Poupartii 3 Querfinger breit oberhalb dieses Bandes bis zum M. rectus verläuft, und von dessen medianem Endpunkte ein senkrecht nach abwärts verlaufender Schnitt durch die vereinigte Fascie am äusseren Rectusrande bis zur Symphyse geführt wird. Dadurch eröffnet man den retroperitonealen Raum, und wenn man nun das Peritoneum der Beckenschaufel nach aufwärts und medianwärts schiebt, so bekommt man die im retroperitonealen Raum gelegenen Gebilde zu Gesicht, insbesondere die Teilung der Arteria iliaca communis in die Arteria iliaca externa und hypogastrica. Vor der Bifurkation der A. iliaca communis trifft man auf den Ureter, der in diesem Falle die Dicke eines starken Dünndarms hatte und von einer harten dicken Fettschicht bedeckt war.

Der Ureter wurde zwischen 2 in seiner Längerichtung eingelegten Fadenzügeln incidiert, der Stein mühelos extrahiert und die Ureterwunde mit einer Zweietagennaht vereinigt, von denen die untere paramucös mit Catgut angelegt wurde, die obere mit Seide. Der Heilungsverlauf ist normal. (Nachtrag bei der Korrektur: Heilung ist inzwischen erfolgt.)

Im Anschluss hieran zeige ich Ihnen einen zweiten Ureterstein, der noch grösser ist als der erste. Seine Länge betrug 17 cm, sein Umfang 9 cm. Dieser Stein gehörte einem 31jährigen Manne an und ist durch totale Extirpation der zugehörigen pyonephrotischen Niere und des gesamten Ureters bis zu seinem Eintritt in die Blase gewonnen worden. Auch dieser Patient ist geheilt. In diesem Falle traten die Beschwerden abweichend von dem vorangegangenen erst im 24. Lebensjahre in Gestalt von Hämaturien und Koliken ein; hier fehlten trotz der identischen Lage des Steins, abweichend von der vorgenannten Beobachtung, alle auf die Blase irradierten Erscheinungen, also Dysurie und vermehrte Frequenz des Harndrangs.

Ich reiche den Stein herum, der noch von dem Ureter umscheidet ist.

Abgesehen von den Fällen, in welchen die vorgeschrittenen Veränderungen der Niere zur Nephrektomie genötigt haben, habe ich 18 mal Uretersteine durch Ureterotomie mit Erhaltung der Niere operiert. Von diesen ist nur ein Fall an ausgedehnter Myocarditis gestorben, 17 sind völlig geheilt worden.

Hr. **Martens**:

Demonstration von lebender Filaria sanguinis.

Bei dem wachsenden Interesse für die Krankheiten unserer Kolonien möchte ich Ihnen einen Beitrag geben zur Kenntnis der Filaria sanguinis hominis. Ich kann die Demonstration nicht gut aufschieben, weil ich Ihnen die Larven im Blut noch lebend zeigen möchte. Die Filaria-Larven, die Sie unter den beiden Mikroskopen in frischen Blutpräparaten sich noch sehr lebhaft bewegen sehen, stammen von einem Beamten, der 3 Jahre in Kamerun gewesen, aber schon seit $1^1/_2$ Jahren wieder hier ist und auf der Rückreise die ersten Erscheinungen bemerkte, indem er Jucken verspürte und die wellenförmigen Bewegungen unter der Haut sehen konnte. Der Schiffsarzt hat versucht, die Filaria aus der Conjunctiva herauszuschneiden. Es ist ihm aber nicht geglückt. Vor 6 Wochen kam der Patient zum erstenmal zu mir. Damals war die Filaria im unteren Augenlid unter der Haut sichtbar. Der Kranke sagte mir, der ich das Leiden noch nie gesehen, sie würde binnen kurzem wieder verschwinden. Ich klemmte sie deswegen mit einer Pinzette fest. Er konnte das nicht aushalten, und die Filaria war weg. Dann kam er vor 8 Tagen wieder zu mir in die Klinik, die Filaria war wieder im linken unteren Augenlid. Ich war gerade zu einer anderen Operation vorbereitet, konnte ihn auf den Tisch legen, und nach kurzer Desinfektion wurde eingeschnitten. Man sah deutlich die wellenförmigen Bewegungen im unteren Augenlid. Ich bemerke, dass sie nicht bloss im Auge gewesen ist, sondern dass er sie auch an der Hand und an den Beinen gehabt hat und hier selber versucht hat, sie herauszuschneiden, was ihm nicht geglückt ist.

Wie ich einschnitt, ging der Wurm nach dem Nasenrücken zu, und Pat. konnte das Schneiden ohne Anästhesie nicht aushalten. Ich habe deswegen mit inzwischen vorbereiteter Schleich'scher Lösung schnell peripherwärts circulär herumgespritzt, so dass die Filaria nicht weiter konnte, und habe sie dann in aller Ruhe entfernen können. Sie war $5^1/_2$—6 cm lang, so dick wie ein starker Zwirnsfaden und ausserordentlich beweglich. Sie hat noch lange Zeit in physiologischer Kochsalzlösung gelebt. Jetzt liegt sie in Kayserling'scher Lösung (Demonstration).

Es handelt sich um eine Filaria, welcher Art, wage ich nicht zu entscheiden. Es gibt nach den Handbüchern ca. 20 verschiedene Formen. Ich habe mich bei verschiedenen Zoologen erkundigt. Die maassgebendsten sind verreist. Es hiess von den Herren, es könnte nur Professor Braun und Lühe in Königsberg und Oberstabsarzt v. Limtow in Göttingen die Art genauer bestimmen, die Spezialisten in der Frage sind. Doch war Professor Matchie so liebenswürdig, sich darüber zu äussern. Er hielt es für Filaria loa, ebenso Stabsarzt Kuhn, der lange Zeit in Südafrika war, und vor allen Dingen auch Kollege Plehn, der in Kamerun diese Würmer öfters beobachtet hat, dem es aber bei verschiedenen Versuchen nicht geglückt ist, den Wurm herauszuschneiden.

Ob diese Larven, die sich in jedem Nachmittag 6 Uhr verfertigten Blutpräparat zu mehreren befinden, zu dieser exstirpierten Filaria gehören, oder ob zu einer anderen, etwa Filaria Bankrofti oder Filaria perstans, lasse ich dahingestellt, ebenso, ob nicht noch mehr Würmer sich im Körper des Kranken befinden. Ich werde sie genauer untersuchen lassen. Kollege Plehn, der heute verhindert ist möchte Ihnen auch noch in einer späteren Sitzung früher gewonnener Präparate aus der Haut usw. vorzeigen.

Nachtrag: Die Beschwerden des Patienten bestanden vor allem in sehr lebhaften Kopfschmerzen, in Jucken an den betreffenden Stellen, an denen der Wurm erschien. Die Kopfschmerzen, waren zunächst verschwunden, kehrten dann aber wieder, und nach 8 Tagen glaubte der Kranke, auf beiden Seiten in den Augenlidern wieder — allerdings kleinere — Würmer zu bemerken. Ich konnte nach 8 Tagen wieder reichliche Larven im Blut finden, auch am Vormittage. Gleichzeitig beobachtete ich ein schmerzhaftes Oedem am linken Vorderarm, das öfters auf mehrere Stunden spontan an verschiedenen Stellen erscheint und das ich auch auf die Filarien beziehen möchte. Sonst ist Patient gesund, speziell der Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Eine Therapie kennt man bisher nicht gegen diese Erkrankung.

8. Hr. **Otto Jacobson**:

Demonstration einer aus dem rechten Bronchus eines dreijährigen Kindes mittels oberer Bronchoskopie entfernten Bleiplombe.

Das dreijährige Mädchen, das ich Ihnen heute zu demonstrieren mir erlaube, wurde mir vor einigen Tagen in die innere Poliklinik des jüdischen Krankenhauses gebracht. Die Eltern machten die Angabe, dass das bisher gesunde Kind vor 10 Tagen eine Bleiplombe verschluckt habe. Seitdem hat das Kind gehustet, und bei der Atmung war ein Nebengeräusch zu hören, das besonders im Schlaf hervortrat. Bei der Untersuchung stellte ich subfebrile Temperatur fest. Man sah bei der Atmung beide Lungen sich gleich gut ausdehnen. Ueber beiden Lungen normaler Perkussionsschall. Bei der Auskultation hörte man einen in- und exspiratorischen Stridor, der aber nicht so laut war, um an irgend einer Stelle das normale Vesikuläratmen zu verdecken. Auch sonst kein Zeichen von Bronchostenose. Trotzdem war anzunehmen, dass der Fremdkörper in die Lunge aspiriert war, und ein von Herrn Levy-Dorn liebenswürdigerweise aufgenommenes Röntgenogramm zeigte, wie Sie sehen, den Fremdkörper als runden Schatten nach vorn in den 3. Intercostalraum, nach hinten in die Höhe der 7. Rippe projiziert, ein wenig nach rechts von der Medianlinie. Es würde das dem rechten Hauptbronchus nicht fern von der Bifurkationsstelle entsprechen.

Ich nahm am nächsten Tage in Chloroform-Narkose die obere Bronchoskopie vor. Die Trachea erwies sich als frei. Beim Einschieben des Tubus in den rechten Hauptbronchus sah ich, am matten Metallglanz kenntlich, den Fremdkörper in 20 cm Entfernung von der oberen Zahnreihe. Er lag leicht gedreht, rechts, vorn und hinten das Lumen des Bronchus ausfüllend, links einen kleinen Spalt freilassend. Bevor ich die Kornzange zur Extraktion einführen konnte, trat plötzlich ein asphyktischer Anfall auf — vielleicht infolge Zerrung und Verlegung des linken Bronchus — und ich war genötigt, die Sitzung zu unterbrechen. Zwei Tage später nahm ich wieder in Narkose, diesmal in Rückenlage und bei hängendem Kopfe die Bronchoskopie vor. Ich traf auf den Fremdkörper erst in 22 cm Entfernung. Er war tiefer in den Bronchus vorgerückt und lag jetzt fest eingekeilt, an allen Seiten von Schleimhaut umgeben. Mehrfacher Versuch, mit dem stumpfen Haken hinter den Fremdkörper zu gelangen, war ergebnislos. Ich musste wieder zur Kornzange greifen, mit der mir endlich nach mehrfachem Abrutschen die Extraktion gelang. Da der Fremdkörper grösser war, als das Lumen des Tubus (9 mm), musste ich mit dem Fremdkörper zugleich den Tubus entfernen.

Sie sehen hier die Bleiplombe von 1 cm Durchmesser und erkennen an ihr zugleich die Spuren der Kornzange, die mit erheblicher Kraft arbeiten musste.

Das Kind hat den Eingriff gut überstanden, war am folgenden Tag fieberfrei und hat sich jetzt nach 4 Tagen völlig erholt. Es war weder heiser, noch hatte es dysphagische Beschwerden. Ich zeige Ihnen das Kind, um wieder darauf hinzuweisen, welchen erheblichen Fortschritt die Kilian'sche Bronchoskopie in der Behandlung der Lungenfremdkörper bedeutet, dann aber auch, weil es bei einem Kind so zarten

Alters nur höchst selten gelungen ist, mit der oberen Bronchoskopie auszukommen, d. h. ohne Tracheotomie.

Tagesordnung.

Hr. Orth:

Zur Frage der Immunisierung von Meerschweinchen gegen Tuberkulose.

Es ist nicht meine Absicht, die Frage der Immunisierung gegen Tuberkulose in ihrer Gesamtheit aufzurollen, ich werde nicht von der Immunisierung des Menschen, noch von der des Rindviehes sprechen, sondern mich nur auf die Immunisierung des Meerschweinchens mit dem Schildkrötenbacillus beschränken, wie sie von Friedmann angegeben worden ist. Das Meerschweinchen ist als äusserst empfängliches Tier für Tuberkulose zur Prüfung von Immunisierungsverfahren ganz besonders geeignet, denn, wenn bei ihm die Immunisierung glückt, dann darf man erst recht bei anderen Tieren günstige Resultate erwarten. Freilich gilt nicht das Umgekehrte; auch wenn beim Meerschweinchen die Immunisierung ungenügend ausfiel, könnte bei anderen Tieren ein besseres Resultat zu erzielen sein, aber ob dies möglich wäre, könnte nicht durch Spekulation, sondern nur durch den Versuch festgestellt werden.

Ich bin zu der Prüfung der Friedmann'schen Immunisierungsmethode nicht aus freien Stücken gekommen, sondern habe sie auf Wunsch des Herrn Friedmann unternommen, der die ohne mein Zutun vorbehandelten Meerschweinchen zu meinen Versuchen geliefert hat.

Zunächst teile ich eine Erfahrung über die Wirkung des Schildkrötenbacillus auf Meerschweinchen mit. Ein vorbehandeltes Tier wurde wegen Krankheit von den Versuchen ausgeschlossen, es erholte sich aber, nahm an Gewicht zu und wurde 1 Jahr 12 Tage nach der Ablieferung, also noch etwas längere Zeit nach der Immunisierung getötet. Es fanden sich besonders an dem Bauchfell der Hoden typische tuberkulöse Wucherungen, aber Bacillen konnten weder mikroskopisch noch kulturell nachgewiesen werden. Zwei gesunde, mit Stückchen der Hodentuberkel geimpfte junge Meerschweinchen gediehen auch vortrefflich, zeigten aber auch, als sie nach 10 Monaten getötet wurden, sowohl an der Impfstelle als auch an Lymphdrüsen und vereinzelt an anderen Orten tuberkulöse Neubildungen, in welchen nun säurefeste Bacillen, wenn auch in geringer Menge aufgefunden werden konnten. Die Kulturversuche ergaben abermals wieder grösstenteils negative, nur zum kleinsten Teil minimale positive Resultate. Immerhin kann nicht bezweifelt werden, dass im ersten Tier lebende Bacillen vorhanden waren, und es ergibt sich somit 1. dass der Schildkrötenbacillus im Meerscheinchenkörper über Jahr und Tag lebendig bleiben kann; 2. dass er nur geringfügige Veränderungen bei diesen Tieren erzeugt, welche das Allgemeinbefinden anscheinend in keiner wesentlichen Weise stören; 3. dass er echte tuberkulöse Veränderungen erzeugt, also der Gruppe der Tuberkelbacillen zugerechnet werden muss.

Die Experimente zur Prüfung des Immunitätsgrades der vorbehandelten Tiere wurden in verschiedener Weise vorgenommen, sowohl was die Menge, als auch die Herkunft der virulenten Bacillen und die Impfart betrifft. Das Resultat aller Versuche war in einer Beziehung ein gleichmässiges, insofern als kein vorbehandeltes Tier einer verbreiteten Tuberkulose entgangen ist. Selbst solche vorbehandelten Tiere, welche nach 58, 54, 35, ja 18 Tagen getötet wurden, zeigten bereits eine solche, die sich selbst überlassenen gingen alle mit schwerer allgemeiner Tuberkulose zu grunde und zeigten zum grössten Teil (7 von 11) eine mehr oder weniger vorgeschrittene käsig-ulceröse Lungenveränderung, eine echte Lungenschwindsucht (Vergl. Sitzungsbericht vom 2. Mai 1906). Diese hing nicht von Mischinfektionen ab, war nicht von eingeatmeten, sondern durch das Blut herangeschleppten Bacillen erzeugt worden, sie hat sich aber verhältnismässig spät entwickelt, da die vorzeitig getöteten Tiere nur erst geringfügige Tuberkulose der Lungen zeigten, während Milz, Leber und Lymphdrüsen bereits schwer verändert waren. Auch die nach der oben erwähnten Demonstration untersuchten Tiere haben die Vermutung bestärkt, dass die Vorbehandlung als solche nicht ohne Bedeutung für diese schweren Lungenveränderungen gewesen ist, wenn auch in erster Linie der Umstand maassgebend sein mag, dass die vorbehandelten Tiere im allgemeinen länger gelebt haben als die Kontrolltiere. Dafür kann angeführt werden, dass auch einzelne Kontrolltiere, welche lange gelebt hatten, schwerere Lungenveränderungen hatten, wenngleich keines so schwere Höhlenbildungen wie viele Vorbehandelte hatten und ausserdem auch noch zwischen emphysematösen und ulcerösen Höhlen unterschieden werden muss.

Das Längerlebenbleiben der vorbehandelten Tiere ist am wenigsten in der dritten Versuchsreihe hervorgetreten (mittlere Lebensdauer der Kontrolltiere 98 Tage, der vorbehandelten 118 Tage, längstlebendes Kontrolltier starb nach 158, längstlebendes vorbehandeltes nach 157 Tagen), am stärksten in der 1. Abteilung der II. Reihe, in der die Kontrolltiere im Mittel nach 33 Tagen, das, allerdings einzige, vorbehandelte nach 119 Tagen starb. Selbst wenn man dieses mit dem längstlebenden Kontrolltier (54 Tage) in Vergleich setzt, bleibt immer noch ein erheblicher Unterschied zu Gunsten des vorbehandelten Tieres. Es ist allerdings nicht ausser Acht zu lassen, dass alle diese Zahlen nur bedingten Wert haben, da für den Tod der Tiere vielfach auch andere Umstände als die tuberkulöse Erkrankung Bedeutung gehabt haben. Immerhin ist der Unterschied so in die Augen fallend, dass man wohl sagen darf, die vorbehandelten Tiere hätten im allgemeinen länger, z. T. beträchtlich länger gelebt als die Kontrolltiere. Das muss als ein Resultat der Vorbehandlung betrachtet werden, das ist das Resultat einer gewissen Immunisierung. Wie hoch man diese einschätzen will, hängt von subjektivem Ermessen ab; vielleicht gibt es solche, welche das eine hochgradige Immunisierung nennen, andere werden sagen, dass ihnen ein solches Resultat nicht genügend erscheint, denn was hilft dem Tier die Immunisierung, wenn es trotz ihrer an schwerer allgemeiner Tuberkulose zugrunde geht. Von diesem verschiedenen Standpunkt wird auch die Frage eine verschiedene Beantwortung erfahren, ob von dem Schildkrötenbacillus noch bessere Leistungen bei veränderten Bedingungen zu erwarten sind, doch kann auch über diese Frage nicht spekulativ, sondern nur durch den Versuch eine endgültige Entscheidung herbeigeführt werden. Ich schätze die erreichten Resultate nicht hoch ein, bin aber bereit, an weiteren Prüfungen mich zu beteiligen.

Ausser dieser praktischen Frage erhebt sich angesichts der tatsächlichen Wirksamkeit des Schildkrötenbacillus auch noch eine wissenschaftliche: wie kommt diese Wirkung zustande? Es können in dieser Beziehung nur negative Angaben gemacht werden: sie kommt nicht zustande durch Schädigung der virulenten Bacillen. Dass diese an Wachstumsfähigkeit nichts verloren haben, zeigt ein Blick auf die ungeheuren Bacillenmengen, welche in der Wand der Lungenkavernen sich finden, beweisen die auch von den vorzeitig getöteten Tieren gewonnenen Kulturresultate, und dass auch ihre Virulenz nichts zu wünschen übrig liess, beweisen die positiven Resultate der weiteren Infektionen gesunder Tiere. Vergleiche der aus vorbehandelten Tieren gezüchteten TB. mit den aus Kontrolltieren gewonnenen und mit denjenigen des Ausgangsmaterials haben keinerlei Verschiedenheit ergeben. Es muss also die Wirkung ausserhalb der Bacillen gesucht werden, nicht baktericide, sondern toxische Antikörper müssen zur Erklärung herangezogen werden, unter allen Umständen aber wird nur auf dem Boden cellularpathologischer Anschauungen ein Verständniss dieser Vorgänge zu gewinnen sein.

Diskussion.

Hr. Klebs: Ich gestatte mir, nur eine ganz kurze Bemerkung hier anzuführen, da ich auch diese Frage der Immunisierung bei Tuberkulose seit mehr als 10 Jahren verfolge.

Gerade die letzten Worte von Herrn Kollegen Orth, mit dem ich vollständig übereinstimme, zeigen mir, dass es in der Tat sich hier wesentlich handelt um eine celluläre Immunität, welche durch die Verschleppung der Tuberkelbacillen durch die Wanderzellen in die Lymphdrüsen eingeleitet wird, woselbst sie zerstört werden, wie ich dies früher schon angedeutet und in meinen neueren Versuchen bestätigt fand. Es handelt sich in der Tat bei dieser sogenannten Immunisation nur um die Weiterentwicklung natürlicher Schutzvorrichtungen.

Es fragt sich nun: Was kann mit dieser Art der Immunisation erreicht werden; das Ergebnis der Versuche von Orth ist sehr bedeutsam, denn die grosse Verzögerung des Prozesses lässt hoffen, dass es gelingen wird, ihm ganz Einhalt zu gebieten. Ich habe vor längerer Zeit andere Versuche gemacht, ähnliche Schutzstoffe aus dem Glycerinbacillenextrakt zu gewinnen, und zeige Ihnen hier ein paar Photographien herum, welche nach 150 Tagen eine vollständige Heilung des Tieres zeigen, und zwar eines 500 g schweren Meerschweinchens, welches mit nicht weniger als 1 dcg wirksamer Tuberkelbacillen, also der hundertfachen Dosis von derjenigen, welche Herr Kollege Orth meistens angewandt hat, infiziert worden ist. Dieses Training (wie ich damals sagte) der Leukocyten oder die Steigerung ihrer Avidität (Ehrlich) oder des opsonischen Index (Wright), wie man jetzt sagt, auf welches es hier ankommt und auf welches ich schon nach den ersten Versuchen von Pasteur in der damaligen Diskussion aufmerksam gemacht habe, die in den siebziger Jahren stattfand — dieses Training wird eben durch gewisse Substanzen, die in den Körpern der Tuberkelbacillen vorhanden sind, herbeigeführt. Wollen wir nun die beste Methode erreichen, um die günstigste Wirkung zu erzielen, so ist gerade der Versuch von Herrn Friedmann ausserordentlich wertvoll. Aber es wird darauf ankommen, dass die Versuchstiere nach allen Regeln der Klinik genügend untersucht werden, und da bin ich nicht ganz einverstanden mit Kollegen Orth. Es ist eine Gefahr, wenn man eine so enorm lange Untersuchungsdauer ohne weitere Feststellungen eintreten lässt. Es erinnert mich das an die fehlerhaften Resultate, welche in den ersten Zeiten nach Villemin von Wilson Fox in England und von Köster u. a. in Deutschland erzielt worden sind, in denen zufällige Infektionen den Befund trübten und das Urteil der Untersuchenden irreführten.

Gewiss ist es sehr schwer, in pathologischen Instituten Nebeninfektionen zu vermeiden, und ich kann nicht die Vermutung unterdrücken, dass auch in dem hiesigen, so schön eingerichteten, grossartigen Institut nicht genug Vorsorge getroffen ist. Ob das überhaupt möglich ist in einer so langen Zeit — bis 370 Tage — ist mindestens schwer zu sagen, und ich wäre daher mehr dafür, dass, wenn wir diese Versuche weiter fortsetzen — und ich hoffe, mit Herrn Kollegen Orth sie gemeinschaftlich weiter betreiben zu können — wir ausgehen müssen von täglichen Beobachtungen der Versuchstiere, wie ich sie jetzt an durch Inhalation infizierten Tieren mache. Eine solche genaue klinische Beobachtung wird uns gerade ebenso wie am Menschen, nur unter günstigeren Verhältnissen, in den Stand setzen, die einzelnen Phasen der Krankheit genauer zu erkennen und den richtigen Weg zu ihrer Bekämpfung zu finden. Ich mache alle Tage meine Wägungen und Messungen dieser Tiere und kann Ihnen versichern, dass diese Beobachtungen trotz der grossen Nervosität dieser Tiere gut durchführbar sind bei gehöriger Abrichtung derselben. Ich habe auch Herrn Dr. Friedmann versprochen, einige solcher Versuche an einem immunisierten Tiere zu machen, und wollen wir das

Resultat abwarten. Aber ich muss darauf bestehen: diese Versuche müssen so sorgfältig gemacht werden, wie wenn es um das zarteste Kindchen sich handelt, das im Bette da vor uns liegt. Dann erst werden wir diese enorm wichtige Frage lösen können. Kommen wir dann endlich — wir werden vielleicht Jahre dazu brauchen — dazu, wirklich eine lebendige Vaccine für Tuberkulose zu finden, wie wir sie gegen die Pocken besitzen, dann erst haben wir unser Ziel völlig erreicht, und das kann nur durch die sorgfältigste Beobachtung aller Umstände im Verlauf der Vaccine der echten Tuberkulose geschehen.

Aber andererseits: ist das bisher vorliegende Material hinreichend, um die Möglichkeit der Immunisation bei Tuberkulose zu bestreiten? Nein! Ich erinnere Sie daran, wie bei dem Ideal der Immunisation, bei den Pocken, wir auch bei wirksam geimpften Menschen oft schon nach kurzer Zeit die echten Pocken, aber in leichterer Form, beobachten. Ich habe selbst in meiner Familie einen solchen Fall gesehen in Prag, wo sehr heftige Pockenepidemien vorhanden waren und wo leichtere Pockeneffloreseenzen, die bei meinen regelrecht geimpften Kindern von 2—5 Jahren auftraten, von Kollegen Pick für echte Pocken erklärt wurden.

Also, nicht zu früh den Mut verlieren. Ich freue mich auch, dass Herr Kollege Orth diesen Mut behält. Ich selbst werde mich bemühen, was in meinen Kräften steht, an diesem wichtigen Werk mitzuarbeiten.

Weitere Mitteilungen über die Frage der Immunisierung gegen Tuberkulose verspare ich auf andere Gelegenheit. (Dresdener Naturforscher- und Tuberkulose-Konferenz.)

Hr. Friedmann: Nur wenige ergänzende Worte.

Der Unterschied zwischen den Kontrolltieren und den von mir vorbehandelten Tieren ist zugunsten der vorbehandelten in den Orth'schen Versuchsreihen deutlich hervorgetreten. Nun waren diese Meerschweinchen durchschnittlich nur einmal vorbehandelt. Es ist aus äusseren Gründen nicht immer möglich gewesen, die Tiere, die am geeignetsten waren, hierher nach Berlin zu schaffen. Dieselben sind nämlich ausserhalb Berlins unter schwierigen Verhältnissen in einem landwirtschaftlichen Betriebe gezogen und gehalten worden. Ich bemerke, dass mit mehr als einer vorbehandelnden Injektion noch mehr erreicht wird.

Ferner aber darf man nicht vergessen, dass wir, wie Geheimrat Orth schon betont hat, in dem Meerschweinchen das für die Tuberkuloseinfektion empfänglichste Tier vor uns haben. Es ist dies wohl ein Punkt, in welchem sich alle sonst in ihren Meinungen so ausserordentlich auseinandergehenden Tuberkulose-Autoren einig sind: Koch, Orth, Flügge, Baumgarten u. a. Auch Behring stellt in seiner Empfänglichkeitsskala für Tuberkulose das Meerschweinchen von allen Tieren an die erste Stelle. Es ist daher dasselbe an sich keineswegs ein für Tuberkuloseversuche besonders geeignetes Tier. Ausserdem besitzen wir über die normale Lebensdauer des nicht geimpften Meerschweinchens keine genügenden Kenntnisse; denn wir sind gewohnt, die Tiere, wenn wir sie ins Laboratorium nehmen, gleich experimentell zu bearbeiten. Die einzige Zahl, die in der Literatur über die Lebensdauer von Meerschweinchen im Vergleich zur Lebensdauer des Menschen zu finden ist, gibt Behring: nach ihm entsprechen drei Monate Lebensdauer des Meerschweinchens etwa 18 Jahren Lebensdauer des Menschen.

Es sei zum Schluss nur noch auf eine Versuchsreihe hingewiesen, die im Auftrage des Herrn Geheimrats Flügge Herr Professor Reichenbach im Hygienischen Institut zu Breslau angestellt hat. Es sind dort vier einmal von mir vorbehandelte Meerschweinchen und 6 Kontrolltiere am 6. November von Herrn Professor Reichenbach subcutan infiziert worden, und nach 78 Tagen, also nach 11 Wochen und einem Tag sind 3 vorbehandelte und 6 Kontrolltiere getötet worden. Alle 6 Kontrolltiere zeigten Tuberkulose der Lungen, Leber, Milz und sämtlicher Drüsen, während sämtliche drei vorbehandelte nur eine käsig-eitrige Einschmelzung der regionären Leistendrüse hatten. Bei einem war ausserdem in der nicht vergrösserten Milz ein kleines Knötchen, in dem Tuberkelbacillen nicht nachgewiesen wurden. Im übrigen waren bei sämtlichen drei vorbehandelten Tieren nach 78 Tagen Lungen, Leber, Milz ganz frei von Tuberkulose. Das vierte Tier aus dieser Versuchsreihe ist, obwohl es schliesslich doch noch tuberkulös wurde, $8^1/_2$ Monate nach der virulenten Infektion am Leben geblieben. Die benutzte Kultur war eine von Frau Dr. Rabinowitsch-Kempner gezüchtete virulente Kultur.

Ich möchte nur auf einen Punkt aus den Mitteilungen des Herrn Geheimrats Orth noch mit einem Worte eingehen. Das vorbehandelte Meerschweinchen, das nach 18 Tagen getötet worden ist und Tuberkel in der Milz und Leber gehabt hat, ist vielleicht nicht subcutan infiziert worden wie die zugehörigen Kontrollen, sondern möglicherweise — aus Versehen — intraperitoneal. Nun ist es eine bekannte Erfahrung, dass alle säurefesten Bacillen, selbst die harmlosesten Saprophyten, wenn sie in den Bauch gespritzt werden, nach kurzer Zeit auf den Bauchorganen oder auch in der oberflächlichsten Schicht derselben Knötchen erzeugen. Im übrigen will Herr Geheimrat Orth diese Untersuchungen mit Schildkrötentuberkelbacillen fortsetzen[1]).

1) Nachträglicher Zusatz zum Protokoll: Die Veranlassung zu den von Geheimrat Orth angestellten Versuchen hatte eine Polemik gegeben, die Libbertz und Ruppel (Deutsche medizin. Wochenschr. 1905, No. 4/5) gegen eine Veröffentlichung von mir (Deutsche medizin. Wochenschr. 1904, No. 46) führten. Diese Polemik enthielt, soweit sie für den Inhalt des obigen Orth'schen Vortrages in Frage kommt, folgende Angaben: Die Schildkrötentuberkelbacillen sind „sogenannte" aber keine wirklichen Tuberkelbacillen. Die Schildkrötentuberkelbacillen sind nicht unschädlich für Warmblüter und können deren Leben gefährden. Die mit Schildkrötentuberkelbacillen vorbehandelten Meerschweine zeigen keinen Unterschied zu den Kontrolltieren. Die Behauptungen von Libbertz und Ruppel sind durch die Ausführungen des Herrn Geheimrat Orth widerlegt.

Hr. Aronson: Es ist bekannt, dass das Problem der Immunisierung der Meerschweinchen gegen Tuberkulose ein ausserordentlich schwer zu lösendes ist. Das folgt schon daraus, dass, während wir gegen die Tuberkulose des Rindviehs ja recht brauchbare, wenn auch in der Praxis nicht anwendbare Methoden besitzen, die Resultate der Immunisierung von Meerschweinchen recht schlecht waren. Ich möchte nun hier erinnern an eine Methode. die Herr Professor Levy aus Strassburg angegeben hat, die darin besteht, dass man Meerschweinchen mit Tuberkelbacillen vorbehandelt, die in systematischer Weise mit 80 proz. Glycerin geschüttelt worden sind. Ich habe Gelegenheit gehabt, die von Herrn Professor Levy im Verein mit seinen Schülern Blumenthal und Marxer immunisierten Meerschweinchen zu sehen und mich von der bei einigen Tieren gelungenen Immunisierung zu überzeugen. Bei diesen und anderen eigenen Versuchen habe ich gesehen, von welcher ausserordentlichen Wichtigkeit die quantitativen Verhältnisse bei der Tuberkelbacilleninfektion sind, auf die leider Herr Orth nicht eingegangen ist. Ich meine, man muss bei den Kontrollimpfungen die minimale tödliche Dosis bestimmen, nach der die Meerschweinchen konstant zugrunde gehen. Das ist nun für die einzelnen Kulturen ganz ausserordentlich verschieden, und es will gar nichts bedeuten, wenn Herr Klebs meint, er hätte eine Dosis von 1 dcg angewandt; das wäre die hundertfache Dosis von derjenigen, welche Herr Orth gebraucht hätte. Es kommt auf die absolute Zahl hierbei gar nicht an, denn wir wissen es ja von Streptokokken und anderen Bakterien, dass die Virulenz eine ganz enorm verschiedene ist. Unter Umständen kann 1 dcg einer einfach tödlichen Dosis entsprechen und 1 mg kann der hunderttausendfachen tödlichen Dosis entsprechen.

Die Kulturen, die Herr Professor Levy in Strassburg angewandt hat, waren derart, dass $^1/_{100\,000}$ mg Meerschweinchen in allen Fällen tötete. Die vorbehandelten Tiere vertrugen eine subcutane Infektion mit einer Dosis von $^1/_{10\,000}$ mg.

Ich habe die Organe von mehreren infizierten Meerschweinchen, die systematisch mit durch Glycerin abgeschwächten Tuberkelbacillen vorbehandelt waren, gesehen und habe mich überzeugen können, dass die Organe dieser Tiere, Lunge, Leber, Milz, absolut frei von Tuberkulose waren, während die Kontrolltiere in mehr oder weniger langer Zeit an der Infektion gestorben waren. Die Tiere sind alle viele Monate beobachtet worden. Meine eigenen Versuche mit dieser Methode beziehen sich nur auf Immunisierung von Rindern, auf die ich hier nicht eingehen kann. Ich will nur so viel sagen, dass sie auch bei Immunisation der Rinder gute Resultate mir gewährt hat.

Hr. Max Wolff: Die Zeitverhältnisse allein bis zum Tode der Tiere als einen Beweis für die günstigen Erfolge der Immunisierung anzusehen, würde ich für etwas bedenklich halten. Nach meinen ziemlich reichen Erfahrungen muss ich sagen, dass ich Meerschweinchen und Kaninchen, auch bei nicht weiter vorbehandelten und mit derselben virulenten Kultur an demselben Orte infizierten Tieren in so verschiedenen Zeiten, von 4 Wochen bis zu 3 Monaten und darüber, habe sterben sehen, dass ich, wie erwähnt, auf die Zeitdifferenzen allein keinen besonderen Wert für die Frage der Immunisierung legen kann, wenn nicht gleichzeitig günstigere anatomische Verhältnisse vorliegen. Was die Immunisierungsversuche mit den mit Glycerin geschüttelten Tuberkelbacillen anbetrifft, so habe ich nach dieser Richtung hin auch eine ganze Reihe von Versuchen angestellt. Dieselben haben aber kein günstiges Resultat ergeben. Die Versuche sind nicht veröffentlicht, weil sämtliche Tiere, die mit Glycerin geschüttelten Tuberkelbacillen vorbehandelt waren, an Tuberkulose gestorben sind. Auch diese Tiere sind in sehr verschiedenen Zeiten zugrunde gegangen, nach 2, 4, 5 Monaten.

Hr. F. Klemperer: Die Zeit ist zu vorgeschritten, um auf Einzelheiten einzugehen. Auch über eigene Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose, die mich seit Jahren beschäftigen, will ich jetzt nicht mehr sprechen. Aber eines möchte ich doch in aller Kürze noch sagen: Herr Geheimrat Orth äusserte sich über das Ergebnis seiner Versuche etwa dahin, man könne darüber verschiedener Meinung sein, man könne das erreichte Resultat schön finden oder nicht schön, das sei gewissermaassen Geschmackssache. Nein, das ist es nicht. Hier handelt es sich vielmehr um eine prinzipielle Entscheidung, um die Frage: Ist überhaupt ein Resultat erreicht worden oder nicht? Und das entscheidet doch sicherlich weniger der anatomische Befund, als die Lebensdauer der vorbehandelten Tiere, die in einigen der dort angeschriebenen Reihen in ganz eklatanter Weise verlängert war. Ich spreche hier nicht etwa für die Immunisierung mit dem Friedmann'schen Schildkrötenbacillus — meine eigenen Versuche weisen nach anderer Richtung — sondern überall, wo Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose unternommen wurden, mit den Levy'schen in Glycerin abgeschwächten Tuberkelbacillen, mit den Möller'schen Blindschleichentuberkelbacillen, sogar mit den säurefesten Saprophyten ist ein gewisses Resultat erzielt worden, und es ist darin ein Gesetz zu erkennen, das etwa lautet: Jede Varietät von Tuberkelbacillen, welche für eine Tierart nicht oder wenig infektiös ist, verleiht dieser Tierart einen gewissen Schutz gegen die



für sie infektiöseren Tuberkelbacillen. Und dieses Gesetz wird durch Herrn Orth's Versuche nicht nur nicht erschüttert, sondern befestigt, denn auch in den Versuchen von Herrn Orth spricht sich, wenn auch noch so gering, ein gewisser Immunisierungserfolg aus. Das wollte ich nachdrücklich hervorheben.

Vielleicht darf ich dann noch eines sagen. Es kommt m. E. in solchen Versuchen nicht nur viel darauf an, die immunisierende Vorbehandlung möglichst hoch zu treiben, sondern auch darauf, die spätere Infektion recht gering zu gestalten. Denn die Infektion, wie sie im Leben des Menschen vorkommt, oder die Stallinfektion bei den Tieren wird in der überwiegenden Mehrzahl in ihrer Intensität höchstwahrscheinlich noch nicht einmal nahekommen der geringsten subcutanen oder gar intraperitonealen oder intravenösen Infektion, wie wir sie im Experiment setzen. Also wenn ein praktisches Ziel hinter allen diesen Versuchen steckt, so dürfen wir hoffen, wenn wir auch nur einen geringen Schutz gegen die experimentelle Infektion erzielen, dass das vielleicht viel mehr bedeutet für die eventuelle praktische Verwertung, denn die Infektion intra vitam ist wahrscheinlich oder sicherlich eine sehr viel geringere.

Hr. Wassermann: Nur für zwei Minuten möchte ich mir gestatten, das Wort zu nehmen. Ich möchte mir dabei ebenfalls vollkommen den vorsichtigen Standpunkt des Herrn Orth zu eigen machen, der, soweit ich gehört habe, nicht von einer Immunität, und zwar, wie mir scheint, mit vollem Recht, sprach.

Die Hauptfrage ist auch durch diese Versuche nicht entschieden, nämlich, ob es sich dabei überhaupt um eine echte Immunität gegen Tuberkulose bei den Meerschweinchen handelt. Wir müssen nämlich scharf unterscheiden zwischen Immunität und mangelnder Möglichkeit einer Superinfektion.

Sie wissen, es ist dies ja auch bei manchen anderen Krankheiten — ich nenne z. B. Lues — noch nicht sicher, ob eine Immunität der Grund dafür ist, dass eine zweite Infektion nicht angeht, oder ob es nicht vielmehr sich so verhält, dass das Virus der Lues latent im Organismus noch weilt und deshalb eine zweite Infektion nicht möglich ist. Das Gleiche ist auch hier durchaus nicht ausgeschlossen. Es spricht sogar nach den Experimenten, die Herr Orth ausgeführt hat, manches dafür. Denn wir hörten, dass die zur Vorbehandlung gewählten Kaltblüter-Tuberkelbacillen sehr lange Zeit in den Meerschweinchen lebend nachzuweisen sind, und dass sie sogar spezifisch pathologische Veränderungen, wenn auch geringer Art, hervorbringen. Es ist aber eine bekannte Tatsache, dass, wenn in einem tierischen Organismus Tuberkulose vorhanden ist, eine zweite Impfung bisweilen überhaupt nicht mehr fasst, stets aber verlangsamt verläuft.

Hr. Orth (Schlusswort): Ich will Sie nicht mehr länger aufhalten, nur ein paar Worte.

Auf diese theoretischen Dinge, welche Herr Wassermann erwähnt hat, bin ich absichtlich nicht eingegangen. Ich gehe über sie hinweg.

Was Herr Klemperer gesagt hat, ist alles das gewesen, was ich gesagt habe. Ich habe gesagt: Es ist ein Resultat da, und das Resultat soll noch in weiteren Experimenten verfolgt werden. Die Frage, die ich gestellt habe, war: Sollen wir das Resultat gross nennen oder sollen wir es klein nennen? Dass ein Resultat da ist, habe ich ja ausgeführt, das war ja die Quintessenz dessen, was ich im zweiten Teil gesagt habe.

Die Behauptung von Herrn Friedmann, das nach 18 Tagen getötete Tier sei intraperitoneal infiziert worden, ist falsch. Die Befunde sprechen nicht dafür. Es ist subcutan infiziert worden und nicht intraperitoneal

Was Herr Klebs gesagt hat, verstehe ich nicht. Es sollte hier geprüft werden, ob die Tiere tuberkulös werden können. Wenn sie bei mir im Institut infiziert worden sind, dann ist ja der Beweis geliefert, dass sie nicht gegen Tuberkulose immunisiert oder geschützt waren. Ob die Tuberkulose von mir hineingebracht worden ist oder ob sie in meinem Institut spontan entstanden ist, das ist für das Resultat ganz gleichgiltig. Es sollte bewiesen werden: diese Tiere können nicht tuberkulös werden und sie sind tuberkulös geworden. Uebrigens waren auch die Kontrolltiere zum Teil von Herrn Friedmann geliefert, waren aus derselben Quelle, aus der seine vorbehandelten stammten, nicht aus meinem Institut. Also der Einwand des Herrn Klebs ist meiner Meinung nach absolut hinfällig.

Hufelandische Gesellschaft.

Sitzung vom 20. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Brock.
Schriftführer: Herr Strauss.

Hr. Strassmann:

Wann und auf welche Weise ist die Rückwärtslagerung der Gebärmutter zu behandeln?

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Strauss: Zu den interessanten Ausführungen des Herrn Kollegen Strassmann möchte ich mir einige kurze Bemerkungen erlauben. Es wäre von grossem Interesse, wenn bei den virginellen Formen der Retroflexio auch darauf geachtet würde, ob diese und inwieweit diese Beziehungen zu Entwicklungshemmungen zeigen. Speziell wäre es interessant, zu erfahren, ob und inwieweit bei jenen schmächtigen, hageren, muskelschwachen Personen, die wir dem Habitus enteroptoticus seu phthisicus zurechnen, und die ich selbst in eine Beziehung zum Freund-schen Infantilismus gebracht habe, die Retroflexio eine Teil- oder Folgeerscheinung der Entwicklungshemmung darstellt. Bekanntlich kommt ja bei solchen Patientinnen in einer Reihe von Fällen eine mangelhafte Ausbildung der Genitalien sowie eine nur wenig ausgeprägte Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere vor.

Die zweite Bemerkung, die ich mir gestatten möchte, bezieht sich auf rectoskopisch nachweisbare Veränderungen bei den hier in Rede stehenden Krankheitsfällen. Wiederholt habe ich bei rectoskopischen Untersuchungen den rektoflektierten Uterus derartig in das Lumen des Rectums vorspringen sehen, dass das Rectoskop über die Prominenz wie über einen Sattel hinweggleiten musste. Mit Anderen bin ich deshalb geneigt, derartige Stenosierungen des Rectums in eine ursächliche Beziehung zu der bei solchen Patientinnen nicht seltenen Obstipation zu bringen. Wiederholt habe ich im Anschluss an den hier beschriebenen Befund auch proctitische Zustände gesehen, von denen ich glaube, dass ihr Zustandekommen durch Stauungszustände erleichtert wurde in Analogie zu den Stauungen, auf welche Kollege Strassmann heute aufmerksam gemacht hat. Es wäre jedenfalls interessant, wenn auch von anderer Seite diesen Dingen Aufmerksamkeit geschenkt würde.

Hr. Ernst R. W. Frank: Ich möchte mir erlauben, an die Ausführungen des Herrn Kollegen Strassmann anzuschliessen, die sich auf die Beteiligung der Harnorgane der Frauen bezogen. Sowie die Frau, wenn ihre Magenbeschwerden im Vordergrunde stehen, zum Magendarmspezialisten kommt, so geht sie, wenn die Blase in der Weise in Mitleidenschaft gezogen ist, wie Herr Kollege Strassmann das erörtert hat, zum Urologen. Zu den rein mechanischen Momenten kommt noch ein Moment hinzu, das ist die Infektion, die bei der Frau naturgemäss sehr häufig dadurch zustande kommt, dass Frauen in ihren lageveränderten Genitalorganen katarrhalisch erkrankt sind, Sekret in erhöhtem Maasse produzieren, dass diese Sekrete sehr häufig die Träger aller möglichen Mikroorganismen sind, die dann einfach per continuitatem durch die Urethra in die Blase gelangen, und zwar in eine Blase, die sich nicht genügend entleeren kann, und nun hier mehr oder weniger intensive cystitische Erkrankungen hervorrufen, welche die Frau zum Arzt führen. Es lassen sich alle diese Veränderungen auch ganz ausserordentlich deutlich kystoskopisch erkennen, worauf auch von Kolischer, von Winter und Stöckel hingewiesen worden ist. Man kann eigentlich jede einigermaassen ausgeprägte Rückwärtslagerung des Uterus mit dem Kystoskop diagnostizieren, und es kommt zu den Veränderungen, die Herr Kollege Strassmann bereits vorher erörtert hat, noch eine dazu, Aufwärtsgedrängtwerden des Blasenbodens durch die Cervix.

Winter hat dafür einen ganz glücklichen Ausdruck gefunden: Die Cervix uteri tritt in die Blase ein. Es findet das gerade an der Stelle statt, an welcher ungefähr das Ligamentum interuretericum sich befindet, also zwischen den Ausmündungsstellen der Ureteren. Es sieht so aus, als wenn sich da ein Tumor vorwölbt. Ich bezeichne diese Konfiguration als Pseudoprostatahypertrophie bei der Frau, das heisst also dieselben mechanischen Momente, welche die hypertrophische Prostata herbeiführt, die sich in den Blasengrund vorwölbt, macht eine in den Blasengrund eingetretene Cervix.

Ich kann durch eine Anzahl von Bildern, die ich habe nach der Natur malen lassen, Ihnen diesen Zustand demonstrieren. Sie sehen hier an dem einen Bilde ganz deutlich, wie der Blasenboden hochgehoben ist und wie infolgedessen die dahinterliegende Partie der Blase in Falten zusammengeschoben ist und hier an einem in etwas kleinerem Maasstabe aufgenommenen Bilde, wie die Cervix den Blasenboden hochhebt und dadurch seitliche Cystocelen bildet. Das sind ziemlich tiefe Reservoire, welche Receptacula für Infektionen bilden, welche dann zur Cystitis und zu weiteren Folgezuständen führen.

Ich will übrigens erwähnen, dass durch Pessare, die nicht gut sitzen oder die zu gross sind, sehr häufig auch noch eine ganz eigenartige Vorwölbung der hinteren an die obere Blasenwand angrenzenden Partie der Blase hervorgerufen wird, so dass man eine ganz eigentümliche kahnförmige, weit in die Blase hineinreichende Einstülpung sieht, die sofort verschwindet, wenn man das Pessar fortnimmt. Bei gutsitzenden Pessaren habe ich das nie gesehen.

Sind solche Veränderungen der weiblichen Blase entstanden, so entwickeln sich daraus sekundär weitere pathologische Zustände, das sind einmal die Ektasien der Venen. Ich kann Ihnen hier durch die Schleimhaut durchschimmernde erweiterte Venen zeigen und kann Ihnen an dem zweiten Bilde demonstrieren, dass sich aus diesen ektatischen Venen häufig richtige Varicen entwickeln, welche als Blasenhämorrhoiden bezeichnet werden und nicht selten zu unangenehmen Blutungen Veranlassung geben können. Wenn sich Infektionen hinzugesellen, so kommt es zu mehr oder weniger cirkumskripten Cystitiden, die ganz besonders am Blasenhalse sich lokalisieren. Wenn man diese Frauen heilen will, so muss immer zuerst die gynäkologische Behandlung eingeleitet werden.

Es ist ganz unnütz, was vielfach geschieht, diese Frauen mit Ausspülungen oder ätzenden Einspritzungen zu quälen. Gerade diese Behandlung pflegt den Zustand ganz erheblich zu verschlimmern. Ist durch eine geeignete Behandlung die normale Lage des Uterus wieder hergestellt, so kann man durch eine geeignete lokale Behandlung die Beschwerden der Frauen sehr rasch zur Heilung bringen.

Dazu eignet sich ganz besonders die von mir angegebene endovesi-

cale Aetzmethode, welche es erlaubt, unter kystoskopischer Kontrolle einzelne erkrankte Partien in dosierter Weise zu ätzen, ohne die übrige gesunde Blasenschleimhaut anzugreifen.

Hr. Strassmann: Ich danke den Herren Diskussionsrednern für Ihr Interesse für meinen Vortrag.

Vom XII. deutschen Gynäkologenkongress zu Dresden

vom 21.—25. Mai 1907.

Von

W. Steffen in Dresden.

(Schluss.)

Hr. Döderlein-Tübingen: Bakteriologische Kulturserien zur operativen Asepsis.

Zur Ausschaltung der Bauchhaut ersann Vortr. ein besonderes Verfahren, das er demonstriert, und dessen Wirkung ebenfalls in Kulturserien veranschaulicht wird.

Es besteht darin, dass man unter Verzicht auf die bisherige Desinfektion, nachdem die Kranken tags zuvor in der üblichen Weise gebadet, rasiert und gereinigt worden sind, auf dem Operationstische selbst die Haut mit einem mit Benzin befeuchteten Tupfer entfettet, wobei zu beachten ist, dass nicht überschüssiges Benzin am Körper herabfliesst, das dabei leicht oberflächliche Verbrennungen machen kann. Nun wird die Bauchgegend in weitem Bereiche mit reiner Jodtinktur bestrichen und nach dem Trocknen mit einem besonderen Apparate Gaudanin aufgetragen[1]); das eine mit der Haut innig verbundene, ganz dünne und impermeable, antiseptische Gummihaut erzeugt. Nachdem die Gummilösung eingetrocknet ist, was in etwa 2 Minuten der Fall ist, und was durch Fächeln oder aber auch durch Wärme, z. B. elektrische Glühbirnen, leicht beschleunigt werden kann, wird steriles Talkum aufgepudert, um die Gummimembran glatt und glänzend zu gestalten. Sie verhindert, dass die Haut während der Operation, und zwar auch bei länger dauernden Laparotomien Keime an das Operationsgebiet abgibt, und so bleibt, wenn auch die übrigen zur Verwendung kommenden Instrumente, Handschuhe usw. zuverlässig steril sind und nicht etwa im Körper selbst während der Operation Keime hervortreten, das Operationsgebiet, die Bauchhöhle und Bauchwunde, nahezu keimfrei; Redner verweist zum Unterschiede zwischen diesem Verfahren und den bisher geübten auf die bakteriologischen Demonstrationen.

Hr. Bumm-Berlin: Bei fortgeschrittenem Carcinom, wenn die Keime sich schon in den Parametrien befinden, sei es nicht möglich, Todesfälle zu vermeiden. Durch kurze Operationsdauer könne man wohl die Infektionsgefahr verringern. Die Drei-Tupferprobe gebe am Tage nach der Operation einen ziemlich sicheren Eindruck, wie der Fall weiter verlaufen wird.

Hr. Ziegenspeck-München hat die Haltbarkeit der Quecksilbersalzlösungen untersucht. Das Sublamin wird schon nach wenigen Tagen ausgefällt, die Angerer'schen Pastillen halten den Kalkgehalt des Wassers nicht aus. Er habe deshalb schon vor 20 Jahren Zitronensäure empfohlen, auch das half nicht. Die Reihenfolge sei: zuerst zersetze sich Sublamin, dann Angerer-Sublimat und Zitronensäure. Am besten habe sich Quecksilberoxycyanid bewährt, das Z. empfiehlt.

Hr. Holzapfel-Kiel weist auf zwei Gefahren hin: 1. Vorwärmung der Verbandstoffe. Man solle erst anheizen auf 100° und dann die Verbandstoffe hineinsetzen. 2. Der Dampf geht am leichtesten da durch, wo er es am bequemsten hat. Stellt man in einen grossen Apparat einen kleinen Kasten, so geht der Dampf nicht mit Sicherheit hindurch, sondern an den Seiten vorbei. 3. Die gewöhnlichen Schimmelbusch-Kästen werden nicht mit Sicherheit durchströmt, es müssen Einsätze sein, bei denen der Dampf von oben nach unten durchgeht. Daher sei es schwer, die Innenfläche der Handschuhe zu sterilisieren. Der Dampf gehe leichter durch, wenn die Finger nach oben, schwerer, wenn sie nach unten hängen. H. hat dies mit Milzbrandsporen nachgewiesen.

Fritsch-Bonn (Schlusswort) empfiehlt, sich streng an das Verfahren Doederlein's zu halten, es sei weniger umständlich als Zweifel annehme, zu modifizieren sei jetzt noch keine Zeit. Die Berührung der Bauchwunde sei zu vermeiden durch festliegende Specula. Die besten Resultate liefere die Geschicklichkeit und Technik. Bezüglich der bakteriologischen Sektion erwähnt F., wenn jemand an Sepsis stirbt, spielen sich im Organismus in der Zeit des Krankseins viele Veränderungen ab; z. B. waren bei einer Fieberkranken mit dicken Gelenken in diesen reichliche Streptokokken, im Blute aber noch nicht, vor dem Tode waren sie auch im Blute. Während des Sterbens kommen bei einer Fieberkranken die Streptokokken in die Bauchhöhle. Sollen die in der Bauchhöhle bei der bakteriologischen Sektion sich findenden Keime durch die Operation hineingekommen sein, sollen sie dort vorher schon gelegen haben? Sie wandern während des Sterbens hinein!

1) Der zum Auftragen des Gaudanins nötige Apparat und das Gaudanin selbst ist erhältlich in der Gummifabrik Zieger & Wiegand, Leipzig-Volkmarsdorf, Kirchstrasse.

Eine weniger scharfe und verschärfte aseptische Methode sei nicht zu trennen. Ein Loch im Handschuh sei nicht so gefährlich, besonders wenn man die Hand gründlich mit Talk einreibe. Schon seit Jahren lasse er die Kranken nicht mehr hungern. Auch das Abführen sei ganz falsch, es habe nur Zweck, wenn man eine schwierige Adnexerkrankung operiert. Das Jod-Catgut habe F. deshalb dem Cumol-Catgut vorgezogen, weil er sah, wie sich das Jod der Umgebung mitteilt und sie desinfiziert.

Küstner-Breslau (Schlusswort): Das Gaudanin sei unter allen Umständen ein Fortschritt. Es biete einen grösseren Schutz als das Gummituch, besonders bei den Operationen, wenn es sich um viel Flüssigkeit in der Bauchhöhle handelt, die eventuell während der Operation wieder zurückfliesst.

Bezüglich der endogenen Infektion ist K. derselben Ansicht wie Doederlein und Krönig. Die Streptokokken in den Parametrien seien sehr gefährlich.

Die Luftembolie sei häufiger als man denkt. K. hat 2 Kaiserschnitte an Luftherz verloren. Man muss den Sekanten darauf aufmerksam machen, dass man Luftherz vermutet, damit das Herz unter Wasser seciert wird. Die Luft befindet sich meist im rechten Herzen.

Die Sterilisation der Handschuhe sei dauernd und oft zu kontrollieren.

Vorträge verschiedenen Inhalts:

Hr. Olshausen-Berlin: Zur Exstirpation des carcinomatösen Uterus.

Die meisten Operateure legen mehr Gewicht auf das Bindegewebe. Die Indikationen habe man angefangen zu beschränken. Nicht die primäre Mortalität, sondern die grosse Zahl von Nebenverletzungen, Blasenverletzungen, Verletzungen der Harnorgane, haben viele zurückgehalten, ferner langwierige Cystitiden, Eiterung der Bauchdecken, Abszesse im Beckenbindegewebe. Die Mehrzahl der Operateune gebe keinen Aufschluss über die Zahl der Nebenverletzungen.

Die Operabilität stieg bei seinen Fällen auf 61,6 pCt. und fiel dann wieder. Die primäre Mortalität von 7,7 pCt. ging zurück auf 4 pCt. im Jahre 1906; und zwar 24 mal Sepsis, 6 mal Embolie, ferner Herzleiden, Urämie.

Nach 4 Jahren waren von den an Collumcarcinom Operierten 21 pCt., Corpuscarcinom 40 pCt. am Leben.

Mit der vaginalen Operation werde man nicht über 10 pCt. hinauskommen, der Rest wird der abdominalen Methode vorbehalten bleiben.

Hr. Wertheim-Wien: Ueber die erweiterte abdominale Krebsoperation.

W. verfügt über 120 Fälle, die vor 5 Jahren operiert sind. 61% aller Operierten sind nach 5 Jahren rezidivfrei geblieben; 42% aller Karzinomkranken wurden operiert, das macht ein Gesamtresultat aller Karzinomkranken von 25%. Viele Fälle waren von namhaften Operateuren schon zurückgewiesen. Eine Berechnung der 4 jährigen Fälle ergibt 66% rezidivfrei, 48,6% Operabilität, 32% Gesamtresultat.

Die Ursache der Verbesserung der Resultate bestehe in der Methode der abdominellen Entfernung. Man dürfe der Drüsenexstirpation die Bedeutung nicht absprechen. Drei sehr weit vorgeschrittene Fälle, die er 1902 operierte, seien jetzt noch rezidivfrei. Die primäre Mortalität sei durch die Abkürzung der Vorbereitungszeit auf 8,7% herabgegangen. W. bespricht und erklärt an Tafeln seine Operationsmethode.

Hr. Mackenrodt-Berlin: Dauerresultate der abdominalen Radikaloperation bei Gebärmutterkrebs.

M. habe grösstenteils nur sehr schwere Fälle. Die Operabilität sei 92%, die Mortalität 19—21%. Wenn er diejenigen Fälle herausgreife, bei denen das Karzinom nicht weit über den Uterus hinausgegangen, dann sei die Mortalität unter 5—9%. Die primäre Mortalität beruhe hauptsächlichst auf einem Versagen der Herzkraft und auf einer schlechten Vorbereitung vor der Operation. Ferner gebe es eine sekundäre Mortalität, das seien chronische Fälle von Vereiterung einer oder beider Nieren, er habe 11 von 144 beobachtet. Durch eine bessere Vor- und Nachbehandlung der Blase und der Niere sei es gelungen, diese sekundäre Mortalität wesentlich einzuschränken. Nur ein Fall von Pyelonephritis sei in der letzten Zeit ad exitum gekommen.

Nach $^3/_4$ Jahr p. op. sei das ganze Material bezüglich der Rezidive stabil geworden. M. gibt eine Uebersicht über 144 Fälle $1^1/_2$—6 Jahre p. op. Heilung weisen auf 51,5%, rechnet man die Ueberlebung mit 74%. Sämtliche Pat. stehen in ununterbrochener Beobachtung.

Hr. Fehling-Strassburg: Ueber Koliinfektionen. Entgegen der Anschauung französischer Autoren hält F. den aufsteigenden Weg für den Weg der Infektion, zu welcher Durchnässung, Verunreinigung im Bad bei Frauen, besonders bei Schwangeren, beitragen. Die Bevorzugung der rechten Seite hängt wohl mit Abknickung des rechten Ureters zusammen. Die Koliinfektion bleibt meist lokal auf der Schleimhaut, selten findet Uebertritt der Bazillen in die Blutbahn statt. In einem Falle von schwerer Erkrankung einer Schwangeren blieb Mutter- und Fötusblut steril. Die nach 14 Tagen konstatierte Agglutination des mütterlichen Blutes liesse sich eventuell auch durch Uebertritt agglutinierenden Serums aus dem Fötusblut durch die Placenta ins mütterliche erklären.

Bei der ernsten Bedeutung der Pyelonephritis in der Schwangerschaft kann, wenn nicht spontane Frühgeburt eintritt, die Einleitung der künstlichen nötig werden, dagegen ist die Exstirpation der kranken Niere kontraindiziert.

Sehr viel seltener tritt Infektion der Uterushöhle durch Einwanderung der Kolibazillen ohne vorausgegangene Untersuchung ein. F. hat 2 Fälle der Art bei Erstschwangeren im 7. Monat erlebt. In einem Fall waren

Kolibazillen im Nabelvenenblut des Fötus und im Uterussekret nachzuweisen, ebenso im Herzblut des Kindes nach dem Tod. In einem anderen Fall waren Kolibazillen vermischt mit Kokken im Fruchtwasser, ebenso im Herzblut des nach der Geburt bald gestorbenen Kindes; Mutterblut steril. Beide Fälle sind als Infektion der Uterushöhle durch Kolibazillen in der Schwangerschaft mit Durchwandern der Eihäute und Verschlucken von seiten des Fötus aufzufassen. Da Allgemeininfektion ausblieb, trat rasche Heilung ein.

Auch im Wochenbett kommt es, wenn auch recht selten, zur Koliinfektion. F. erlebte einen Fall von Infektion von der Pubiotomiewunde aus, wo allerdings auch Placentarlösung gemacht worden war. Im späteren Verlauf des Wochenbettes trat Verschleppungsbakteriämie auf, nach jedem Schüttelfrost fanden sich Kolibazillen in Reinkultur im Blut, Harn, Schweiss, Sputis.

Intravenöse Kollargolinjektionen hatten nur vorübergehenden Erfolg. Es ist dies der achte Fall von Kolisepsis, der in der Literatur publiziert ist.

Bei dieser Häufigkeit der Koliinfektionen in Schwangerschaft und Geburt ist strenge Prophylaxe, besonders bei Operationen durch Afterschutz, nötig, und genauere Belehrung der Schwangeren und Hebeammen über die durch die Infektion drohenden Gefahren und die Vermeidung derselben.

Hr. v. Herff-Basel: Zur Verhütung der Ophthalmoblennorrhoea gonorrhoica.

v. H. demonstriert Kurven, nach denen in Basel jährlich 6,8‰ Ophthalmoblennorrhoea in der Stadt angezeigt werden, von diesen entfallen 21,2‰ auf die unehelichen und 5,9‰ auf die ehelichen Kinder (Durchschnitt von 10 Jahren). Die Argentum nitricum - Vorbeugung im Frauenspitale verminderte die Erkrankungsziffer auf 2,6‰, davon eheliche Kinder 2,3‰, uneheliche 3,6‰.

Die Einführung des Protargols brachte eine weitere Besserung, da die Zahl der Ophthalmoblennorrhoea auf 0,6‰ sank — zwei Spätinfektionen bei ehelichen Kindern.

Unter Sophol wurden bislang 0,4‰ Erkrankungen registriert, d. h. eine Frühinfektion bei einem unehelichen Kinde.

Seit Aufgabe des Argentum nitricum ist bei 5900 Kindern die Zahl der Erkrankungen um das vierfache vermindert worden, sie beträgt jetzt 0,4‰.

Sophol reizt viel weniger als Argentum aceticum, wie H. an Photographien von Fischschwänzen, die damit geätzt wurden, zeigt.

Hr. Baisch-Tübingen: Die Dauerresultate bei der Behandlung der Peritoneal- und Genitaltuberkulose.

B. hat 110 Fälle der Tübinger Klinik aus den letzten 10 Jahren persönlich nachuntersucht. Der zehnte Teil wurde exspektativ, die übrigen chirurgisch behandelt. Gestorben sind 41 primär und in den nächsten Jahren = 37%.

Als Nachbeobachtungszeit müssen vier Jahre verlangt werden. 4 Jahre nach der Entlassung ist kein Patient gestorben. Weitaus die Mehrzahl stirbt im ersten Jahre nach der Entlassung. Bei den Verlusten muss zwischen Früh- und Spättodesfällen unterschieden werden.

Die Prognose ist für die einzelnen Formen verschieden.

Hr. Birnbaum-Göttingen: Die Erkrankung und Behandlung der Urogenitaltuberkulose mit den Koch'schen Tuberkulinpräparaten.

In der Göttinger Frauenklinik wurde in den letzten etwa 4 Jahren bei über 80 Fällen die diagnostische Tuberkulinprobe angestellt. Darunter befindet sich eine ganze Reihe von Fällen, die ätiologisch sonst wohl entweder unklar geblieben oder die sogar sonst sicher falsch gedeutet wären. In keinem der Fälle hat die positive oder negative Reaktion direkt getäuscht. In ganz vereinzelten Fällen blieb die Diagnose infolge geringer Intensität der Reaktion zweifelhaft. Besonderer Wert ist auf den Eintritt der lokalen Reaktion zu legen, die sowohl bei frischeren als auch bei älteren Prozessen fast ausnahmslos eintritt. Eine Verschleppung der Tuberkulose, resp. eine Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses wurde niemals beobachtet. Therapeutisch wurden die Tuberkulinpräparate (Alt- und Neutuberkulin) in 28 Fällen von Urogenitaltuberkulose angewandt. Hand in Hand mit den Injektionen ging eine zweckentsprechende hygienisch-diätetische Behandlung.

Eine Vorbedingung für den günstigen Verlauf einer Tuberkulinkur ist ein noch günstiges Allgemeinbefinden und für gewöhnlich Fieberlosigkeit des betreffenden Falles. Eine weitere Voraussetzung für gute Dauerresultate ist die von Petruschky für die Lungentuberkulose empfohlene Etappenkur. Zuweilen erweist sich die Kombination beider Tuberkulinpräparate als vorteilhaft.

Hr. Pankow-Freiburg berichtet über die diagnostischen Tuberkulininjektionen an der Freiburger Klinik, indem er zur Beurteilung ihres diagnostischen Wertes nur die Fälle (22) heranzieht, bei denen durch die histologische Untersuchung die gestellte Diagnose exakt nachgeprüft werden konnte. Die Technik der Injektionen war dieselbe, wie sie Birnbaum in seiner Monographie angibt, die Herstellung der Lösungen eine sorgfältige und zuverlässige. P.'s Resultate weichen ganz wesentlich von denen Birnbaums ab. P. glaubt deshalb, dass man an die diagnostischen Tuberkulininjektionen nicht zu hohe Erwartungen knüpfen dürfe. Wenngleich sie in einzelnen Fällen von ganz eklatantem Erfolge sei, versage sie in anderen gänzlich und könne die Diagnosenstellung häufig einmal ebenso verwirren, wie sie sie erklären könne.

Hr. Seitz-München: Interkranielle Blutungen Neugeborener.

Vortr. erläutert an der Hand horizontaler und frontaler Gefrierschnitte durch den Schädel von sechs Neugeborenen die Verteilung und den Sitz grösserer intrakranieller Blutungen von Neugeborenen. Die Blutungen entstehen bei $^1/_5$ aller Fälle nach leichten und spontanen Geburten Erst- und Mehrgebärender, bei den übrigen handelt es sich um schwierige oder künstlich beendigte Geburten. Die Blutergüsse sitzen mit seltenen Ausnahmen subdural, die Kinder können tagelang am Leben bleiben und weisen dann verschiedene Hirndrucksysteme auf, durch die man in der Regel in der Lage ist, den Sitz der Blutung bereits intra vitam zu diagnostizieren.

Hr. Kehrer-Heidelberg: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Mutterkornpräparate. Der überlebende Uterus als Testobjekt für deren Wirkung.

K. weist nach, dass alle von ihm gesuchten Ergotine und ein Teil der aus der Mutterkorndroge dargestellten pulverförmigen Substanzen die automatischen Kontraktionen des vollkommen vom umgebenden Bindegewebe und seinen Nerven isolierten, überlebend gehaltenen Uterus (Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Hund, Mensch) mehr oder weniger lebhaft anzuregen vermögen.

Eine vollkommene Uebereinstimmung mit diesen Versuchen zeigen die am lebenden Tier bei der von K. zuerst angewendeten und im Diagramm demonstrierten Methode, bei der ebenfalls der Uterus seine Kontraktionen selbständig aufschreibt. Daraus folgt, dass das im Secale cornutum wirksame Prinzip im wesentlichen einen peripheren Angriffspunkt im motorischen Apparat der Uterussubstanz besitzen muss.

Die Wirkung intravenös verabreichter Mutterkornpräparate auf den Blutdruck besteht in rapidem Sinken, wonach bald die frühere Höhe erreicht oder nach oben überschritten wird. Bei intramuskulärer Injektion ist die Blutdrucksenkung gering, ebenso bei intravenöser Einspritzung der reinsten Mutterkornpräparate (Ergotinin-Tanret, Cornutin-Kobert, Spasmotin-Jacobh, Clavin-Vahlen).

Von den das wirksame Prinzip angeblich am reinsten enthaltenden Präparaten: Cornutin, Ergotinin, Spasmotin, Clavin besitzen die drei ersten nicht die intensivste, das letzte fast gar keine Wirkung auf den Uterus — daher muss sehr wahrscheinlich bei der Darstellung derselben ein mehr oder wenig grosser Teil der wirksamen Bestandteile verloren gegangen sein.

K. demonstriert den Einfluss von kleinen und grossen Dosen von Morphium, Scopolamin, Stovain auf die automatischen Kontraktionen des überlebenden Uterus der Katze und Kaninchen (intravenöse und intramuskuläre Injektion. Die drei Narkotica wirken in kleinen Dosen leicht erregend, in hohen Dosen lähmend auf die Zusammenziehungen der Uterusmuskulatur ein. Auch bei einem menschlichen Uterus erfolgte durch Scopolamin geringe Erregung.

Hr. Van de Velde-Haarlem: Ueber Blastomyceten und Entzündungen der Genitalien.

V. berichtet über 77 Fälle von Entzündungen verschiedener Teile des weiblichen Genitalapparates, bei welchen er mikroskopisch und kulturell Blastomyceten nachgewiesen hat. Die Kausalverbindung zwischen der Anwesenheit der manchmal in Reinkultur, oder öfter zusammen mit verschiedenen Begleitbakterien, — aber dann doch in überwiegender Zahl — aufgefundenen Hefen und die Entzündungen wird vom Redner wahrscheinlich gemacht, für manche Fälle sogar bewiesen.

Die grösste Zahl der Fälle bezieht sich auf heftiges Jucken und überflüssigen graugelben, schleimig-eitrigen Ausfluss verursachende, akute Entzündungen der Schleimhaut des Cervicalkanales, der Vagina und der Vulva. In 9 dieser Fälle wurde das zu Scheidenausspritzungen benützte Wasser als Uebertrager der Blastomyceteninfektion nachgewiesen, 2mal zog sich der betreffende Ehemann eine Balanitis mit kleinen Pusteln zu, welche die Hefen in Reinkultur enthielten.

Das Bestehen einer chronischen Gonorrhöe scheint das Zustandekommen einer Blastomyceteninfektion zu begünstigen. Denn diese letztere trat bei gonorrhöekranken Frauen bemerkenswert oft auf, verursachte eine, immer ziemlich heftige, akute Verschlimmerung des Ausflusses mit belästigenden Symptomen und bisweilen auch allgemeines Unwohlsein, schien aber auf das ursprüngliche Leiden einen mehr oder weniger günstigen Einfluss auszuüben.

Redner erwähnt weiter noch den Hefenbefund und dessen Beziehung bei Schwangeren, die von ihm wahrgenommenen Vulvitiden bei Kindern und jungen Mädchen, das Auffinden von Hefen in Reinkultur in Cysten der Glandula Bartholini, in einer mit miliären Abszessen durchsetzten, chronisch-septischen Gebärmutter und im eingedickten Eiter in 2 Fällen von Saktosalpinx. Er betont dabei das pseudotuberkulöse Aussehen derselben und weist in Verbindung damit auch hin auf den klinisch und pathologisch-anatomisch stark an Tuberkulose erinnernden Aspekt eines von ihm untersuchten Falles von Nierenblastomykose.

Nachdem er noch einen sehr interessanten Fall von rezidivierender Mastitis mit Hefen in Reinkultur mitgeteilt hat, schliesst V. seinen Vortrag mit der Erwähnung von 4 Fällen von Blastomycetensepsis, in welchen diese Mikroorganismen in dem der Armvene entnommenen Blute mikroskopisch und kulturell nachgewiesen wurden.

Hr. Füth-Köln: Ueber Formicin, ein neues Händedesinfiziens (nach Untersuchungen gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Meyerstein, gewesenem ersten Assistenten am bakteriologischen Laboratorium der Akademie [Direktor Dr. Czaplewski]).

F. empfiehlt das Formicin in 5%iger alkoholischer Lösung allen denen, welche Quecksilberverbindungen an ihren Händen nicht vertragen, und die auf ein den Quecksilbersalzen sicher gleichkommendes Des-



infiziens, wie es das Formaldehyd ist, in einer dem Formalin fast gleichkommenden Verbindung nicht verzichten wollen.

Das Formicin wird hergestellt von der chemischen Fabrik Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.

Hr. v. Bardeleben-Berlin: Die Rolle der Streptokokken bei der Venenthrombose usw.

v. B. hat experimentelle Untersuchungen über das Zustandekommen von Venenthrombosen durch Streptokokken angestellt, welche folgendes ergaben: 1. Streptokokken jedweder Virulenz meiden den Durchtritt durch die Gefässwand; 2. bei direkter Einbringung in den freien Blutstrom entstehen keine Thrombosen, es gehört dazu vielmehr als notwendige Vorbedingung Stase; 3. zwingt man durch Abschluss mit Kollodiumplättchen Streptokokken von aussen nach innen durch die Gefässwand hindurch einzudringen, so bilden sie auf der Intima Rasen und bringen von hier aus selbst das freiströmende Blut konzentrisch zur Thrombose; 4. zur metastatischen Ausbreitung tragen Kristallisationszentren bei, die verschleppt und an entfernteren Orten an der Gefässinnenwand adhärent werden können; 5. schwach virulente Streptokokken sind unfähig, die Gefässwand zu durchqueren und vermögen Thrombosen nur im stagnierenden Blute hervorzurufen; sie bedingen gelegentlich eitrigen Zerfall, gehen dabei zugrunde, oder aber sie nehmen nachweislich an Virulenz zu, verursachen centrifugales Anwachsen der Thromben, Metastasen, Fieber, beschränken sich aber stets auf den Innenraum der Vene.

Die einzelnen experimentell erzeugten Formen von Streptokokkenvenenthrombosen werden mit analogen puerperalen Vorgängen verglichen: 1. schwachvirulente Streptokokkenvenenthrombose, nicht weiter fortschreitend, lediglich vorübergehende Zirkulationsstörung mit Ausgang in Reparation = „aseptische Thrombose“; 2. weiteres zentrifugales Anwachsen mit eitrigem Zerfall, endgiltiger Verödung oder Reparation = „Phlegmasia alba dolens“; 3. dieselben Erscheinungen unter Temperatursteigerungen und nachweislicher Virulenzsteigerung der Streptokokken und Metastasenbildung = „puerperale Pyämie“; 4. fortschreitende Thrombose bei hoher Streptokokkenvirulenz ohne Eiterungen mit schnell zum Tode führender allgemeiner Streptokokkhämie = „puerperaler Sepsis“.

Hr. Preiss-Kattowitz: Demonstration zur Erleichterung der Extraktion am Steiss.

Es handelt sich um einen — vom Medizinischen Warenhaus in Berlin NW. 6 beziehbaren — Gummischlauch, der in der Nähe des einzuführenden Endes eine zur Einführung des Zeigefingers bestimmte seitliche Oeffnung (wie ein Kathederauge) besitzt und handschuhfingerförmig abschliesst. Zum Zwecke der Einführung des Schlauches in die Hüftbeuge des Kindes dringt durch die genannte Oeffnung der Zeigefinger des Operateurs bis zur Kuppe des mit einem biegsamen Mandrin versehenen Schlauches vor und führt diesen so in die Hüftbeuge des Kindes ein. (Ausführliche Beschreibung erfolgt an anderer Stelle.)

Hr. Leopold-Dresden dankt allen für die wertvollen wissenschaftlichen Beiträge.

Hr. Zweifel-Leipzig dankt dem Vorsitzenden für die Leitung des Kongresses und bringt ein dreifaches Hoch auf Geh. Med.-Rat Prof. Leopold aus.

Zur Arsenbehandlung der Syphilis.

Von

Dr. med. Iwan Bloch-Charlottenburg.

In der von Herrn Dr. Felix Moses in No. 29 dieser Wochenschrift (vom 22. Juli 1907) veröffentlichten Abhandlung „Der heutige Stand der Atoxylbehandlung der Syphilis“, in der mit Recht ein gewisser Skepticismus bezüglich der Einbürgerung dieser Form der Arsentherapie der Syphilis zum Ausdruck kommt, findet sich der Schlusssatz: „Auch die Ergebnisse der von Rosenthal neuerdings vorgeschlagenen Arsentherapie werden wir beobachten müssen.“

Es scheint Herrn Kollegen Moses nicht bekannt zu sein, dass ich bereits vor der Entdeckung der Spirochaete pallida und mehrere Jahre früher als die französischen und deutschen Autoren auf Grund eigener Beobachtungen und des in meinem Werke über den „Ursprung der Syphilis“ (Jena 1901) erbrachten Nachweises über den tropischen Charakter der Syphilis das Arsenik als ein Spezificum gegen diese Krankheit empfohlen habe. Die betreffende Abhandlung („Die Nachbehandlung der Syphilis“) wurde bereits im Dezember 1904 der Redaktion der „Medizinischen Klinik“ zugesandt und erschien in der Nummer 4 vom 1. Januar 1905. Schon damals vermutete ich nach Analogie anderer Tropenkrankheiten einen protozoischen Erreger der Syphilis und empfahl die Arsenbehandlung unter Hinweis auf die gleiche spezifische Wirkung des Arseniks gegen die Malaria. Als besondere Indikation für die Arsentherapie bezeichnete ich gewisse hartnäckige Syphilide der Haut und Schleimhaut der Mundhöhle, als Form der Arsenbehandlung die asiatischen Pillen.

Es freut mich, dass Herr Kollege O. Rosenthal neuerdings auf diese einfache und in gewissen Fällen eklatant erfolgreiche Behandlungsmethode gegenüber der gefährlichen Atoxyltherapie ebenfalls aufmerksam gemacht hat.

Wenn ich zuerst das Arsenik als spezifisches Protozoengift bei der Syphilis wieder empfohlen habe, so ist der Gebrauch des Mittels bei der Syphilis überhaupt ein viel älterer und kann gerade in diesem Jahre sein 100jähriges Jubiläum feiern — wenigstens für Deutschland —, da im Jahre 1807 Dr. Vogel in Rostock und Dr. Zugenbühler in Glarus die Arsenbehandlung als ein ganz ausgezeichnetes Mittel bei veralteter Lues empfahlen (Hufeland's Journal, 1807, 5. Heft, S. 107—108). Diese Beobachtungen wurden später durch Horn, Baer, Colhoun bestätigt. Letzterer empfahl die Tinctura Fowleri. Bekannt ist ja auch die Kombination von Quecksilber, Jod und Arsenik im sogenannten „Donovan'schen Mittel“, für das sich besonders der berühmte Internist Ditterich begeisterte. Noch 1855 wies Gaskoin in den „Medical Times and Gazette“ (Bd. I, S. 211—212) auf die überraschende Wirkung des Arseniks bei gegen Hg und Jod refraktärer Syphilis hin, die auch durch die günstigen Kurerfolge der arsenhaltigen Thermen von La Bourboule (vgl. Nicolas, Journal de thérapie, 1888, No. 1 und 2) bestätigt wird.

Die neueren Forschungen über Ursprung und Ursache der Syphilis haben die älteren Erfahrungen über die Arsentherapie der Krankheit erst auf die exakte, wissenschaftliche Basis gestellt. Die Syphilis ist ihrem ursprünglichen Wesen nach eine tropische Protozoenkrankheit und unterliegt als solche dem Einflusse des Arseniks als eines typischen Protozoengiftes.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Prof. Dr. Th. Rumpf in Bonn ist zum ordentlichen Honorarprofessor an der dortigen medizinischen Fakultät ernannt worden.

— Prof. Dr. Disse in Marburg, Prosektor am anatomischen Institut daselbst, ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt worden.

— Prof. Sellheim-Düsseldorf hat den Ruf nach Tübingen als Nachfolger von Döderlein angenommen.

— Den Besuchern des vom 23. bis 29. September d. J. in Berlin tagenden XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie wird die Grosse Berliner Kunstausstellung im Landes-Ausstellungspark Dank dem Entgegenkommen ihrer Direktion während der Kongresswoche zu freiem Eintritt geöffnet sein. In den Räumen der Kunstausstellung soll auch das Festbankett am Mittwoch, den 25. September, stattfinden.

— Wie aus Dresden mitgeteilt wird, ist seitens der dortigen städtischen Behörden eine erhebliche Summe für eine gelegentlich der Naturforscherversammlung zu veranstaltende Festlichkeit bewilligt worden — aber nicht widerspruchslos, da verschiedene Stadtverordnete der Meinung waren, dass das Geld besser etwa für bedürftige städtische Beamte oder deren Hinterbliebene verwendet werden sollte. Wir haben uns sehr oft dafür ausgesprochen, dass nicht bloss bei den Kongressen die Festlichkeiten überhaupt etwas mehr in den Hintergrund treten möchten, sondern dass namentlich den Städten, welche als Kongressorte ausersehen sind, keinerlei empfindliche Opfer auferlegt werden dürften. Nachdem nun diesmal im Schoosse der Stadtverwaltung selbst die erwähnten Bedenken aufgetaucht sind, wäre es unseres Erachtens Sache des Vorstandes der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, die Stadt Dresden um Zurücknahme der geplanten Einladung und Verwendung der hierfür ausgeworfenen Gelder zu einem gemeinnützigen Zwecke zu bitten; der Fortfall der angebotenen Festlichkeit wird sicherlich keine Verminderung des Besuches der Versammlung im Gefolge haben, die Versammlung selber aber würde von den Bürgern der Stadt um so herzlicher bewillkommnet werden!

— Für die in der Zeit vom 19. bis 21. September in Wien stattfindende Sechste internationale Tuberkulosekonferenz wurde folgendes vorläufige Programm aufgestellt: Mittwoch, den 18. September, nachm. 4 Uhr: Sitzung des engeren Rates. Nachm. 5 Uhr: Kommissionssitzungen. Abends 8 Uhr: Empfang. Donnerstag, den 19. September, vorm. 10 Uhr: Eröffnungssitzung. 10½ Uhr: Erste Sitzung: 1. Infektionswege der Tuberkulose. Einleitendes Referat: Herr Hofrat Weichselbaum-Wien. Abends: Geselliges Zusammensein. Freitag, den 20. September, vorm. 10 Uhr: Zweite Sitzung: 2. Anzeigepflicht. 3. Heilstättenkosten. 4. Tuberkulosekongress in Washington 1908. 5. Angemeldete Vorträge. Sonnabend, den 21. September, vorm. 10 Uhr: Dritte Sitzung: Bericht über die Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in den einzelnen Ländern. 7. Ernennung von korrespondierenden Mitgliedern. 8. Vorschläge von Ehrenmitgliedern auf der Versammlung des Grossen Rates in Washington. Nachmittags: Besichtigung der Heilanstalt Alland. Sonntag, den 22. September: Ausflug nach dem Semmering.

— Für die vom 15.—21. September d. J. in Dresden stattfindende Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft sind folgende Verhandlungs-Gegenstände angemeldet: Referat über Teratome und ihre Stellung zu anderen Geschwülsten, erstattet von den Herren Askanazy-Genf und Borst-Würzburg sowie eine grosse Zahl von Vorträgen und Demonstrationen.

— Der Jubiläumsausschuss des Wiener Gemeinderates beschloss, zu Ehren und zum Andenken an das 60jährige Regierungsjubiläum des Kaisers dem Gemeinderate neben Ovationen und anderen Widmungen auch die Widmung eines Betrages von zehn Millionen Kronen zum Zwecke der Erbauung einer Krankenanstalt in Wien zu empfehlen. In Verbindung mit dieser Widmung ist an die Bevölkerung der

Stadt und des Reiches ein Aufruf zu richten, die neue Krankenanstalt anlässlich des Regierungsjubiläums durch Stiftungen und Zuwendung von Spenden zu fördern. Weitere, von Mitgliedern des Ausschusses ausgehende Anregungen auf Errichtung einer Anstalt zur Unterbringung von Epileptikern und auf Errichtung eines Rekonvaleszentenheims für Kinder und Fürsorge für unheilbare Kinder wurden vom Vorsitzenden, Bürgermeister Dr. Lueger, mit dem Bemerken zur Kenntnis genommen, er erkenne völlig die Wichtigkeit und Richtigkeit dieser Anregungen an und werde mit der autonomen Landesverwaltung wegen eventueller Hilfe in dieser Richtung sich ins Einvernehmen setzen. — Im Verfolge dieses Beschlusses hat der Bürgermeister den Statthalter verständigt, dass die Stadt Wien das Jubiläumsspital nicht nur erbauen, sondern auch in die eigene Verwaltung übernehmen werde. Zu der Spitalsstiftung soll auch das Land in der Weise herangezogen werden, dass die vom Lande nächst der neuen Irrenanstalt erworbenen, aber nicht benützten Gründe für das neue Krankenhaus verwendet werden. Für den Fall der Errichtung des Krankenhauses soll das Wilhelminenspital nur als Kinderspital verwendet werden.

— Die von der Vereinigung des „Oeuvre d'enseignement médical complémentaire" organisierte Studienreise französischer Aerzte erstreckt sich in diesem Jahre auf Süddeutschland und einen Teil von Oesterreich-Ungarn. Die Herren waren am 9. d. M. in München — die Münchener medizinische Wochenschrift hebt mit Recht hervor, dass, so anerkennenswert die Einrichtung dieser internationalen Studienreisen ist, doch der Besuch viel zu kurz war, um wirklichen Nutzen zu gewähren, und dass derartige Reisen, wenn sie dem Zweck ärztlicher Fortbildung dienen wollen, mehr in die Tiefe als in die Breite gehen sollten. — In Wien, wo die Gesellschaft, welche aus 55 Herren und 2 Damen besteht, am 14. d. M. eintrifft, werden die Gäste von einem Komitee, an dessen Spitze Prof. v. Zeissl steht, empfangen. Der Aufenthalt daselbst soll drei Tage dauern.

— Preisausschreibung. Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien schreibt neuerdings den von Dr. Moritz Goldberger gestifteten Preis im Betrage von K. 2000 aus für die beste Beantwortung des vom Präsidium gestellten Preisthemas: „Experimentelle Beiträge zur Frage der Beeinflussung von Organsystemen und Organfunktionen untereinander, in normalen oder pathologischen Verhältnissen." Um diesen Preis können Aerzte aus Oesterreich-Ungarn und ganz Deutschland konkurrieren. Berücksichtigung finden nur Arbeiten, welche in deutscher Sprache verfasst, bis längstens 15. Mai 1909 an das Präsidium der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, mit einem Motto versehen, eingesendet werden. Dazu ist ein mit demselben Motto versehenes verschlossenes Kuvert einzusenden, welches Name und Adresse des Autors enthält. Die Zuerkennung des Preises erfolgt in der ersten, im Monat Oktober 1909 stattfindenden Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, die Ausfolgung desselben an den preisgekrönten Bewerber am 28. Oktober, als dem Sterbetage des Stifters. Hat die preisgekrönte Arbeit mehr als einen Verfasser, so kann der Preis unter den Verfassern zu gleichen Teilen geteilt werden. Die k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien behält sich das Recht vor, die preisgekrönte Arbeit zu publizieren. Im übrigen behält der Autor alle Rechte an seinem geistigen Eigentum.

— Das „Policlinico" berichtet über einen Vortrag, welchen Celli in der Società per gli Studi della Malaria hielt, und aus welchem sich eine erfreuliche Abnahme der Morbidität und namentlich der Mortalität an Malaria in Italien ergibt. Die Mortalität betrug in den Jahren 1900: 15865; 1901: 13358; 1902: 9908; 1903: 8513; 1904: 8501; 1905: 7838; 1906: 4690. Dies mag zum Teil mit einem spontanen Nachlassen der Schwere der Erkrankungen zusammenhängen, ist aber sicherlich zum anderen Teil als Wirkung der getroffenen Sanierungsmaassregeln aufzufassen. Als solche ist namentlich die staatliche Organisation des Chininverkaufs anzusehen; nach Celli sind von dem „Chinino di stato" verkauft worden: 1902/1903: 2242 kg; 1903/1904: 7234 kg; 1904/1905: 14071 kg; 1905/1906: 18712 kg; 1906/1907: 20723 kg, — die Mortalität sank also in geradem Verhältnis zur besseren Versorgung mit Chinin und zur ausgedehnteren Anwendung des Mittels.

— Hebammenschule für Frauen gebildeter Stände. Im Mannheimer Wöchnerinnenasyl soll am 1. Oktober d. J. der erste Ausbildungskursus eröffnet werden. Ueber Ziel und Einrichtung dieser neuartigen Institution gibt der Direktor der Anstalt, Herr Medizinalrat Dr. Mermann, in einer Festrede zur Eröffnung der neugebauten Frauenklinik im Jahre 1908 in grossen Umrissen folgende Gesichtspunkte. Aus äusseren Gründen musste das tatsächliche Inslebenrufen bis jetzt verschoben werden.

„Die Anstalt will eine Hebammenschule für Frauen gebildeter Stände mit absolvierter Töchterschulbildung schaffen. In beschränkter Zahl und einem mindestens neunmonatlichen Kurs sollen Frauen oder Töchter aus gebildeten Ständen zum lohnenden und innerlich befriedigenden Berufe einer Geburtshelferin herangebildet werden, und diese werden in Süddeutschland und namentlich den rheinischen Städten, wo bisher vielfach der Gebrauch besteht, dass Aerzte ohne Hebammen Geburten in wohlhabenden Familien leiten, ein reiches Arbeitsfeld finden. Man spricht so viel von Hineindrängen der Frauen in männliche Arbeitsgebiete, hier ist ein Arbeitsfeld, wo der Mann das Weib aus seiner ureigensten Berufssphäre verdrängt hat. In dem Milieu einer gewöhnlichen Hebammenschule können die Damen aus vielerlei Gründen nicht herangebildet werden, sie müssen in eigenen, nur ihnen zugängigen Lehranstalten ausgebildet werden, und dazu sind die Wöchnerinnenasyle berufen. Unsere ersten Professoren der Geburtshilfe stellen diese Forderungen in der schärfsten Weise auf, und sie alle halten Wöchnerinnenasyle für die prädestinierten Anstalten. Diese so ausgebildeten Hebammen sollen nicht ein Jota mehr staatliche Berufsberechtigung haben wie die jetzigen Hebammen, sie werden aber vermöge ihrer allgemeinen Vorbildung, vermöge ihrer Berufsbildung, die viel länger währt wie die der jetzigen Hebammen, und durch das um das Vielfache grössere praktische Lehrmaterial, das ihnen hier im Gegensatz zu den anderen Lehranstalten zur Verfügung stehen wird, sich den Weg in Kreise öffnen, der den jetzigen Hebammen trotz ihres guten Strebens und bei dem besten Berufs- und Pflichteifer niemals zugängig werden wird; eine Konkurrenz wird diesen nicht entstehen, im Gegenteil der ganze Stand der Hebammen wird gehoben und auf ein höheres soziales Niveau gebracht werden."

Man wird der Idee einer solchen Schule an sich wohlwollend gegenüberstehen, ohne allerdings die hier gegebene Motivierung, soweit sie die Stellung der Aerzte bei geburtshilflichen Fällen betrifft, für sehr glücklich zu halten.

Dresden. Von den 6 Assistenzärzten der städtischen Heil- und Pflegeanstalt zu Dresden haben 5 Herren wegen dauernder Differenzen mit der Verwaltung ihre Entlassung eingereicht und scheiden am 1. November d. J. aus ihren Stellungen aus.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 5. bis 12. August.

Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten. Von H. Eichhorst. II. Teil. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907.

Étude histo-chemique et cytologique des crachats. Von de Jong. Steinheil, Paris 1907.

Beschreibung der Militärkuranstalten und Genesungsheime vom Standpunkt der Gesundheitspflege aus. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Königl. Preuss. Kriegsministeriums. Mittler & Sohn, Berlin 1907.

Verbrechen und konstitutionelle Seelenabnormitäten. Von A. Forel. Reinhardt, München 1907.

Photographie des Augenhintergrundes. Von F. Dimmer. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Handbuch der Milchkunde. Von H. Rievel. Schaper, Hannover 1907.

Ueber den heutigen Stand der Typhusbekämpfung. Von M. Kirchner. Fischer, Jena 1907.

37. Jahresbericht des Königl. Landesmedizinal-Kollegiums über das Medizinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1905. Vogel, Leipzig 1907.

Grundriss der pathologischen Anatomie. Von Dr. H. Schmaus. Achte Auflage. Neu bearbeitet und herausgegeben von Gotthold Herxheimer. Mit 313 Textfiguren und 79 farbigen Abbildungen auf 47 Tafeln. Bergmann, Wiesbaden.

Lehrbuch der topographischen Anatomie für Studierende und Aerzte. Von H. K. Corning. Mit 604 Abbildungen, davon 395 in Farben. Bergmann, Wiesbaden.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Geh. San.-Räte Dr. Brock in Berlin und Dr. Hartwig in Geestemünde.

Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Geh. San.-Räte Dr. Lemp in Berlin und Dr. Schaberg in Hagen.

Ernennungen: Oberassistenzarzt am Hygiene-Institut in Berlin, Privatdozent Dr. Kisskalt zum Abteilungsvorsteher an demselben Institut; Arzt Dr. Palleske in Stralsund zum Kreisassistenzarzt des Kreises Franzburg; Arzt Dr. Boerschmann in Marggrabowa zum Kreisassistenzarzt des Stadtkreises Danzig.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Westdickenberg in Dortmund, Dr. Dahm in Gelsenkirchen, Dr. Schmidt in Schivelbein.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Dützer von Morsbach und Dr. Horn von Münster nach Paderborn, Dr. Schindewolf und Dr. Althoff nach Bad Oeynhausen, Dr. Brandt von Minden nach Eberswalde, Dr. Selecker von Schivelbein nach Breslau, Dr. Max von Trier und Dr. Ladenburger von Empfingen nach Dortmund, Dr. Thom von Wittenberg nach Gelsenkirchen, Dr. Leimbach von Dortmund nach Günnigfeld, Dr. Schwellenbach von Gelsenkirchen und Dr. Rückel von Hennichenburg nach Bochum, Dr. Fickermann von Marten nach Stockum; von Dortmund: Dr. Lampert nach Braunschweig, Dr. Hermanns nach Daleiden, Dr. Menne nach Kreuznach und Dr. Andreae nach Eisenach.

Gestorben ist: der Arzt: Geh. San.-Rat Dr. Kirchhoff in Leer.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 26. August 1907. № 34. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der II. med. Klinik der Kgl. Charité (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus).

Ueber sporadische Meningitis cerebrospinalis epidemica und ihre diagnostische Abgrenzung von anderen meningealen Erkrankungen.

Von

Stabsarzt Dr. Hölker, Assistent der Klinik.

Im Sommer 1905 waren bei der grossen Genickstarreepidemie auch in der Charité eine Anzahl von schnell aufeinanderfolgenden Fällen zur Beobachtung gekommen, davon auf der II. medizinischen Klinik, der die Infektionsabteilung für Männer zugeteilt ist, fünf Erkrankungen an Meningitis cerebrospinalis epidemica. Es war in allen Fällen nicht schwer gewesen, nach nach klinischem Befund, Lumbalpunktat usw. die sichere Diagnose zu stellen.

Naturgemäss wird nun in Epidemiezeiten die betreffende Diagnose immer sehr schnell genannt, und so waren auch seinerzeit noch 7 weitere Patienten in Zugang gekommen, die mit der Diagnose „epidemische Genickstarre" bzw. „Verdacht auf epidische Genickstarre" eingeliefert wurden, bei denen aber schon sofort oder nach kurzer Beobachtungszeit eine ganz andere Erkrankung nachgewiesen wurde. Es handelte sich bei diesen Fällen von Pseudomeningitis je einmal um Pneumonie, Delirium tremens, Angina mit Muskelrheumatismus, Cephalalgia rheumatica (?), Myositis rheumatica und Ohnmachtsanfall[1]).

1) Guttmann, Ueber einige irrtümlich für epidemische Genickstarre gehaltene Fälle. Charité-Annalen, 30. Jahrgang.

Umgekehrt wird bei nur vereinzelt eintretenden Genickstarrefällen die Diagnose zunächst oft schon weniger sicher gestellt, und auch im Laufe der klinischen Beobachtung wird erst der ganze Symptomenkomplex abgewartet, bis man sich zu der Diagnose „Meningitis cerebrospinalis epidemica" entschliesst.

Seit Januar 1906 sind in der II. medizinischen Klinik der Charité im ganzen 15 Fälle in Zugang gekommen, die entweder gleich bei der Aufnahme oder im Verlaufe der Erkrankung das mehr oder weniger ausgesprochene klinische Bild einer Genickstarreerkrankung darboten. Bei 3 von diesen Kranken konnte schon am Tage der Aufnahme bzw. am Tage nachher durch die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit nachgewiesen werden, dass eine rein eitrige Meningitis bestand, bei einem vierten Kranken fanden sich am Aufnahmetage Tuberkelbacillen im Punktat. Bei diesen konnte also die Diagnose „epidemische Genickstarre" schon von vornherein ausgeschaltet werden; in allen wurde der Befund durch die Sektion bestätigt.

Zwei weitere Fälle ergaben durch Untersuchung der Lumbalflüssigkeit am zweiten Behandlungstage typische Meningokokken. Sie nahmen den Verlauf einer regulären mittelschweren Genickstarreerkrankung und wurden nach 6—8wöchiger Behandlungsdauer geheilt entlassen.

Es verbleiben somit 9 Fälle, welche diagnostisch grössere Schwierigkeiten darboten. Von Interesse sind hier zunächst 2 Erkrankungen, die sich im Laufe der Behandlung, einmal Ende der zweiten und einmal erst Ende der 5. Woche, als echte epidemische Genickstarre (Meningococcus Weichselbaum) erwiesen.

1. Willy W., 15 Jahre alt, aufgenommen am 6. VIII. 1906.

Drei Tage vorher war der Knabe plötzlich mit heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen nach sehr reichlichem Obstgenuss erkrankt. Von den für Genickstarre mit charakteristischen Symptomen fehlten Herpes, Kernig und Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule, besonders im Bereich des Halses. Eine Nackensteifigkeit war kaum nachweisbar.

Am 9. VIII. fanden sich im äusserst spärlichen Nasen- und Rachenschleim zahlreiche intracelluläre Diplokokken, die sich nach Gram nicht entfärben liessen. Es fehlte ihnen somit eins der wichtigsten und sichersten Kennzeichen der echten Meningokokken[1]). Eine am folgenden Tage ausgeführte Lumbalpunktion ergab klare Flüssigkeit mit spärlichen Leukocyten, keine Diplokokken. Aussaaten auf Ascites-Agar blieben steril.

Der Fall verhielt sich also zunächst ähnlich so, wie die von Baginsky kürzlich beschriebenen Meningitisformen[2]). Die Diagnose epidemische Genickstarre musste noch offen gelassen werden.

In den nächsten Tagen nahm die Steifigkeit der Halswirbelsäule zu, auch Klopfempfindlichkeit stellte sich ein, und am 16. VIII. wurde bei der Punktion eine leicht milchig getrübte Flüssigkeit gewonnen, die auch Lymphocyten spärlich enthielt und charakteristische Diplokokken, die Kulturen des Weichselbaum'schen Coccus ergaben.

Der weitere klinische Verlauf bot dann ganz das Bild der epidemischen Genickstarre dar. Anfang September war die Temperatur lytisch zur Norm zurückgekehrt. Geringe Genickschmerzen und eine gewisse geistige Depression hielten noch bis Mitte September an.

Am 8. Oktober konnte der Patient geheilt entlassen werden.

Komplizierter gestaltete sich der zweite Fall.

2. Anna St., 30 Jahre alt, aufgenommen am 26. VI. 1907.

Die Patientin war schon am 23. V. ganz plötzlich mit Schüttelfrost und heftigen Kopfschmerzen erkrankt. Es traten Benommenheit und langsam zunehmende Nackensteifigkeit hinzu. Anfang Juni wurde die Kranke mit Meningitis in der Chirurgischen Universitätsklinik, Ziegelstrasse, aufgenommen. Im Liquor cerebrospinalis wurden hier keine Diplokokken nachgewiesen, auch Tierversuche gaben ein negatives Resultat. Es wurde eine tuberkulöse Meningitis angenommen und die Verlegung zur zweiten medizinischen Klinik am 26. VI. ausgeführt.

Bei der Aufnahme ist die Kranke stark benommen. Die Wirbelsäule wird steif gehalten, die Bewegung der Halswirbelsäule und Beklopfung ihrer Dornfortsätze ist sehr schmerzhaft. Augen und Ohren ohne Besonderheit. Beiderseits ist das Kernig'sche Symptom stark ausgesprochen. Ueber der linken Lungenspitze geringe Schallverkürzung mit normalem Atemgeräusch, Temperatur bis 38,2°.

Im Lumbalpunktat, das stark getrübt ist und sich unter hohem Druck entleert, polynucleäre Leukozyten und ziemlich reichliche, mit Kapseln versehene Diplokokken, von denen einige intrazellulär liegen. Kulturversuche ergaben ein negatives Resultat. Die am 28. 6. wiederholte Punktion ergab im Liquor keine Mikroorganismen; die auch vom hygienischen Institut der Universität am selben Tage ausgesäten Kulturen blieben frei von Kokken.

Auch in der am 2. VII. und 5. VII. gewonnenen Cerebrospinalflüssigkeit liessen sich keine Kokken feststellen, hingegen fiel die Prüfung derselben auf Meningokokkenantikörper positiv aus (6. 7.).

Auf Grund dieses Befundes wurde jetzt übereinstimmend zum klinischen Symptomenbild „epidemische Genickstarre" angenommen und die Kranke auf die Infektions-Abteilung verlegt. Der fehlende Nachweis spezifischer Kokken durfte nicht maassgebend sein, hatte doch selbst bei grosser Epidemie Wollenweber unter 100 Untersuchungen von trüber Spinalflüssigkeit 21 mal ein negatives Resultat, bei klarer Flüssigkeit sogar 66 mal keine sicheren Meningokokken erhalten[3]), während v. Lingelsheim bei über 300 Punktionsflüssigkeiten an Genickstarre erkrankter Personen in 38% den bakteriologischen Nachweis nicht erbringen konnte[4]).

Am 7. VII. wurden dann endlich nach der 4. Lumbalpunktion in dem nur tropfenweise entleerten Liquor spezifische intracelluläre Diplokokken festgestellt.

Die schon am 5. VII. begonnene Behandlung mit dem Meningokokkenheilserum des Infektionsinstitutes Berlin wurde fortgesetzt. Seit dem 13. 7. trat unter Nachlass des nie über 38,2° hinausgegangenen Fiebers eine nur sehr langsam fortschreitende Besserung ein. Die Patientin findet sich Anfang August noch in Behandlung.

Während sich so zwei Fälle, bei denen zunächst zweifelhafte Diplokokken — einmal im Nasen-Rachenschleim und einmal in der Lumbalflüssigkeit — nachgewiesen, als epidemische Genickstarre herausstellten, ergab sich bei einem weiteren Fall mit Diplokokkenbefund im Rückenmarkskanal nachher bei der Sektion eine Meningitis purulenta tuberculosa.

1) Kolle und Wassermann, Untersuchungen über Meningokokken. Klinische Jahrb., 15, S. 512.

2) Baginsky, Ueber Meningitis cerebrospinalis pseudoepidemica. Berliner klin. Wochenschrift, April 1907.

3) Wollenweber, Die Genickstarreuntersuchungen der bakteriol. Untersuchungsstelle der Kgl. Regierung zu Düsseldorf vom 1. 10. 05 bis 1. 7. 06. Klin. Jahrb., 17. Bd., S. 88.

4) v. Lingelsheim, Die bakteriol. Arbeiten der Kgl. hygien. Station zu Beuthen während der Genickstarreepidemie in Oberschlesien im Winter 1904/05. Klin. Jahrb., Bd. 15, Heft 2, S. 390.

Artur W., 30 Jahre alt, früher stets gesund und aus gesunder Familie, aufgenommen am 2. IV. 06.

Er litt seit drei Tagen an starken Kopf- und Genickschmerzen und an Erbrechen. Bei der Aufnahme bestand Benommenheit, Unruhe, krampfhaftes Verzerren des Gesichts, Nackensteifigkeit und Schmerzen, starkes Kernig'sches Symptom. Keine Herpes. Die Ohren waren frei, der Augenhintergrund normal. Auf den Lungen hinten unten beiderseits ganz geringe Schallabkürzung mit vereinzelten Rasselgeräuschen. Die Lumbalpunktion am 3. und 5. IV. ergibt reichliche, trübe Flüssigkeit mit zahlreichen Lymphozyten; die angelegten Kulturen bleiben steril. Auch aus dem Blut lassen sich keine Bakterien züchten. Am 6. IV. aber werden in der Lumbalflüssigkeit ausser zahlreichen Leukozyten und Lymphozyten auch Diplokokken aufgefunden, die zum Teil intrazellulär, mit Kapselbildung und gramnegativ sind. Vielleicht entsprachen sie denselben Mikroorganismen, die etwa 2 Monate später von Noeggerath auf der Kinderklinik der Charité gefunden wurden[1]).

Zu der schon bestehenden beiderseitigen Abducenslähmung trat am 7. 7. unter zunehmendem Coma beiderseitige Oculomotorius- und rechtsseitige Facialislähmung. Am 8. 7. erfolgte unter Temperaturanstieg auf 40,8° der Exitus letalis.

Die Sektion ergab neben geheilter linker Spitzentuberkulose eine Meningitis tuberculosa purulenta cerebralis et spinalis.

Bei der jetzt noch vorhandenen letzten Gruppe von 6 Fällen bestand während der Behandlung zeitweise der Verdacht auf epidemische Genickstarre; die einmal oder in den meisten Fällen öfter ausgeführten Lumbalpunktionen ergaben aber stets in bezug auf Mikroorganismen einen negativen Befund. In einem der Fälle wurde schliesslich Syphilis als Grund der meningealen Reizung festgestellt, bei den fünf übrigen, die alle zur Sektion kamen, handelte es sich einmal um einen Tumor cerebri (Sarkom), einmal um hämorrhagische Diathese mit Gehirnblutungen, einmal um eitrige und zweimal um tuberkulöse Meningitis. Von letzteren ist ein Fall besonders bemerkenswert, bei dem 7 Punktionen ausgeführt wurden.

Franz K., 32 Jahre alt, früher stets gesund, über Lungenleiden in der Familie ist ihm nichts bekannt; zugegangen am 6. VI. 1907. Im April 1907 trockene Rippenfellentzündung, Ende Mai ein Rückfall unter Zurückbleiben von Seitenschmerzen.

Am 1. VI. stellten sich dann plötzlich heftige Kopfschmerzen ein. Hinzu traten starke Nackenschmerzen und Erbrechen. Bei der Aufnahme bestand geringe Nackensteifigkeit, angedeuteter Kernig, auf der Lunge links hinten unten eine 2 Finger breite relative Dämpfung mit abgeschwächtem Atemgeräusch, rechts hinten unten vereinzeltes Giemen und trockene Rasselgeräusche. Im Lumbalpunktat, das unter hohem Druck entleert wird, zahlreiche Leukocyten, einzelne Lymphocyten. Pat. wird wegen Genickstarreverdacht auf die Infektionsabteilung gelegt. Die Lumbalpunktion, die dem Kranken immer Erleichterung brachte, wird in der Folgezeit noch 6 mal wiederholt; stets mikroskopisch derselbe Befund. Auch die kulturelle Züchtung fiel immer negativ aus.

Das Sensorium wurde aber allmählich benommen, es entwickelte sich beiderseits eine leichte Stauungspapille, hinzu traten Blasenstörungen und klonische Zuckungen im linken Arm. Die Temperatur blieb ziemlich gleichmässig zwischen 38 und 39°. Am 19. VI. erfolgte der Tod.

Die Sektion ergab Tuberkulose in beiden Lungen, in Milz, Nieren und Nebennieren und tuberkulöse Meningitis.

Als letzter Fall sei noch die meningitische Erkrankung beschrieben, die sich mit grösster Wahrscheinlichkeit als syphilitischen Ursprungs erwies.

Paul N., 22 Jahre alt, aufgenommen am 27. IV. 1907.

Mitte Dezember 1906 hatte sich Patient mit Gonorrhöe und Lues infiziert und war bis Mitte April wegen beider Erkrankungen klinisch behandelt worden.

Drei Tage nach der Entlassung bekam er plötzlich Erbrechen, heftige Kopfschmerzen und Stiche und Druck auf den Augen. Bei seiner Aufnahme, 4 Tage später, wurde zunächst an Quecksilberintoxikation gedacht. Die Kopfschmerzen und das Erbrechen hielten aber an, hinzu trat Nackensteifigkeit. In der am 14. V. unter hohem Druck entleerten Lumbalflüssigkeit zweifelhafte Kokken. Patient wurde deswegen mit Meningitisverdacht zur Infektionsabteilung verlegt. Zwei Tage später fanden sich im Liquor cerebrospinalis, der wieder unter hohem Druck etwas trübe entleert wurde, sehr reichliche polynucleäre Leukocyten und mässig reichliche Lymphocyten, aber keine Kokken. Kulturell wuchs auf einer Platte nichts, auf der anderen grampositive Kokken (Verunreinigung?). Wichtig war, dass die Komplementfixation auf Meningokokken-Antigen und Antikörper negativ ausfiel.[2]) Trotzdem wurde das Kolle-Wassermann'sche

1) Noeggerath, Bacillus coli immobilis capsulatus (Wilde) bei einem Falle von eitriger Meningitis cerebrospinalis. Münchener med. Wochenschr., 1907, S. 617.

2) Citron, Ueber Komplementbindungsversuche bei infektiösen und postinfektiösen Erkrankungen, sowie bei Nährstoffen. Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 29.

Meningokokkenserum injiziert. Am 25. V. stellte sich infolge der Injektionen ein Serumexanthem, beginnend an den Injektionsstellen, ein, welches unter Fieber bis zu 39,3° in wenigen Tagen wieder abblasste. Bei noch zweimal entnommener Lumbalflüssigkeit konnten ebenfalls keine Kokken nachgewiesen werden. Kopf- und Augenschmerzen hielten, abgesehen von kleinen, kurzen Remissionen ziemlich gleichmässig an, am Augenhintergrund bestanden beiderseits entzündliche Erscheinungen, besonders im Bereich der Papille, mit kleinen, spärlichen Hämorrhagien. Am 8. VI. wurde mit Jodkali und am 11. VI. mit einer Schmierkur begonnen. Vom 14. VI. an wurde dann das Allgemeinbefinden dauernd besser, Kopf- und Genickschmerzen liessen nach. Ende Juni fand sich auch die beiderseitige Papillitis im regressiven Stadium, die Temperatur war dauernd unter 37,5°. Seit Anfang Juli steht Patient den Tag über auf. Am 6. August kam er zur Entlassung.

So konnte bei unseren 15 Fällen nur 6 mal auf Grund des bakteriologischen Befundes im Laufe der ersten Behandlungswoche eine bestimmte Diagnose gestellt worden, darunter 2 mal epidemische Genickstarre. In zwei weiteren Fällen wurde erst später im Verlauf der Krankheit Genickstarre bakteriologisch festgestellt. Bei den noch verbleibenden 7 gab die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit für die Art der meningealen Erkrankung keinen Anhaltspunkt.

Bei den vier echten Genickstarreerkrankungen fand sich, einmal allerdings erst in der 5. Woche, der Meningococcus intracellularis. In diesem Falle war aber schon vorher der Komplementbindungsversuch positiv ausgefallen. Bei dem Luetiker war die angestellte Bindung auf Meningokokkenantigen negativ gewesen. Dieses neue Verfahren scheint, wenigstens bei positivem Ausfall, zur Abgrenzung und Differenzierung zweifelhafter Genickstarrefälle von Wert zu sein.

Bekanntlich gilt ferner seit neuerer Zeit der Befund einer Lymphocytose im Liquor cerebrospinalis für die Diagnose der syphilitischen bzw. parasyphilitischen Affektionen der Meningen und für die tuberkulösen Meningitiden als entscheidend. Die vorstehenden Fälle mahnen in dieser Beziehung zur Vorsicht. Wir finden bei Meningitiden, welche die Obduktion unzweifelhaft als tuberkulöse erweist, gelegentlich Leukocyten sehr vorwaltend, ebenso wie wir bei Meningitis cerebrospinalis epidemica verschiedene Formen weisser Blutkörperchen gesehen haben.

An der Bedeutung des Lymphocytennachweises für Lues und Tuberkulose soll damit nicht gerüttelt werden, doch die Ausnahmen verdienen Beachtung.

Die Tatsache aber, dass besonders bei sporadischen Fällen von Genickstarre der spezifische Coccus manchmal erst so spät aufgefunden wird, ist mit Rücksicht auf die erlassenen Vorschriften zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten (Genickstarre) bedeutsam.

Wenngleich eine direkte Uebertragung von einem an Genickstarre Erkrankten auf seine Umgebung eigentlich selten nachgewiesen[1]), muss doch zweifellos bei Meningitis eine Absonderung durchgeführt werden.

Nach § 14 Abs. 2 des Reichsgesetzes[2]) können einer Absonderung unterworfen werden „kranke Personen ohne Einschränkung bei übertragbarer Genickstarre". Wie Krohne[3]) eine Anzeigepflicht auch für nicht positiv festgestellte Fälle fordert, würde es auch von Wert sein, eine gesetzliche Handhabe zu erhalten, um zweifelhafte Fälle, die gerade beim Beginn einer Epidemie verhältnismässig häufig sind, schon vor Abschluss der endgiltigen Diagnose absondern zu können.

Beim Militär, bei dem nach einer Verfügung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums vom 22. IV. 1905 schon die Ermittlung aller mit den Krankheitserregern Behafteten durch umfassende bakteriologische Untersuchungen auch an gesunden Leuten aus der Umgebung des Erkrankten und Absonderung der gesamten Keimträger vorgeschrieben ist[1]), wird nach einer Zusammenstellung des Kriegsministeriums vom 20. III. 1907 in zweifelhaft bleibenden Fällen eine Beobachtung von 3 Wochen Dauer vorgesehen.

1) Flatten, Die übertragbare Genickstarre im Regierungsbezirk Oppeln und ihre Bekämpfung. Klin. Jahrb., Bd. 15, S. 228.

2) Allgemeine Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz betreffend Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. VIII. 1905, S. 16.

3) Krohne, Das Auftreten der übertragbaren Genickstarre im Regierungsbezirk Düsseldorf und ihre Bekämpfung. Klin. Jahrb., Bd. 17, S. 32.

1) Vagedes, Ueber Keimträger in der Umgebung an Genickstarre erkrankter Soldaten. Deutsche militärärztl. Zeitschr., 1907, Heft 15.

Aus der k. k. Universitäts-Kinderklinik zu Wien.
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Escherich.)

Ueber eine chronische, mit Icterus einhergehende Erkrankung des Blutes.

(Chronischer acholurischer Icterus mit und ohne Milztumor.)

Von

Dr. Erich Benjamin und Dr. Erich Slaka.

Auf dem Kongresse für innere Medizin in Wiesbaden im Jahre 1900 machte uns Minkowski mit einem Krankheitsbilde bekannt, das er an fünf Mitgliedern einer Familie zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Erkrankung bestand in chronischem Icterus, Milzvergrösserung und Urobilinurie, während eine Leberschwellung fehlte und das subjektive Wohlbefinden ungestört war. Das Blutbild bot nichts Abnormes.

Schon vorher hatten in Frankreich Hayem und Lewy auf Fälle aufmerksam gemacht, die ähnliche Symptome darboten und deren Blut eine ziemliche Abnahme der roten Blutkörperchen bei sonst normalem Blutbefunde zeigte. Sie trennten diese Gruppe von den übrigen Formen des Icterus ab, bezogen sie auf eine „infection ascendante d'origine gastro-intestinale atteignant les grosses voies biliaires" und nannten sie dementsprechend „Ictère infectieux chronique splénomégalique à poussées paroxysmatiques". Auf denselben Standpunkt stellten sich Gilbert Castaigne und Lereboullet sowie Widal und Ravant, die im Jahre 1900 bzw. 1902 ihre Fälle vorstellten.

In Deutschland hatte inzwischen Bettmann Gelegenheit, einen Fall von angeborenem Icterus mit mächtigem Milztumor und zeitweisem Auftreten von Hämoglobin im Blutserum bei sonst normalem Blutbilde zu beobachten, was ihn veranlasste, im Gegensatze zu den Franzosen die Erkrankung als eine intermittierende Hämoglobinämie aufzufassen, sie also mit dem hämatopoetischen System in Beziehung zu setzen. Familiäres Auftreten war in diesem Falle sowie in der Ueberzahl der Lewy'schen Beobachtungen nicht nachweisbar.

Ueber einen klassischen Fall von congenitalem familiären acholurischen Icterus mit drei genauen Beobachtungen, alle drei derselben Familie entnommen, in der des öfteren Icterus und Milztumor beobachtet wurde, berichtet Kranhals. In allen drei Beobachtungen fand er die Zahl der Roten bis auf 1—3 Millionen vermindert. Er fand Grössenunterschiede der Erythrocyten zwischen 6 und 12 μ, fand ausgesprochene Polychromatophilie, dabei aber keine kernhaltigen Roten, keine Abnormität im weissen Blutbilde.

Die letzten Beobachtungen sind die von Claus und Kalberlah und Strauss. Die beiden ersten Autoren bringen einen congenitalen familiären Icterus, letzterer zwei Fälle von erworbenen Formen.

In allen bisher zitierten Beobachtungen handelte es sich um teils angeborene, teils erworbene, meistens familiäre Fälle von Icterus, die immer mit Milztumor, manchmal mit Leberschwellung

verbunden waren, dem Träger geringe Beschwerden machten und deren Blutbild in vielen Fällen eine Verminderung der Erythrocyten aufwies.

Eine Reihe von Autoren trennen von diesen Beobachtungen mit Milztumor solche ohne Milztumor ab, die im übrigen mit den beschriebenen Fällen übereinstimmen. Derartige Fälle wurden von Gilbert und Lereboullet und später von Pick publiziert.

Aus der kurzen Uebersicht über die Literatur geht wohl zur Genüge hervor, dass unsere Anschauungen über das Krankheitsbild noch keineswegs geklärt sind. Die Frage, ob wir in der Leber oder im hämatopoetischen System die Ursache der Erkrankung zu erblicken haben, wird von den verschiedenen Autoren in verschiedenem Sinne beantwortet.

Vielleicht wird der im folgenden beschriebene Fall neue Gesichtspunkte für die Beurteilung des Krankheitsbildes liefern.

Wir lassen das Wesentliche aus der Anamnese der drei von uns beobachteten Fälle einer Familie — Grossvater, Vater und Kind — folgen.

Der jetzt 81jährige Grossvater erzählt uns, dass er eigentlich niemals krank gewesen sei, dass er Militärdienst durch 6 Jahre geleistet, 2 Feldzüge mitgemacht und schliesslich bei der Gendarmerie durch mehrere Jahre gedient habe. Alle diese Strapazen habe er mühelos mitgemacht und die ungefähr im 25. Lebensjahre auftretende Gelbsucht erst bemerkt, als er von Freunden darauf aufmerksam gemacht wurde. Seit jener Zeit besteht der Icterus ununterbrochen und der Mann betrachtet ihn mehr als Schönheitsfehler wie als Erkrankung. Schwankungen in der Intensität der gelben Farbe will er bemerkt haben, doch gingen dieselben nie mit einer Störung des subjektiven Befindens Hand in Hand. Aus einer im Alter von 26 Jahren geschlossenen Ehe gingen 6 Kinder hervor. Zwei davon starben an Erkrankungen, die für uns nicht in Betracht kommen, vier Kinder leben, drei sind gesund, das vierte ist unser zweiter Patient, Johann R., jetzt 36 Jahre alt. Der Alte, an dessen Glaubwürdigkeit nicht zu zweifeln ist und dem es sicher nicht an Intelligenz fehlt, erzählt uns, dass Johann, der Sohn, zum Schrecken der Eltern schon mit einer gelben Hautfarbe zur Welt gekommen sei. Die Nachbarsleute brachten die Gelbfärbung damit in Zusammenhang, dass die gravide Mutter sich in eine Leiche verschaut hätte und empfahlen als Therapie Abreiben mit frischem Mutterkuchen. Von ärztlicher Seite wurde der Icterus als Icterus neonatorum aufgefasst, eine Vermutung, die sich nicht bewahrheitete, da die Intensität der Gelbsucht nicht abnahm, sondern sich bis heute auf gleicher Stufe hielt. Obwohl das subjektive Befinden nichts zu wünschen übrig liess, führte der Vater seinen Sohn doch unzählige Male zum Arzt, wobei es sich einmal ereignete, dass der Vater statt des Sohnes seiner Gelbsucht wegen für den Patienten gehalten wurde. Bei einer ärztlichen Konsultation im 6. Lebensjahre wurde von autoritativer Seite ein gewaltiger Milztumor festgestellt. Wegen dieses seltenen Symptomenkomplexes — der Gelbsucht und des Milztumors — stand Patient zu verschiedenen Zeiten monatelang an verschiedenen Kliniken als Rarität in Beobachtung. In der Zwischenzeit fühlte sich Patient vollständig wohl, arbeitete regelmässig in seinem schweren Berufe und klagte nie über Schmerzen. Nur gibt er an, dass sich die Gelbsucht nach seelischen Aufregungen öfters gesteigert hätte und dass dann auch sein Befinden etwas zu wünschen übrig liesse. Im 24. Lebensjahre heiratete er. Von seinen drei Kindern starb das erste in einem Alter von 8 Monaten an einer Lungenentzündung. Die Hautfarbe war normal. Im zweiten Jahre der Ehe wurde unsere Patientin, Rosa R., jetzt 8 Jahre alt, geboren. Das dritte Kind, Gustav, ist gesund, sicher nicht gelb und hat keinen Milztumor. Die Frau des Patienten starb vor einem Jahre an Tuberkulose.

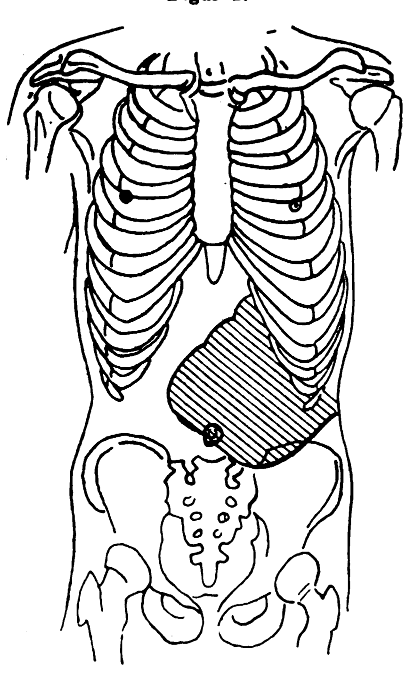
Die Erzählung Johann R.'s ähnelt ganz der seines Vaters. Rosa R. kam gelb zur Welt, wurde mit 4 Wochen in der Poliklinik untersucht, wo eine Milzvergrösserung festgestellt wurde und war seitdem in ihrem 8. Lebensjahre an hiesiger Poliklinik und im 6. und 8. Jahre an hiesiger Universitäts-Kinderklinik wegen hochgradiger Anämie in klinischer Beobachtung. Das Kind war immer schwächlich, klagte aber nur über Müdigkeit, war sonst guter Dinge. Seine geistige Entwicklung ist normal.

Ob die Angabe, der Urgrossvater Rosa's sei auch gelb gewesen, den Tatsachen entspricht oder nur auf Familienklatsch beruht, bleibe dahingestellt.

Im übrigen sei noch erwähnt, dass die Anamnese der drei Fälle nicht den mindesten Anhaltspunkt für Lues ergibt. Malaria ist völlig ausgeschlossen. Kein wesentlicher Abusus geistiger Getränke.

Rosa R., 8 Jahre alt, ist entsprechend gross, von schwächlicher Konstitution, die Haut von wachsartig gelblichem Kolorit, die sichtbaren Schleimhäute enorm anämisch, subicterisch. Leichter Icterus der Skleren. Das Skelett zeigt nichts Abnormes; keine wesentlichen Drüsenschwellungen; Nervensystem, Augen, Ohren normal. Ueber der rechten Lungenspitze hinten leichte Schallverkürzung, hier scharfes Atemgeräusch mit verlängertem Exspirium. Herzspitzenstoss im 5. Intercostalraum, 2 Querfinger ausserhalb der Mammillarlinie. Herzgrenzen: oberer Rand der 3. Rippe, Mitte des Sternums, 2 Querfinger ausserhalb der Mammillarlinie. Ueber der Herzspitze ein weiches systolisches Geräusch, welches an der Basis am lautesten ist. Keine Akzentuation des zweiten Pulmonaltones. Abdomen stark aufgetrieben. Die Auftreibung rührt von der enorm vergrösserten Milz her, deren Konturen man durch die wenig gespannten Bauchdecken deutlich sieht und noch deutlicher palpiert. Der auffallend derbe, scharfrandige, leicht bewegliche Milztumor mit einer deutlichen Incisur am oberen Rande reicht 6 cm unter die Nabelhorizontale und 6 cm über die Nabelvertikale nach rechts. Gegen die Wirbelsäule lässt sich die Milz 4 Querfinger weit abtasten. Die Leber überragt den Rippenbogen in der Mammillarlinie um 2 Querfinger. Freie Flüssigkeit ist im Abdomen nicht nachweisbar.

Figur 1.



Rosa Raab, 9 Jahre alt.

Während dreijähriger teils ambulanter, teils klinischer Beobachtung zeigten sich keine wesentlichen Veränderungen des Allgemeinstatus. Das Kind war stets guter Dinge, bei bestem Appetit, immer fieberfrei, nur nach einer im Mai 1904 vorgenommenen Injektion von 5 mg Alttuberkulin trat am nächsten Tage eine Fiebersteigerung auf 39,9 auf, welche dann im Laufe von 4 Tagen lytisch zur Norm zurückging. Keine Hautblutungen, nur von Zeit zu Zeit Blutungen aus der Nase.

Der Stuhl war stets normal gefärbt, der Harn von normaler Farbe, klar, die Reaktion sauer. Urobilin (Schlesinger) und Urobilinogen (Ehrlich) deutlich vorhanden. Sonst keine abnormen Bestandteile, besonders niemals Gallenfarbstoff. Hämatoporphyrin trotz öfters angestellter Proben stets fehlend.

Eine im Mai 1906 vorgenommene Röntgenbestrahlung der Milz blieb ohne Erfolg.

Blut dünnflüssig, blass. Das Serum sehr deutlich gelb gefärbt. Huppert'sche Probe angedeutet positiv. Bei Salpetersäure Unterschichtung, nimmt der Eiweissring leicht grüne Farbe an. Im Nativpräparat zeigen die Roten deutliche Poikilocytose, ausgesprochene Grössenunterschiede, sind aber im allgemeinen gut gefärbt. In dem nach Jenner gefärbten Präparat zeigen einzelne Rote deutliche Polychromatophilie.

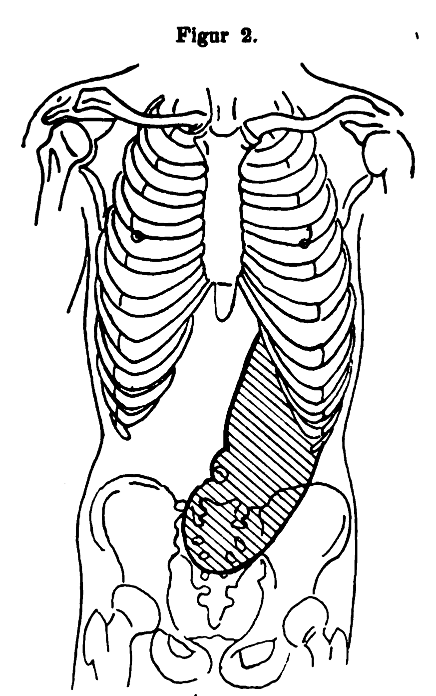
Kernhaltige Rote, sowohl Normo- als auch Megaloblasten waren stets in recht erheblicher Menge zu finden, ca. 200 im Kubikmillimeter, überwiegend Megaloblasten. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Datum	Zahl der Roten	Hämoglobingehalt nach Fleischl-Mischer 1:200	Färbeindex	Zahl der Weissen	Polynucleäre neutrophile pCt.	Polynucleäre eosinophile pCt.	Mastzellen pCt.	Myelocyten pCt.	Grosse mononucleäre pCt.	Lymphocyten pCt.
17. III. 04	2 060 000	—	—	6800	—	—	—	—	—	—
19. III. 04	1 875 000	85	1	6500	—	—	—	—	—	—
7. V. 06	1 780 000	85	1	4200	61	1	—	4	—	34
17. V. 06	2 300 000	42	1	8500	58	2	—	5	5	30
12. VII. 06	1 900 000	30	1	4500	52	2	1	7	5	33
2. XII. 06	1 500 000	25	1	4300	54	2	1	5	5	33

Johann Raab, 36 Jahre alt, Vater der Vorigen, Perlmutterdrechsler, von schwächlicher Konstitution, mager, grazil gebaut. Die Haut des Gesichtes und des Stammes ausgesprochen icterisch, die Schleimhäute äusserst blass, sowohl die Lippen als auch die Mundschleimhaut grüngelb verfärbt. Die Skleren icterisch. Lungen- und Herzbefund ohne Besonderheiten. Keine wesentlichen Drüsenschwellungen. Das Abdomen ist nicht erheblich hervorgewölbt. In der linken Flanke, herabreichend bis zwischen Symphyse und Nabel, die Mittellinie nach rechts um Handbreite überragend, ist die Milz als mächtiger wurstförmiger Tumor palpabel. Ihre Konsistenz ist derb, die Inzisur am oberen Rande deutlich. Der Tumor ist leicht beweglich, nicht druckschmerzhaft, die Leber nicht nachweisbar vergrössert.

Figur 2.



Johann Raab, 36 Jahre alt.

Während unserer einjährigen Beobachtung fühlte Patient sich stets wohl, ging stets seiner Arbeit nach, machte mühelos grössere Bergbesteigungen, rühmte sich eines guten Appetits und bester Verdauung. Der Stuhl war stets normal gefärbt. Der Urin ist im allgemeinen von normaler Farbe, soll aber des öfteren einen rötlichen Stich gezeigt haben. Bei mehreren von uns vorgenommenen Harnanalysen fand sich stets Urobilin, kein Gallenfarbstoff, kein Hämatoporphyrin. Das Blut ist blass, dünnflüssig, vom spezifischen Gewicht 1045. Das Serum ist ausgesprochen braungelb gefärbt, zeigt angedeutete positive Gallenfarbstoffreaktionen. (Gmelin und Huppert.) Im Nativpräparat zeigen die Roten keine wesentliche Blässe, dagegen ausgesprochene Grössenunterschiede zwischen 11 und 4 μ und nur geringgradige Poikilocytose.

Im gefärbten Jennerpräparat sind einzelne Rote angedeutet polychromatisch, Normoblasten fanden sich ca. 15 im Kubikmillimeter. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Datum 1906	Zahl der Roten	Hämoglobingehalt nach Fleischl-Mischer 1:200	Färbeindex	Zahl der Weissen	Polynucleäre neutrophile pCt.	Polynucleäre eosinophile pCt.	Mastzellen pCt.	Myelocyten pCt.	Grosse mononucleäre pCt.	Lymphocyten pCt.	Plasmazellen pCt.
27. V.	2 500 000	50	1	3000	57	5	1	5	10	21	—
4. XI.	2 722 000	50	1	3200	63,6	3,5	1,6	0,2	4,4	26,6	0,1

Johann Raab, 81 Jahre alt, Vater des Vorigen, Gemischtwarenhändler, für sein Alter sehr rüstig und lebhaft, Gesicht und Hautfarbe deutlich icterisch. Die Skleren und sichtbaren Schleimhäute intensiv gelb. Lungenbefund normal. Keine Herzverbreiterung, dagegen über der Spitze ein leises, hauchendes Geräusch. Die Arterien, besonders die Radialis stark sklerotisch. Keine wesentlichen Drüsenschwellungen. Milz nicht palpabel. Die Leber überragt in der Parasternallinie um 3 Querfinger den Rippenbogen.

Im Laufe der letzten Jahre war Patient bei bestem Wohlbefinden, füllte seinen Beruf trotz seines Alters voll aus und trug des öfteren sogar noch schwere Butten mit eingekaufter Ware vom Markte heim. Der Stuhl war nie acholisch. Der Alte klagt nur über Urinbeschwerden und über in letzter Zeit auftretende Kurzatmigkeit. Der Urin hat rötliche Farbe, enthielt nie Gallenfarbstoff, dagegen immer Urobilin. Auch bei ihm ist das Blut blass, sehr dünnflüssig. Auch hier ist das Serum braungelb gefärbt und gibt, wie in den beiden ersten Fällen, die Gmelin'sche Reaktion. Im Nativpräparat sind die Roten kräftig gefärbt, zeigen sehr deutliche Grössenunterschiede und nur geringe Poikilocytose. Im nach Jenner gefärbten Präparat konnten wir keine kernhaltigen Erytrocyten finden (Tabelle 3).

Tabelle 3.

Datum 1906	Zahl der Roten	Hämoglobingehalt nach Fleischl-Mischer 1:200	Färbeindex	Zahl der Weissen	Polynucleäre neutrophile pCt.	Polynucleäre eosinophile pCt.	Mastzellen pCt.	Myelocyten pCt.	Grosse mononucleäre pCt	Lymphocyten pCt.	Plasmazellen pCt.
28./10.	2 900 000	70	1,2	4,800	57,4	1,2	1,0	0,7	7,3	32,3	0,1
2./12.	2 900 000	70	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—

Wenn wir nun diese drei Fälle zusammenfassend betrachten, so können wir uns des Eindruckes nicht erwehren, dass sie in dieselbe Gruppe gehören, mögen sie auch in manchen Symptomen voneinander abweichen. Gemeinsam ist ihnen der bei Grossvater und Vater intensivere, bei dem Kinde leichtere Ikterus mit seinen Begleiterscheinungen: dem Auftreten von Urobilin und Urobilinogen im Harn, dem Fehlen von Gallenfarbstoff und Hämatoporphyrin in diesem, den cholischen Stühlen und dem ikterischen Blutserum. Gemeinsam ist ihnen ferner die Chronizität, die von keinen Beschwerden im Bereiche des Magendarmkanals begleitet wird, das Fehlen von kolikartigen Schmerzen in der Lebergegend und das im wesentlichen ungestörte Allgemeinbefinden; weitgehende Analogien finden sich auch im Blutbilde (Tabelle 4).

Tabelle 4.

1906	Rote	Hämoglobin	Färbeindex	Kernhaltige Rote	Weisse	Polynucleäre neutrophile	Polynucleäre eosinophile	Mastzellen	Myelocyten	Grosse mononucleäre	Lymphocyten	Plasmazellen	Spec. Gewicht
Kind 12./7.	1 900 000	80	1	zahlreich	4500	52	2	1	7	5	33	0	—
Vater 27./5.	2 500 000	50	1	spärlich	3000	57	5	1	5	10	21	0	1045
Grossvater 28./10.	2 900 000	70	1,2	0	4800	58	1	1	1	7	32	0	—

Zunächst ist die Zahl der Roten bedeutend herabgesetzt, während der Hämoglobingehalt des einzelnen Erytrocyten eher übernormal erscheint, die Grösse der einzelnen Erythrocyten differiert sehr erheblich, auch Poikilocytose ist zu sehen, Erscheinungen, die alle beim Kinde am deutlichsten ausgesprochen sind. Besonders prägt sich das darin aus, dass unreife Elemente, kernhaltige Rote, teils Normo-, teils Megaloblasten beim Kinde in grösster Menge, beim Vater weniger, gar nicht beim Grossvater ausgeschwemmt werden. Es steht das wohl damit im Zusammenhange, dass der jugendliche Organismus bei seinem gesteigerten Wachstumsverbrauch durch regeren Nachschub von neuen Elementen seine Bilanz aufrecht erhalten muss und daher auf den gleichen Reiz mit einer Ausschwemmung pathologischer Elemente antwortet, während der Erwachsene, mit Ausschwemmung der ihm zur Verfügung stehenden Reserven den Bedarf decken kann.

Aehnliche Verhältnisse finden wir auch bei den Leukocyten. Bei ziemlich erheblicher Leukopenie in allen drei Fällen finden wir bei sonst annähernd gleichem Blutbild beim Kind 7 pCt., beim Vater 5 pCt., beim Grossvater nur 1 pCt. Myelocyten.

Dieser Blutbefund mit der geringen Zahl von Erythrocyten und Leukocyten, mit dem bisweilen etwas erhöhten Färbeindex, den morphologischen Veränderungen der roten und weissen Zellen erinnert noch am ehesten an den hämatologischen Befund der Anaemia perniciosa, wenn auch der klinische Befund kaum eine Verwandtschaft mit diesem Krankheitsbilde hat.

Wir haben bis jetzt die Analogien der drei Krankheitsbilder untereinander festgestellt. Nun müssen wir uns aber darüber klar werden, dass in wesentlichen Punkten auch Differenzen bestehen.

Wenn wir von der Leberschwellung, die in 2 Fällen, bei Kind und Grossvater, in sehr geringem Grade besteht, absehen, so weist schon der Krankheitsverlauf einen nicht zu unterschätzenden Unterschied auf. Am schwersten wird das Kind von seinem Leiden betroffen; es macht auf den ersten Blick den Eindruck eines kranken Individuums, dem man sicher eine schlechte Prognose stellen müsste, wenn man nicht den Vater kennen würde, der zwar dem ärztlichen Blick den Eindruck eines Kranken macht, der sich aber selbst stets wohl fühlt und die grössten Strapazen mühelos erträgt. Ganz abgesehen vom Grossvater, der zum Bewusstsein seines Leidens nur durch die Krankheit seiner Kinder und Kindeskinder gekommen ist. Vielleicht dürfen wir die Verschiedenheit in der Intensität der Erkrankung damit in Zusammenhang bringen, dass bei den jüngeren Generationen eine kongenitale Störung vorliegt, die, wie die Anamnese uns gelehrt hat, schon in frühester Kindheit sehr bemerkenswerte objektive Störungen hervorrief, während beim Grossvater der Icterus scheinbar erst im frühen Mannesalter einsetzte.

Nun besteht zwischen diesen Befunden und dem Zustande der Milz, einem weiteren Unterscheidungsmerkmale der drei Fälle, eine ausgesprochene Analogie. Aus der Anamnese der beiden angeborenen Fälle entnahmen wir, dass die Milz beim Kinde im 3. Monate, beim Vater im 6. Lebensjahre schon zu so gewaltigen Dimensionen angeschwollen war, dass die Annahme eines kurz nach der Geburt aufgetretenen Milztumors auch beim Vater nicht von der Hand zu weisen ist. Im dritten Falle dagegen bestand während des ganzen Lebens keine Milzschwellung, und auch heute lässt eine solche sich nicht nachweisen.

Wir sind der Ansicht, dass diese drei Krankheitsbilder trotz bestehender Unterschiede in eine Gruppe gehören, ja, dass gerade die bestehenden Unterschiede die Pathogenese des Krankheitsbildes vielleicht etwas näher rücken werden, denn das Fehlen des Milztumors in dem einen Falle im Verein mit dem späten Auftreten der Erkrankung berechtigt uns nicht, diesen Fall von den anderen zu trennen, wenn wir die Aetiologie der Erkrankung mit dem hämatopoetischen System in Zusammenhang bringen, wozu wir uns nach unserer Beobachtung genötigt sehen.

Denn wir sind nicht berechtigt, wie die französischen Autoren die Leber als Mittel- und Ausgangspunkt der ganzen Erkrankung aufzufassen. Eine Lebererkrankung, die einen derartigen Symptomenkomplex mit sich bringt, müsste unbedingt zu Störungen von seiten dieses Organes führen. Nun besteht objektiv nur eine minimale Vergrösserung in zwei Fällen und Icterus bei allen dreien, während subjektiv keine Erscheinungen, wie kolikartige Attacken, Schmerzen in der Lebergegend und Druckgefühl vorhanden sind.

Uns liegt es wohl viel näher, in allen drei Fällen den ganzen Symptomenkomplex mit dem hämatopoetischen System in Beziehung zu bringen, eine Vermutung, die schon von Minkowski, Bettmann und Strauss, denen nur die beweisenden Blutbilder fehlten, ausgesprochen wurden. Zwei Erklärungsmöglichkeiten können für die Pathogenese unseres Blutbildes herangezogen werden. Entweder handelt es sich um eine Bildungsanomalie des hämatopoetischen Systems oder um eine unbekannte Noxe, die zerstörend auf die roten Blutkörperchen einwirkt und so zu den übrigen pathologischen Veränderungen führt. Für die erste Vermutung sprechen kürzlich publizierte Sektionsbefunde Schlagenhaufer's, die er bei Fällen erheben konnte, die mit den unseren gewisse Aehnlichkeiten aufweisen. Es handelt sich um familiäre, exquisit chronische, teilweise mit Icterus, teilweise mit chloasmaartigen Pigmentierungen verlaufende Milz- und Lebervergrösserungen mit einem Blutbefunde, der, wenn er sich auch nicht bei allen Fällen konstant findet, doch bei sehr vielen unserem Blutbilde nahesteht. Die Zahl der Roten wird oft als verringert, die Zahl der Weissen in den meisten Fällen als hochgradig herabgesetzt angegeben. Die Morphologie des Blutbildes wies, soweit zu ersehen, nichts Abnormes auf. Als pathologisch-anatomische Grundlage fanden sich in der Milz, den Lymphdrüsen und dem Knochenmark grosse, fast leberzellenähnliche Zellen, ein Befund, der Schlagenhaufer veranlasste, das Ganze als eine Systemerkrankung des lymphatisch hämatopoetischen Apparates anzusprechen. Es wäre wohl möglich, dass es sich in unserem Falle um ähnliche Verhältnisse handelte; doch liegt uns die Erklärung, als deren anatomische Grundlage uns ein Sektionsbefund Minkowski's dienen kann, näher. Er fand bei einem Falle, der zweifellos zur Gruppe unserer Fälle gehört, ausgedehnte Eisenreaktion gebende Pigmentablagerungen in der Niere, und neuerdings weist Minkowski auf einen ebensolchen Fall hin, bei dem Haal neben vermehrter Harnsäure eine erhöhte Eisenausscheidung finden konnte. Diese Beobachtungen in den beiden Fällen Minkowski's im Zusammenhange mit den Blutbildern unserer Fälle weisen mit ziemlicher Sicherheit auf ein erhöhtes Zugrundegehen roter Elemente in der Blutbahn hin, während die erhöhte Harnsäureausscheidung in einem gesteigerten Zerfall von Kernsubstanz der Leukozyten ihre Erklärung finden könnte.

Dass neben einem erhöhten Zerfall von Blutelementen auch eine Bildungsanomalie des hämatopoetischen Systems im Sinne der Schlagenhaufer'schen Beobachtung bestehen könnte, sei nicht geleugnet. Es stünde dann Bildungsanomalie und Zerfall in ursächlichem Zusammenhange.

Aus dieser Auffassung der Erkrankung ergibt sich, dass der Icterus die Folge des gesteigerten Zugrundegehens der Erythrozyten ist.

Die gleiche Erklärung fände auch der Milztumor, der bei Kind und Vater als spodogener aufgefasst und mit dem Zerfall der Roten in Zusammenhang gebracht werden müsste. Dass der Milztumor nicht die Ursache für den ganzen Symptomenkomplex abgeben kann, dafür spricht das Fehlen desselben in einem Falle. Der Milztumor ist also wie der Icterus nur ein Symptom, das bei Vater und Kind, bei denen das Leiden kongenital auftrat, zur Ausbildung kam, während es bei dem im späteren Alter betroffenen Grossvater ausblieb. Es ist ja bekannt, dass die Milz des kindlichen Organismus viel prompter auf pathologische Reize antwortet als die des Erwachsenen. Der gleiche Reiz also, der bei Tochter und Vater in früher Kindheit die Milz traf und sie zu mächtigen Dimensionen anschwellen liess, führte beim Grossvater, bei dem das Leiden erst im 25. Lebensjahre auftrat, zu keiner Anschwellung des Organs.

Kranhals zieht aus seinen und den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen den Schluss, dass man auf Grund des Verhaltens der Milz zwischen kongenitalen und erworbenen Formen unterscheiden müsse. Er betrachtet den bei den kongenitalen Fällen auftretenden Milztumor als das Primäre und hält ihn für den Ursprung einer toxischen Schädlichkeit, welche auf die Roten im Sinne eines gesteigerten Zerfalles einwirkt. Er nähert sich damit den Anschauungen Minkowski's und Senators. Bei den zweifelhaft kongenitalen und erworbenen Formen soll



eine Leberaffektion vorliegen und diese das ganze Krankheitsbild hervorrufen.

Wir sehen uns in unserem Falle zum mindesten zu einer einheitlichen Auffassung des Krankheitsbildes genötigt und betrachten es als eine chronische, mit Icterus einhergehende Erkrankung des Blutes.

Literatur.

Bettmann, Münchener med. Wochenschr., 1900, 28. — Claus und Kalberlah, Berliner klin. Wochenschr., 1906, 46. — Gilbert und Lereboullet, Gazette hebdomadaire, 1900, 90. — Gilbert, Castaigne u. Lereboullet, Soc. méd. des Hôpitaux, 17. VII. 1900. — Kranhals, Archiv f. klin. Med., 1904, Bd. 81. — Lévy, Steinheil, Paris 1898, Thése pour le doctorat en medecine. — Minkowski, Verhandl. des Kongr. f. inn. Med., 1900. — Derselbe, Die deutsche Klinik, Bd. V. — Pick, Wiener klin. Wochenschr., 1903, 17. — Schlagenhaufer, Virchow's Archiv, 1907. — Senator, Verhandl. des Kongr. f. inn. Med., 1900. — Strauss, Berliner klin. Wochenschr., 1906, 50. — Widal u. Ravant, Gazette hebdomadaire, Nov. 1902.

Aus dem städtischen Krankenhause Gitschinerstrasse.

Ueber die Anwendung von Guajakolpräparaten bei anämischen Zuständen (Sorisin-Ferrarsenat und Eisen-Sorisin).

Von

Dr. Felix Proskauer.

Die Unklarheit, die noch immer über das Wesen der sogenannten konstitutionellen Krankheiten herrscht, führt notgedrungen auch zu einer rohen Empirie in ihrer medikamentösen Behandlung. Weil bei den anämischen Zuständen als hervorstechendstes Symptom eine Abnahme von eisenhaltigen Organbestandteilen auffällt, wird dem Körper von aussen Eisen zugeführt. Niemand weiss, ob wirklich ein Eisendefizit im Körperhaushalt jene Funktionsstörung verschuldet. Im letzten Grunde muss man wieder zu dem Begriff der Disposition seine Zuflucht nehmen, d. h. einer unaufgeklärten Alteration in den normalen Beziehungen der Organfunktionen. Man ist daher berechtigt, auch bei der Therapie der Anämie Mittel in Anspruch zu nehmen, die bekanntermaassen ein Manko in der konstitutionellen Anlage korrigieren und so die Regulationstüchtigkeit des Organismus gegenüber äusseren Störungen erhöhen. Als ein solches Medikament ist aus der Therapie der Tuberkulose das Kreosot bekannt. Denn dass dieses nicht die Erreger der Tuberkulose tötet, sondern nur die Widerstandskraft des Körpers verstärkt, steht wohl ausser Zweifel. An Stelle des Kreosots ist zuerst von Sahli und Penzoldt auf das Guajakol hingewiesen. Von den mannigfachen Guajakolpräparaten wurde vielfach das Kalium sulfoguajakolicum empfohlen, das in sechsprozentiger Lösung als Sorisin in den Handel kommt. Dieses Präparat wurde nun zur Behandlung von anämischen Zuständen in geeigneter Weise dahin modifiziert, dass eine Verbindung des Sulfoguajakols mit Eisen dem Kaliumsalz zu gleichen Teilen (5,0 auf 130,0 Syr. aurant. comp.) beigefügt wurde. Es wird in dieser Form unter dem Namen Eisen-Sorisin bzw. mit dem Zusatz von 15 Tr. Sol. Fowleri als Sorisin-Ferrarsenat in den Handel gebracht[1]). Auf Anregung des kürzlich verstorbenen Chefs unseres Krankenhauses, Herrn Prof. Dr. Litten, stellte ich bei verschiedenen Formen von Anämien damit therapeutische Versuche an, deren Resultate ich im folgenden veröffentlichen möchte. Das Material wurde mir von der Fabrik gütigst zur Verfügung gestellt.

In den acht Fällen, wo zahlenmässige Belege für das Befinden der Patienten gewonnen wurden, wurde der einheitlichen Grundlage wegen nur das Ferrarsenat benutzt. Es wurde wöchentlich einmal das Gewicht kontrolliert, der Hämoglobingehalt des Blutes (nach Sahli) und die Blutkörperchenanzahl bestimmt.

1) Sorisin-Werke Herbabny-Scholz, Wien I, Lugeck 3.

Fräulein S., 16 Jahre alt, kommt wegen starker Bleichsucht ins Krankenhaus. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Gewicht kg	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Datum
59½	52	2 790 000	12. V.
60½	58	2 930 000	20. V.
60½	62	3 720 000	27. V.
61½	67	4 020 000	4. VI.
62	70	4 160 000	11. VI.
63	70	4 295 000	18. VI.
64½	75	4 340 000	30. VI.

Das subjektive Befinden der Patienten hatte sich auffallend gebessert; sie hatte regen Appetit und fühlte sich bedeutend kräftiger.

Ebenfalls wegen hochgradiger primärer Anämie wurde die 14jährige G. M. behandelt. Leider konnten hier äusserer Gründe wegen die Versuche nicht genügend lange fortgesetzt werden, die Resultate lassen aber eine fortschreitende Besserung erkennen. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Gewicht kg	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Datum
46	55	3 750 000	20. IV.
47	55	3 825 000	26. IV.
48	65	3 775 000	6. V.
48½	70	3 920 000	11. V.

Auch ein Fall von perniciöser Anämie mit charakteristischem Blutbild besserte sich bedeutend unter der Anwendung des Präparates. Es handelt sich um die 52jährige Sch. (Tabelle 3.)

Tabelle 3.

Gewicht kg	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Datum
51	52	1 856 000	6. VI.
52	65	2 075 000	14. VI.
53½	72	2 340 000	23. VI.
55	75	2 640 000	30. VI.

Dagegen war in einem anderen Fall von perniciöser Anämie, bei der 58jährigen Frau N., kein Erfolg zu verzeichnen. Nachdem während dreiwöchiger Beobachtungszeit Hämoglobingehalt und Blutkörperchenzahl dauernd abnahm, wurden die Versuche abgebrochen.

Ganz ausserordentlich günstige Wirkung hatte das Präparat bei dem 25jährigen Fräulein R., die wegen Venenthrombose eingeliefert wurde und schon jahrelang stark bleichsüchtig war. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

Gewicht kg	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Datum
47½	65	3 700 000	20. V.
48	70	3 930 000	4. VI.
49	83	4 208 000	12. VI.
51	88	4 500 000	21. VI.
52	90	4 775 000	30. VI.

Gleichfalls geheilt wurde unter Anwendung des Medikamentes die 19jährige Patientin A. O., die wegen Abortus imminens mit mässig starker Blutung das Krankenhaus aufsuchte. (Tabelle 5.)

Tabelle 5.

Gewicht kg	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Datum
$48^1/_2$	82	4 150 000	20. IV.
$49^1/_2$	95	4 422 000	28. IV.
51	102	4 390 000	5. V.

Die 28jährige Arbeiterin Sch. wurde wegen Atresie der Vagina mit Hämatometra operiert. Sie war wegen ihrer Bleichsucht schon oft in Behandlung gewesen. Eine ausreichend lange Beobachtung scheiterte an dem Drängen der Patientin, entlassen zu werden. (Tabelle 6.)

Tabelle 6.

Gewicht kg	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Datum
$41^1/_2$	55	4 075 000	25. IV.
43	67	4 115 000	2. V.
43	70	4 175 000	11. V.
45	68	4 375 000	19. V.

Eine sekundäre Anämie bei bestehendem Spitzenkatarrh zeigte die 58jährige Frau Z. (Tabelle 7.)

Tabelle 7.

Gewicht kg	Hämoglobin pCt.	Erythrocyten	Datum
$67^1/_2$	70	3 052 000	18. IV.
$67^1/_2$	88	3 338 000	28. IV.
68	95	3 775 000	8. V.
$69^1/_2$	98	3 525 000	16. V.

Alle Patientinnen fühlten sich bei der Beendigung der Versuche entschieden kräftiger und hatten weniger oder gar nicht mehr an den anfänglichen anämischen Beschwerden zu leiden. Das Gleiche war auch bei Anwendung des „Eisen-Sorisins" zu konstatieren, das in zahlreichen, weniger ausgeprägten Fällen von anämischen Zuständen verabreicht wurde. Beide Präparate wurden gern eingenommen.

Nach den vorliegenden Resultaten kann die Anwendung der genannten Präparate wohl empfohlen werden.

Aus der speziell-physiologischen Abteilung des physiologischen Instituts in Berlin.

Ueber die Ursprungsstelle der Ventrikelkontraktion.

Ein Beitrag zur Lehre von der Reizleitung im Herzen.

Von

Dr. Eugen Rehfisch.

Wenn wir die Herzsilhouette im Röntgenbilde betrachten, sehen wir speziell am linken Rande derselben eine peristaltische Welle verlaufen als Ausdruck der Formveränderung der linken Herz- und mitunter auch der Vorkammer. Bei der Schnelligkeit der Bewegung wird es auch dem geübtesten Beobachter unmöglich, zu bestimmen, an welcher Stelle des Ventrikels die Kontraktionen beginnen, ob an der Spitze des Herzens oder an seiner Basis.

Zunächst könnte es wohl als selbstverständlich erscheinen, dass die Bewegungen an der Basis einsetzen, und wer das interessante, wechselnde Spiel zwischen Vorkammer- und Kammerkontraktion an den langsamer schlagenden Kaltblüterherzen beobachtet, glaubt auch schon mit blossem Auge den Beginn der Kammersystole an die Basis verlegen zu müssen.

Allein so einfach liegen die Verhältnisse nicht, und wir müssen uns zunächst mit der Frage beschäftigen, ob die Bewegungen des Ventrikels unabhängig von jedem anderen Herzabschnitte erfolgen, oder ob die Impulse hierzu von der Vorkammer fortgeleitet sind. Nach den grundlegenden Arbeiten von Engelmann kann kein Zweifel darüber bestehen, dass unter normalen physiologischen Verhältnissen die Reize zur Herzbewegung bei den Kaltblütern am Venensinus, bei den Warmblütern in der Nähe der Einmündung der grossen Venen in die Arterien entstehen und von hier nach den tiefer gelegenen Herzabschnitten, der Vorkammer und Kammer fortgeleitet werden. Unter abnormen und pathologischen Bedingungen allerdings können auch, wie die klinische Erfahrung lehrt, im Ventrikel selbst die Reize zur Kontraktion gebildet werden, und wir haben es dann mit ventrikulären Extrasystolen zu tun. Allein, wie eben erwähnt, empfängt für gewöhnlich der Ventrikel die Impulse zur Kontraktion von der Vorkammer.

Es fragt sich nun, wie wir uns die Fortleitung dieses Bewegungsreizes zu denken haben. Früher nahm man an, dass die Leitung auf nervöser Bahn erfolge. Allein diese neurogene Anschauung bot eine Lücke, da bei der Leitungsgeschwindigkeit im markhaltigen Nerven, die etwa 20—27 m pro Sekunde beträgt, das Intervall zwischen Atrium und Ventrikelkontraktion unaufgeklärt blieb. Daher nahm Engelmann eine Fortbewegung des Reizes durch Kontakt der Herzmuskelzellen an und berechnete für die Fortpflanzung der Kontraktionswelle im Vorhof des Frosches lediglich eine Geschwindigkeit von 9—20 cm, für den Ventrikel sogar nur von 3 cm und für den Uebergang von Vorkammer zur Kammer noch erheblich weniger. Dieser Anschauung von Engelmann, dass auf dem Wege des Zellenkontakts, also auf rein muskulärer Bahn, die Fortleitung des Reizes erfolgen müsse, trat Bethe mit aller Entschiedenheit entgegen, indem er nicht zugab, dass die Leitungsgeschwindigkeit im Nerven eine so bedeutende sein müsse. Er erinnerte an die Arbeiten von Nicolai und Garten, die für den marklosen Nervus olfactorius des Hechtes lediglich eine Schnelligkeit von etwa 5—20 cm nachweisen konnten. Somit waren diese Zahlen nicht grösser als die von Engelmann für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Kontraktionswelle im Vorhofe angegebenen. Hierzu kam, dass Bethe selbst in seinen Versuchen, als er den Ventrikel eines eben getöteten Hundes zu einem Band aufrollte und mit Induktionsschlägen reizte, eine Leitungsgeschwindigkeit von 130 bis 225 cm fand, also Grössen, die bei weitem das Leitungsvermögen in den marklosen Nervenfasern übertrafen. Allein, wenn es auch selbstverständlich ist, dass die Fortpflanzungsgeschwindigkeit im Warmblüterherzen grösser ist als beim Kaltblüter, so bleiben doch diese Werte weit hinter denen des Leitungsvermögens in den markhaltigen Nerven zurück, und wenn die Zahlen, die Bethe angegeben hatte, sogar die Leitungschnelligkeit in den marklosen Nervenfasern übertreffen, so hebt Engelmann mit Recht hervor, dass einmal die Olfactoriusfasern sich morphologisch und physiologisch von den anderen Nerven der Wirbeltiere unterscheiden, und dass diejenigen marklosen, motorischen Nervenfasern, die wirklich zum Vergleich herangezogen werden können, nach den Untersuchungen von Böckelmann keine wesentlich geringeren Leitungswerte aufweisen, als die der markhaltigen motorischen Nervenfasern. Dann aber würde niemals die Annahme einer nervösen Leitung zwischen Atrium und Ventrikel eine Erklärung

dafür bieten, weshalb die Nervennetze mit ihren Fasern innerhalb des Vorhofs und des Ventrikels ein anderes Leitungsvermögen besitzen sollten, als diejenigen, die die Verbindungsfasern zwischen beiden umspinnen.

So schien denn in der Tat die Annahme Engelmann's, dass die Leitung der Erregung nicht nur in dem einzelnen Herzabschnitte, sondern auch zwischen Atrium und Ventrikel auf muskulärem Wege erfolge, gerechtfertigt und fand noch ihre ganz besondere Stütze, als auch das anatomische Substrat, die Bahn für die Erregungsleitung, nachgewiesen werden konnte. Es hat freilich lange gedauert, bis diese Muskelbrücke zwischen Atrium und Ventrikel für alle Tierreihen demonstrierbar wurde. Wenn auch Paladino schon 1874 derartige Verbindungsfasern für das Säugetierherz beschrieben hat, so schien doch diese Tatsache in den Annalen der Physiologie nicht die gebührende Würdigung erfahren zu haben, und man nahm weiter an, dass jeder Herzabschnitt, Vorkammer und Kammer ein in sich geschlossenes Muskelsystem besitzt und nur durch den bindegewebigen Strang, den Annulus fibrosus, miteinander in Verbindung stehe, bis dann wiederum Gaskell die Existenz von Muskelfasern zunächst einmal für das Kaltblüterherz (Frosch und Schildkröte) nachwies. Es folgten dann die Arbeiten von His, der in dem nach ihm so benannten His'schen Atrioventrikularbündel eine konstante muskuläre Verbindung zwischen Atrium und Ventrikel beim Hühnchen fand, und die Untersuchungen von Kent, Bräunig, Retzer, Tawara und Fahr, die die Existenz dieser Muskelfasern zwischen Vorhof und Kammer bei den verschiedensten Säugetieren und dem Menschen zeigten. War somit in diesem His'schen Atrioventrikularbündel der Weg gegeben, auf dem der Reiz von der Vorkammer nach der Kammer übermittelt wurde, so blieb gleichwohl die Frage noch zu beantworten, weshalb seine Fortleitung gerade zwischen den einzelnen Herzabschnitten, zwischen Sinus und Atrium und zwischen Vorkammer und Kammer eine so wesentliche Verzögerung erfuhr. Engelmann nahm an, dass diese herabgesetzte Geschwindigkeit der Leitung in dem Uebergangsbündel, den sogenannten Blockfasern, darauf zurückzuführen sei, dass diese den anderen Herzmuskelfasern nicht gleichwertig wären, sich von ihnen auch histologisch unterschieden und mehr den Bau der Muskelfasern des embryonalen Herzens aufwiesen. Diese Anschauung wurde noch gestützt durch die Untersuchungen von Fanö, der nachwies, dass die Geschwindigkeit der motorischen Leitung im embryonalen Warmblüterherzen wesentlich geringer sei als im entwickelten.

Wenn somit nach dieser Auseinandersetzung die Tatsache als gesichert gilt, dass der Bewegungsreiz vom Vorhof zur Kammer auf dem Wege des His'schen Atrioventrikularbündels gelangt und auch für das bestehende Intervall eine genügende Erklärung gegeben war, so musste man jetzt mit einiger Sicherheit annehmen können, dass der Ventrikel sich an der Stelle zuerst zu kontrahieren beginnen würde, die dem Vorhof am nächsten war, d. h. an seiner Basis. Allein dieser erwarteten Tatsache entsprachen nicht die Beobachtungen der einzelnen Forscher, zum mindesten nicht die am Säugetierherz gewonnenen.

So haben Waller und Reid durch Auflegen von Doppelhebeln auf das isolierte Froschherz den Nachweis liefern können, dass hier zwar regelmässig die Kontraktion an der Basis beginnt. Bei derselben Anordnung des Versuches aber am ausgeschnittenen Herzen von Säugetieren (Hund, Kaninchen, Schaf) zeigte es sich, dass in den meisten Fällen die Kontraktion an der Spitze begann, um sich von da nach der Basis fortzusetzen. Nur 2 mal unter 25 Fällen kontrahierte sich die Basis zuerst, und hin und wieder war eine zeitliche Differenz in dem Beginn der Bewegung überhaupt nicht nachzuweisen. Auch bei Ableitung des Aktionsstromes des Herzens gelangte Waller zu denselben Resultaten; er sah nahezu regelmässig die Welle der negativen Stromschwankung — als Ausdruck der elektrischen Veränderung des Herzens während seiner Kontraktion — an der Spitze beginnen und nach der Basis fortschreiten. Im Gegensatz hierzu jedoch fanden Bayliss und Starling, dass bei Verwendung derselben Prüfungsmethode des elektrischen Verhaltens des Herzens, die Negativität doch an der Basis beginne, allerdings nur dann, wenn das Herz in situ gelassen wurde. Schlüter und Langendorf, die über denselben Gegenstand Untersuchungen anstellten, bedienten sich für diesen Zweck der Methode der Erscheinung der sekundären Zuckung. Sie legten auf den linken Ventrikel des isolierten und durchbluteten Katzenherzens in einer Entfernung von 2 cm voneinander ein Nervmuskelpräparat des Ischiadicus des Frosches. Nach dem Prinzip der negativen Zuckung gerät bei jeder Systole des Herzens der Gastrocnemius des Frosches in Kontraktion. Je nach dem früheren oder späteren Auftreten der Zuckung in dem der Basis näher oder entfernter gelegenen Gastrocnemius, war ein Urteil darüber zu gewinnen, ob sich die Spitze früher kontrahiere oder die Basis. Schlüter fand nun, ähnlich wie Waller und Reid, dass sich in den allermeisten Fällen die Spitze vor der Basis, öfter jedoch auch diese vor jener und hin und wieder beide Teile sich gleichzeitig kontrahieren. Ja, sogar bei demselben Versuchsobjekt konnten alle diese verschiedenen Erscheinungen beobachtet werden.

Schliesslich wären hier noch die Versuche von Roy und Adami zu erwähnen. Sie führten einen Draht durch den Vorhof in die Kammer, befestigten denselben an einem Mitralsegel und registrierten dann auf einer rotierenden Trommel die Bewegungen der Herzwand und des Mitralsegels, oder was dasselbe sagen will, des dazugehörigen Papillarmuskels. Sie beobachteten, dass die Kontraktion des letzteren später einsetzte als die der Ventrikelwand. Da aber der Papillarmuskel im wesentlichen in den Spitzenteil des Herzens eingefügt ist, so folgt aus diesen Versuchen von Roy und Adami wiederum der frühere Beginn der Basiskontraktion. Zu denselben Ergebnissen, dass sich die Papillarmuskeln später als die Herzspitze kontrahierten, gelangten auch Fenwick und Overend in ihren Arbeiten über die Ventrikelbewegung am ausgeschnittenen Kaninchenherzen.

Diese ausserordentliche Verschiedenheit in den Resultaten gab mir die Veranlassung, mich selbst experimentell mit dem Thema zu beschäftigen, und zwar ging ich in meinen Untersuchungen von folgender Erwägung aus: Wir wissen, dass infolge einer etwas stärkeren Vagusreizung sowohl die Schlagfrequenz des Herzens herabgesetzt wird als auch, dass einzelne Systolen des Ventrikels ausfallen, während die Atrien weiterschlagen. Wir wissen aber ferner, dass hierbei die Leitung der Erregung von einem Herzabschnitt zum anderen verlangsamt wird. Ob aber eine solche Beeinträchtigung des Leitungsvermögens auch innerhalb des Atriums oder des Ventrikels selbst stattfindet, darüber liegen bis jetzt keine Erfahrungen vor, abgesehen von einer kurzen Notiz Engelmann's, der nach einer Vagusreizung eine Verlangsamung der Fortbewegung der Kontraktionswelle im Sinusgebiet des Frosches beobachtete. Es war nun zu untersuchen, wenn ich die Kontraktionen von Herzbasis und Spitze getrennt auf einem rotierenden Kymographion registrierte und den Vagus reizte, wie sich nach dieser Reizung der Verlauf der beiden Kurven gestalten, ob der frühere Beginn des einen oder des anderen Herzabschnittes sich bemerkbar machen würde. Da die Latenzzeit des Vagus, wie ich an anderer Stelle ausführlicher auseinandergesetzt habe, eine ungemein geringe ist, so wird die Entfernung von der Basis zur Spitze kaum Einfluss darauf haben, dass aus diesem Grunde nach der Vagusreizung der Beginn der Kontraktionen ein anderes Verhältnis zueinander

zeigt als vorher. Die Distanz der ersten Basissystole nach der Vagusreizung muss von der letzten vor derselben ebenso gross sein, wie die Entfernung der entsprechenden Spitzenkontraktionen. Wurden jedoch die Abstände ungleich, so könnte, wie ich glaube, dies nur darauf zurückzuführen sein, dass auch die Fortleitung der Erregung von der einen Stelle innerhalb des Ventrikels selbst zur anderen durch die Vagusreizung verlangsamt worden war. Hieraus war aber zu schliessen, dass derjenige Teil des Ventrikels, der die geringere Entfernung aufwies, auch die Stelle ist, die sich zuerst kontrahiert und von der die anderen Teile erst die Impulse zur Bewegung erhalten.

Die Versuchsanordnung war nun folgende: Es wurden lediglich mittelgrosse Hunde für diese Aufgabe verwandt. Nachdem das Tier durch Chloroform narkotisiert und kurz darauf Curare eingespritzt war, wurde zunächst die künstliche Atmung eingeleitet. Hierauf wurde das Herz in der üblichen Weise nach Entfernung des Sternum und Resektion von 5—6 Rippen beiderseits freigelegt, das Pericard aufgeschnitten und an die Rippenstümpfe angenäht. Sodann wurde das Herz mit zwei serres fines, von denen die eine an der Herzbasis des linken Ventrikels in unmittelbarer Nähe der Atrioventriculargrenze, die andere an der Spitze befestig twar, an einem Doppelhebel suspendiert, und die Bewegungen von Kammerbasis und Spitze auf einem rotierenden Kymographion verzeichnet. Jetzt wurde der rechte Vagosympathicus in seinem Halsteil freipräpariert, durchschnitten und der periphere Teil vermittels Elektroden, die mit einem Dubois'schen Schlitteninduktorium verbunden waren, gereizt. Mit grösster Sorgfalt wurde zwar darauf geachtet, dass die beiden Schreibhebel während der Untersuchung senkrecht übereinander standen. Da aber jeder Hebel auf der gekrümmten Fläche des Kymographion einen Teil eines Kreisbogens beschreibt, dessen zugehöriger Radius entsprechend der Länge des Schreibhebels hier 18,5 cm betrug, war es nicht immer zu erreichen, dass gerade die Fusspunkte der Kurven der Basis- und Spitzenkontraktion genau übereinander zu liegen kamen. Doch liess sich ihr horizontaler Abstand gut berechnen, da eine Stimmgabel von $^1/_{25}$ und in einigen Fällen von $^1/_{100}$ Sekunden Schwingungsdauer als Zeitschreiber verwandt wurde.

Im ganzen wurden 6 Hunde für diese Untersuchungen verwertet.

Es zeigte sich nun bald, dass bei der hohen Schlagfrequenz unserer Versuchstiere, die etwa 200—220 in der Minute betrug, auch in der graphischen Darstellung eine zeitliche Differenz zwischen Beginn von Basis- und Spitzenkontraktion nicht wahrzunehmen war. Auch der Versuch, bei möglichst grosser Umdrehungsgeschwindigkeit der Trommel von $7^1/_2$ Meter in der Minute die Kurven schreiben zu lassen, liess keinen Unterschied erkennen. Dagegen erhielt ich nach kurzer, nur wenige Sekunden dauernder Reizung des Vagus folgendes Kurvenbild 1.

Wir sehen in der oberen Kurve die Kontraktion der Kammerbasis, in der unteren diejenige der Spitze. Als Zeitschreiber diente hier eine Stimmgabel von $^1/_{100}$ Sekunden Schwingungsdauer. Die Fusspunkte der beiden Kurven stehen nicht genau senkrecht übereinander, vielmehr beginnt die untere $3^1/_2$ Hundertstel Sekunden vor der oberen. Diese Differenz war lediglich durch die bereits oben erwähnte Art der Registrierung verursacht.

Bald nach der Vagusreizung sehen wir eine lange Pause eintreten und hierauf Basis und Spitze wieder ihre Kontraktionen beginnen. Der erneute Anfang der Kurven ist so scharf ausgeprägt, dass sich mit Leichtigkeit berechnen lässt, dass die obere nunmehr nur noch um knapp $^1/_{100}$ Sekunde später kommt als die untere. Sie hat also infolge der Vagusreizung über $^2/_{100}$ Sekunden der ursprünglichen Differenz eingeholt. Doch wäre es verfrüht, schon aus dieser Veränderung irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Denn ein Blick auf die Basiskurve lehrt, dass sie nicht den Typus einer einfachen Kontraktion eines Herzabschnittes zeigt; vielmehr legte sie bald den Verdacht nahe, dass in ihr noch etwas anderes als lediglich die Zusammenziehung der Basis enthalten war, und zwar liess sich vermuten, dass die Atriumkontraktionen mit in dieselben aufgenommen waren.

Ich nahm daher, um prägnantere Kurven zu erhalten, eine viel geringere Umdrehungsgeschwindigkeit der Trommel des Kymographions und erhielt dann auch folgendes Kurvenbild 2.

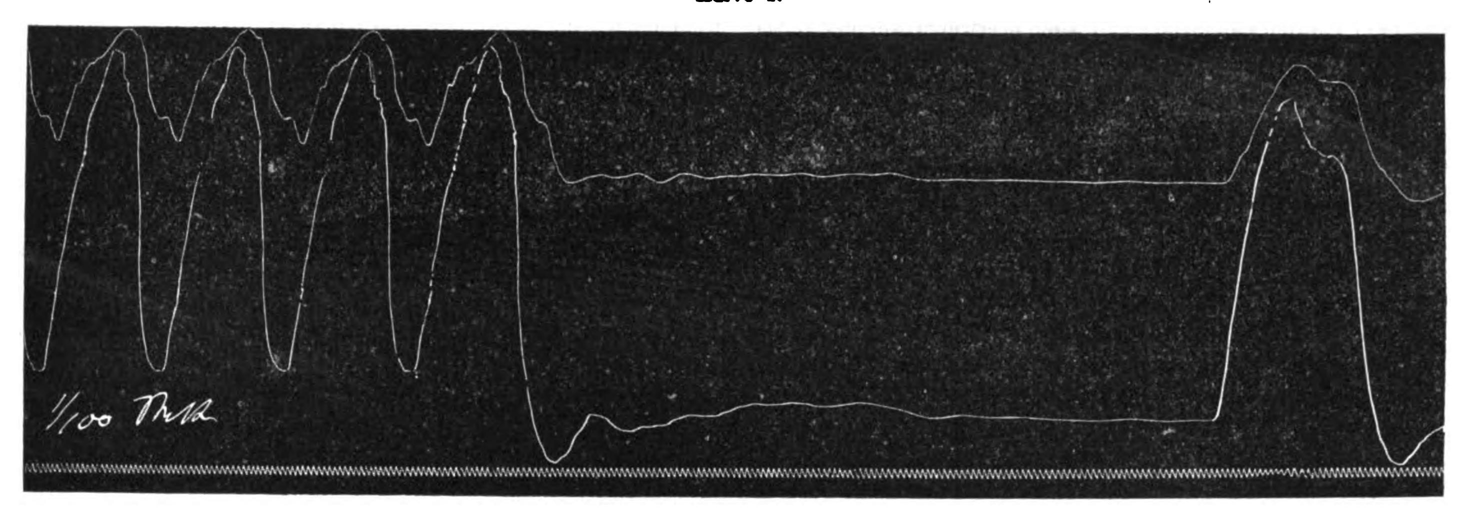
Auch hier schreibt die obere Linie die Kontraktion der Herzbasis, die untere die der Spitze. Die Zeit ist hier in $^1/_{25}$ Sekunde Stimmgabelschwingungsdauer registriert.

Bei der Betrachtung dieser Tafel fällt uns sofort auf, dass, während die untere Linie das bekannte Bild einer Kontraktionskurve des Herzens mit ihrem aufsteigenden Teil, dem Gipfel und dem absteigenden Schenkel zeigt, die obere mit ihren beiden Zacken a und v eher an ein Phlebogramm erinnert. In der Tat rührt auch der erste Gipfel a von der Kontraktion des Atriums her, während der zweite v der eigentlichen Ventrikelbewegung entspricht. Die Kurve musste aber dieses Aussehen erhalten, weil, wie oben in der Versuchsanordnung erwähnt wurde, der Schreibhebel für die Basisbewegungen mit seiner serre fine so nahe an der Atrioventrikulargrenze angebracht war, dass notwendigerweise die Kontraktionen des Atriums mitregistriert wurden. Dass aber die Zacke a tatsächlich den Vorhofskontraktionen entspricht, erkennen wir mit Leichtigkeit daran, dass unmittelbar nach der Vagusreizung nur noch die Zacke a erscheint, v dagegen als Ausdruck der Ventrikelbasisbewegung ausfällt, ebenso wie aus demselben Grunde auf der unteren Kurve die Spitzensystolen fehlen. Es ist eben das bekannte Bild, indem nach einer Vagusreizeng die Vorhöfe häufig weiterschlagen, die Ventrikel aber nicht.

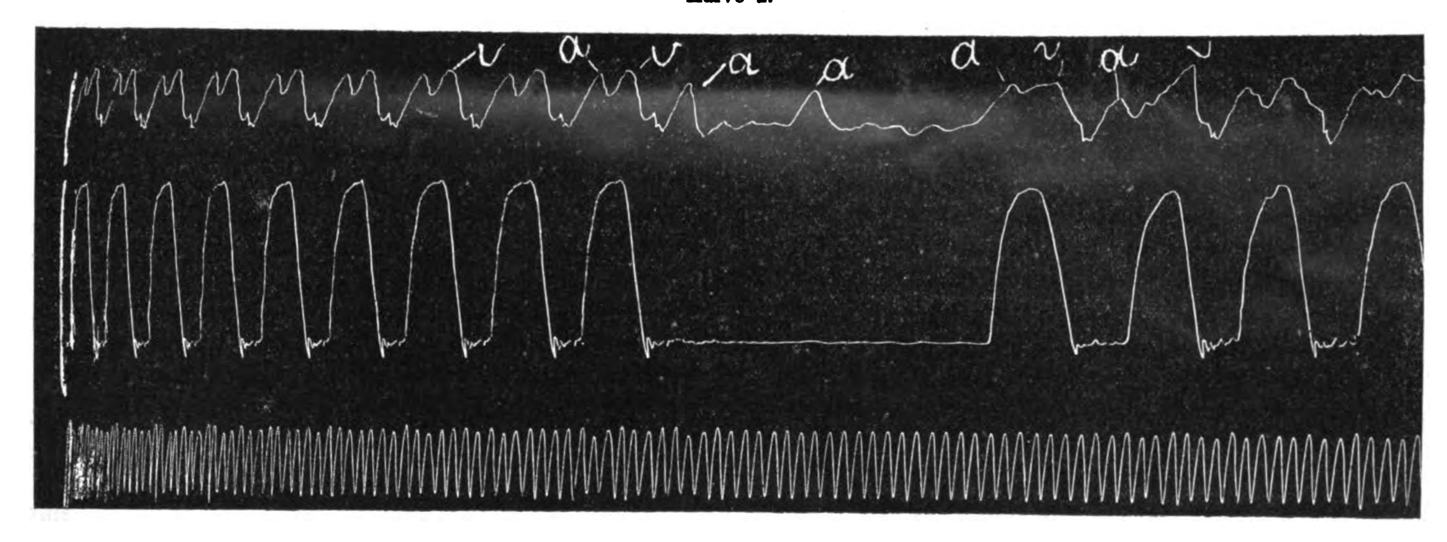
Wie aus den beiden Führungslinien hervorgeht, stehen die Spitzen der beiden Schreibhebel genau senkrecht übereinander, und der Vorhof an der oberen Kurve beginnt seine Kontraktionen um $^1/_{25}$ Sekunde vor der Systole an der Spitze. Da sich aber die Basiskontraktion des Ventrikels v auf die Systole des Atriums a aufsetzt, so ist es leider unmöglich, den eigentlichen Beginn der Ventrikelbewegung auf der Kurve zu bestimmen. Wohl aber können wir feststellen, dass die Gipfel der Zacken v senkrecht über den Gipfeln der darunter befindlichen Spitzenkurven sich befinden. Nur bei der einen oder anderen Systole besteht ein Unterschied von etwa $^1/_{100}$ Sekunde. Als Effekt der Vagusreizung sehen wir in den oberen Kurven noch zweimal Atriumkontraktionen auftreten, denen keine Ventrikelsystolen folgen. Nach kurzer Pause setzen dann sowohl an der unteren Kurve die Kontraktionen der Herzspitze wieder ein, als auch wir wieder an der oberen Linie die uns bekannten zwei Zacken bemerken. Allerdings haben die beiden ihr zeitliches Verhältnis zueinander verändert. Wir sehen, dass die Zacke v sich von a entfernt hat; d. h. es ist infolge der Vagusreizung eine negativ dromotrope Wirkung, also eine Leitungsverzögerung zwischen Atrium und Ventrikel eingetreten. Naturgemäss muss auch für die untere Kurve diese Veränderung sichtbar werden, und wir können auch berechnen, dass, während vor der Vagusreizung der Beginn der Atriumsystole von der der Spitzenkurve nur um $^1/_{25}$ Sekunde verschieden war, diese Differenz speziell an der zweiten Systole nach der Pause auf $^5/_{50}$ Sekunden gestiegen ist. Allein hierauf kommt es in unserem Falle gar nicht an. Uns interessiert hier nur das Verhältnis der Gipfel der Ventrikelkontraktionen in den beiden Kurven zueinander. Wir haben gesehen, dass vor der Reizung die Gipfel der Zacken v senkrecht über denen der Spitzenkontraktionen standen. Nach der



Kurve 1.



Kurve 2.



Reizung und als Folge derselben können wir feststellen, dass eine zeitliche Differenz zwischen ihnen eingetreten ist. Der Gipfel der Zacke v, also der Kontraktion des Ventrikels an seiner Basis, erscheint später als der der Spitzenkurve des Herzens. Diese Differenz beträgt in der ersten Systole nach der Pause $^{1}/_{25}$, in der zweiten sogar $^{3}/_{50}$ Sekunden.

Ein ähnliches Verhalten zeigt auch die Kurve 1. Während vor der Reizung der Gipfel der Basisbewegung nahezu als direkte Fortsetzung der Spitzenkontraktion erscheint, sehen wir nach der Pause die Gipfel sich voneinander entfernen. Da aber, wie schon oben erwähnt, auf dieser Kurventafel Atrium- und Basisventrikelkurve nicht so scharf voneinander geschieden sind wie auf Kurve 2, so wird die Berechnung hier etwas schwieriger.

Geht daher mit aller Deutlichkeit aus unseren Kurven hervor, dass der Gipfel der Basiskontraktion später erscheint als derjenige der Herzspitze, so ist wohl die Annahme gestattet, dass auch der Beginn der Systole der Basis später einsetzt als der der Spitze, d. h. aber mit anderen Worten, die Herzspitze ist derjenige Teil des Ventrikels, der auf dem Wege der Verbindungsfasern zuerst vom Vorhof den Impuls zur Kontraktion erhält. Erst von ihm aus wird der Reiz zur Bewegung nach der Basis fortgeleitet.

Wird auch diese an und für sich minimale Differenz im Beginn der Kontraktion der beiden Herzabschnitte — Basis und Spitze — für gewöhnlich weder mit dem blossen Auge noch auch mittels graphischer Darstellung sichtbar, so tritt sie doch deutlich in Erscheinung, wenn es, wie in unseren Versuchen, gelingt, die Leitung von Stelle zu Stelle zu verlangsamen. Diese Methode der Untersuchung hat somit auch den Nachweis liefern können, dass infolge einer Vagusreizung nicht nur die Leitungsgeschwindigkeit vom Atrium zu Ventrikel, sondern auch innerhalb desselben Herzabschnittes selbst, hier in der Herzkammer, herabgesetzt werden kann.

Es fragt sich nun, nachdem wir bisher die Verschiedenheit der Resultate kennen gelernt haben, wie sie das Experiment geboten hat, welchen Aufschluss über die Ursprungsstelle der Ventrikelkontraktion der Mechanismus der Herzbewegung selbst, im besonderen der der Entleerung der Kammern, gewährt. Natürlich würde uns eine Erörterung dieses Themas hier zu weit führen; es genügt vielmehr daran zu erinnern, dass sich die Systole der Ventrikel aus 2 Phasen zusammensetzt. In der ersten findet lediglich eine erhöhte Spannung der Gesamtmuskulatur statt, in der zweiten erfolgt die eigentliche Verkürzung der Muskelfasern mit dem Effekt der Austreibung des Inhaltes. Nun kann es nicht gut als zweckdienlich erscheinen, wenn sich zunächst die Muskulatur der Basis kontrahieren und der Inhalt in den Spitzenteil des Herzens treiben sollte, um erst nachher auf diesem Umwege das Blut in die grossen Arterien zu pressen. Auf diese Unzweckmässigkeit hat im besonderen Albrecht in seinem ausgezeichneten Lehrbuch — der Herzmuskel — hingewiesen, und dieser gegenwärtig vielleicht beste Kenner der Lehre von der Herzbewegung betont ausdrücklich, dass sich gerade aus dem Bau der Papillarmuskel die Notwendigkeit der Annahme ergibt, dass die Kontraktionen an dem Spitzenteil des Herzens beginnen müssen. Nun würde ich auf diesen Gegenstand hier nicht näher eingegangen sein, wenn nicht speziell

diese Anschauung Albrecht's, die für die Betriebstechnik des Herzens am ehesten einleuchtet und sich ausserdem auf der Basis eingehendster anatomischer Studien aufbaut, noch von ganz anderer Seite und von neuen Gesichtspunkten aus betrachtet, eine wesentliche Stütze erfahren hätte.

Wir haben oben bereits des öfteren betont, dass der Reiz für die Bewegung des Ventrikels vom Vorhof ausgeht und ihm auf dem Wege des His'schen Atrioventrikularbündels übermittelt wird und im Anschluss daran zunächst doch annehmen müssen, dass sich die Basisgegend oder der benachbarte Teil zuerst kontrahiere. Dieser Anschauung aber standen sowohl die Resultate der Untersuchungen anderer als auch meine eigenen entgegen. In diesen eigenartigen Zwiespalt scheinen nun die Arbeiten von Aschoff und Tawara eine gewisse Aufklärung zu bringen. Diese Autoren beschreiben eine besondere Gruppe von Muskelfasern im Herzen einer ganzen Reihe von Säugetieren, die sie mit dem Namen des Reizleitungssystems bezeichnen. Nach den detaillierten Schilderungen Tawara's, die hier nur in gedrängtester Kürze, z. T. mit seinen eigenen Worten, wiedergegeben werden können, beginnt oberhalb des Septum fibrocartilagineum des Vorhofes ein sehr kompliziertes muskulöses Netzwerk in Form eines Knotens. Dasselbe sendet seine Ausläufer in Gestalt feiner Faserbündel sowohl nach hinten als auch nach vorn. Während der nach hinten verlaufende Teil bald in die eigentliche Vorhofsmuskulatur übergeht, durchbricht der vordere das Septum fibrocartilagineum und tritt in die Kammerscheidewand aus, um sich hier in 2 Schenkel zu teilen. Der linke verläuft subendocardial als ein geschlossenes, von einer Bindegewebsscheide umhülltes und von einzelnen Nervenfasern begleitetes Bündel senkrecht nach abwärts und teilt sich erst tief unten in mehrere Züge, von denen einige in die frei den linken Ventrikel durchsetzenden, sehnenfadenartigen Stränge eintreten und zum vorderen und hinteren Papillarmuskel ziehen. Hier erst verteilen sie sich baumwurzelartig, um sich rückläufig teils nach der Basis, teils nach der Spitze zu begeben. Denselben Verlauf nach Basis und Spitze zeigen diejenigen Faserbündel, die nicht durch die sehnenartigen Stränge in die Papillarmuskel eingetreten waren. Aber erst die feinsten Ausläufer dieses ganzen Fasersystems treten z. T. subendocardial, z. T. intermyocardial mit den Kammermuskelfasern in kontinuierliche Verbindung.

Einen analogen, wenn auch nicht ganz so gleichen Verlauf zeigt auch der rechte Schenkel des Faserbündels.

Der Befund, dass der ganze Verlauf der Muskelzüge, die bis zu ihrem schliesslichen Uebergang in die Kammermuskelfasern selbst von einem dichten Bindegewebe umgeben sind und nirgends vorher mit der Muskulatur in Verbindung treten, ein ähnlich geschlossenes System darstellt, wie nach der Ansicht des Autors etwa das der Arterien oder Nerven oder der Bronchialbaum, veranlasste Tawara zu der Vermutung, dass dasselbe auch einer ganz speziellen physiologischen Aufgabe diene, und zwar der Fortleitung des Bewegungsreizes.

Es ist selbstverständlich, dass dieses von Tawara beschriebene Fasersystem nichts anderes darstellt als den weiteren Ausbau des His'schen Atrioventrikularbündels. Während wir aber bisher in letzterem lediglich die Muskelbrücke zwischen Atrium und Ventrikel gesehen haben, erblickt Tawara in seinem Muskelfasersystem gleichsam ein eigenes Organ mit differenzierter, physiologischer Aufgabe.

Tawara geht aber in seinen Schlussfolgerungen noch weiter. Er identifiziert die Purkinje'schen Fasern, die zuerst 1845 von Purkinje an der Innenwand des Schafherzens gefunden und als gallertartige Fäden beschrieben wurden, die aus zahlreichen kernhaltigen Körnern zusammengesetzt sind, mit den Endausbreitungen des Atrioventricularbündels. Er vindiziert diesen Purkinje'schen Gebilden, die von vielen Anatomen wohl eingehend geschildert wurden, über deren Zweck aber bisher eine einheitliche Anschauung nicht erzielt werden konnte, dieselbe Funktion wie den Verbindungsfasern.

So klar und vollkommen einwandsfrei scheinen aber die Verhältnisse doch nicht zu liegen, wenn auch die eine und wichtigste Tatsache feststeht, dass jede Verletzung des Atrioventricularbündels die Leitung zwischen Vorhof und Kammer aufhebt, und infolgedessen Atrium und Ventrikel in eigenem, voneinander unabhängigem Rhythmus schlagen. Hierfür dienen nicht nur die experimentellen Untersuchungen von H. E. Hering als Beweis, sondern auch die Beobachtungen am Krankenbette. So haben Luce, Schmoll und Fahr einige Fälle von Adam-Stokes'scher Krankheit beschrieben, bei denen intra vitam die gleichzeitige Aufnahme von Arterien- und Venenpuls zeigte, dass die Atrien viel häufiger schlugen als die Ventrikel und letztere ihren eigenen Rythmus aufwiesen, und bei denen die Sektion in der Tat den Beweis lieferte, dass regelmässig das Atrioventrikularbündel durch pathologische Prozesse zerstört war.

Dagegen hat Fahr insofern die Angaben von Tawara nicht bestätigen können, als in seinen eingehenden Untersuchungen am Menschen das Faserbündel nicht weit an der Innenwand des Ventrikels hinabsteigt, sondern bald nach seinem Durchtritt durch den Annulus fibrosus mit der übrigen Muskulatur des Herzens in Verbindung tritt. Ich hatte Gelegenheit, dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen Fahr, mich im Hamburger Hafenkrankenhause von diesem Befunde selbst zu überzeugen; in allen vorgelegten Präparaten erfolgte die Verschmelzung des Faserbündels mit den Herzmuskelfasern ziemlich schnell, und somit treffen die Schilderungen Tawara's, soweit die Länge des isolierten Faserbündels in Betracht kommt, für den Menschen nicht ganz zu. Hierzu kommt, dass die Purkinje'schen Fäden wohl bei vielen Säugetieren, sehr selten aber nur beim Menschen gefunden werden und Tawara den Beweis, dass die von ihm gefundenen streifigen Gebilde an der Innenwand der Ventrikel mit den Purkinje'schen Fäden identisch sind, bisher noch nicht erbracht hat.

Allein trotz dieser, wie es scheint nur anatomischen Lücken, hat die Anschauung Tawara's viel für sich. Es ist ihm der positive Nachweis an einer ganzen Reihe von Herzen der verschiedensten Tiere gelungen, dass das Atrioventricularbündel bis tief unten in der Herzkammer vom Bindegewebe umschlossen, also isoliert, hinabreicht und in die Purkinje'schen Fasern übergeht. Die Existenz letzterer ist nicht nur für alle Huftiere, bei denen sie zuerst beobachtet wurden, sondern auch für eine grosse Reihe von Säugetieren von vielen Anatomen beschrieben worden. Vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkte aus ist es wohl verständlich, dass, wenn in der einen Tierreihe ein bestimmtes Organ für eine bestimmte Funktion vorhanden ist, dasselbe in einer verwandten Spezies wohl gewisse anatomische Verschiedenheiten zeigen kann — so nimmt auch Tawara an, dass die Purkinje'schen Fasern der Huftiere beim Menschen gewisse Umwandlungen erfahren haben — dass aber seine physiologische Aufgabe geblieben ist. Aehnliche Verhältnisse scheinen somit auch bei dem Faserbündel zu bestehen, dessen Funktion bei allen Tieren dieselbe ist, wenn sich auch seine letzten Ausläufer beim Menschen vorläufig nicht weiter als etwa 1 cm unterhalb des Annulus fibrosus verfolgen lassen und seine gesamte Länge nach Fahr ungefähr 40 mm beträgt.

Dieser etwas kürzere Verlauf als ihn Tawara annimmt, gibt uns gleichwohl einen interessanten Aufschluss über das schon früher besprochene Intervall zwischen Atrium und Ventrikel. Nach den Schilderungen von Tawara und Fahr müssen wir uns vorstellen, dass das His'sche Bündel gleichsam mit dem





einen Ende an einer Stelle resp. vermittels seiner Auffaserung an mehreren Punkten am Vorhof, mit dem anderen in entsprechender Weise am Ventrikel inseriere. Innerhalb des Vorhofs und der Kammer selbst findet die weitere Leitung der Bewegung, nachdem sie erst einmal durch das Fasersystem übermittel war, durch Zellenkontakt statt; vom Atrium nach dem Ventrikel aber führt der Leitungsweg nur auf der längeren Bahn des Atrioventrikularbündels. Nun nimmt Tawara an, dass diese Verbindungsfasern sogar schneller leiten müssten als die übrigen Muskelzellen in den einzelnen Herzabschnitten, da sie eine so bedeutende Länge von 10—12 cm aufweisen, und für diese Strecke, die die Leitung zurückzulegen habe, das Intervall sogar relativ zu kurz sei. Es ist nicht uninteressant hierbei zu erwähnen, das Engelmann bereits 1894, als von dem Reizleitungssystem noch nichts bekannt war, die Vermutung aussprach, dass die Purkinje'schen Fasern eine andere, und zwar schnellere Erregbarkeit zeigen müssten als die übrigen Herzmuskelfasern, und zwar deshalb, weil nach den übeinstimmenden Angaben Vieler eine künstliche endocardiale Reizung des Herzens einen schnelleren Erfolg aufwies als eine Erregung an seiner Aussenseite, und für diesen schnelleren Reizeffekt die Purkinje-schen Fasern verantwortlich gemacht wurden. Allein die volle Uebereinstimmung der Purkinje'schen Fasern mit dem Atrioventrikularbündel ist bis jetzt noch nicht erwiesen, und nach eingehendster Würdigung sowohl der Tawara'schen als auch der Fahr'schen Schilderung des His'schen Atrioventrikularbündels erübrigt es sich, irgend eine Beschleunigung oder Verlangsamung des Leitungsvermögens des Fasersystems anzunehmen. Auch bei einer unveränderten Leitungsfähigkeit erscheint mir in Anbetracht der grossen Strecke, auf der die Fortpflanzung der Erregung zu folgen hat, das Intervall zwischen Atrium und Ventrikel zur Genüge erklärt.

Ich komme nunmehr zur Schlussbetrachtung. Aus den Schilderungen Tawara's geht hervor, dass das Atrioventrikularbündel isoliert an der Innenwand des Ventrikels herabzieht und mit seinen Hauptzügen in die Papillarmuskel eintritt, um von da erst rückläufig mit der Muskulatur der Ventrikelwand in Kontakt zu treten. Hieraus folgt, dass der Papillarmuskel den Reiz zur Kontraktion zunächst empfängt. Da aber die Muskelfaserzüge, aus denen die Papillarmuskeln sich zusammensetzen, nicht nur aus der Herzspitze kommen, sondern ausserdem sowohl aus der Ventrikelwand als auch aus dem Septum, so wird bei der Kontraktion des Papillarmuskels nicht nur die Spitze des Herzens sensu strictiori, sondern mit ihr gleichzeitig auch ein wesentlicher Teil des gesamten unteren Herzabschnittes in Bewegung geraten.

So bietet in der Tat die Anschauung Tawara's, die von ganz anderen Gesichtspunkten ausgegangen ist, einen neuen Beitrag und eine genügende Erklärung, dass die Ursprungsstelle der Ventrikelkontraktion nicht an der Basis, sondern im Spitzenteil des Herzens zu suchen ist, und bestätigt im wesentlichen die Resultate der Untersuchungen von Waller und Reid, Schlüter und meiner eigenen.

Es sei mir gestattet, Herrn Professor R. du Bois Reymond für die freundliche Beratung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Albrecht, Der Herzmuskel. Berlin 1903. — 2. Bayliss und Starling, Proceedings of the Royal Society, 1891. 50, S. 213, — 3. A. Bethe, Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems. Leipzig 1903. — 4. Bräunig, Ueber muskulöse Verbindungen zwischen Vorkammer und Kammer bei verschiedenen Wirbeltierherzen. Inaug.-Dissert. Berlin 1904. — 5. Th. W. Engelmann, Ueber die Leitung der Bewegungsreize im Herzen. Pflüger's Archiv, Bd. 52. — 6. Engelmann, Ueber die Wirkungen der Nerven auf das Herz. Archiv für Anat. und Physiol. 1900, Physiol. Abt. — 7. Fahr, Ueber die muskuläre Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel im normalen Herzen und beim Adam-Stoke'schen Symptomenkomplex. Virchow's Archiv, Bd. 188. — 8. Fenwick und Overend, British medical Journal 1891. — 9. Garten, Beiträge zur Physiologie der marklosen Nerven. Jena 1903. — 10. W. H. Gaskell, On the innervation of the heart. Journal of Physiology 1884 — 11. H. E. Hering, Nachweis, dass das His'sche Uebergangsbündel Vorhof und Kammer des Säugetieres funktionell verbindet. Pflüger's Archiv, Bd. 108. — 12. W. His jun., Die Tätigkeit des embryonalen Herzens und deren Bedeutung für die Lehre von der Herzbewegung beim Erwachsenen. Arbeiten der medizin. Klinik zu Leipzig, 1893. — 13 Kent-Stanley, Researches on the structure and function of the mammalian heart. Journ. of Physiol. 1893. — 14. Luce, Zur Klinik und pathologischen Anatomie des Adam-Stoke'schen Symptomenkomplexes. Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 74. — 15. G. Fr. Nicolai, Ueber die Leitungsgeschwindigkeit im Riechnerven des Hechtes. Pflüger's Archiv, Bd. 85. — 16. Rehfisch, Ueber die Reizung des Herzvagus bei Warmblütern mit Einzelinduktionsschlägen. Archiv für Anatom. und Physiol. 1906, Physiol. Abt. — 17. Retzer, Ueber die muskulöse Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel des Säugetierherzens. Archiv f. Anat. und Physiol. 1904, Anatom. Abt. — 18. Roy und Adami, The Practitioner 1890. — 19. Schlüter, Die Reizleitung im Säugetierherzen. Pflüger's Archiv, Bd. 89. — 20. Schmoll, Zwei Fälle von Adam-Stoke'scher Krankheit mit Dissociation von Vorhof und Kammerrhythmus und Läsion des His'schen Bündels. Deutsch. Archiv für klin. Medizin, Bd. 87. — 21. Waller, Philosophycal Transactions 1889. — 22. Waller und Reid, Philosophical Transactions 1887. — 23. Tawara, Das Reizleitungssystem des Säugetierherzens. Jena 1906.

Aus dem Königl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Ehrlich). Experimentell-biologische Abteilung: Dr. H. Sachs.

Ueber das Verhalten der Komplemente bei der Dialyse.

Von

weiland Dr. Erwin Brand[1]).

In No. 13 dieser Wochenschrift berichtet A. Ferrata[2]) über sehr interessante Versuchsergebnisse, die er unter Leitung J. Morgenroth's erhalten hat. Nach den Angaben Ferrata's zerfallen die Komplemente bei der Dialyse gegen fliessendes Wasser in zwei Komponenten, von denen die eine im ausgefallenen Globulinniederschlag enthalten, die andere in der Flüssigkeit gelöst geblieben ist. Jede der beiden Komponenten ist unwirksam, in salzhaltiger Lösung üben sie vereint die komplementäre Wirkung aus. Der im Globulinniederschlag vorhandene Anteil erwies sich bei $^{1}/_{2}$stündigem Erhitzen auf 55° thermostabil, die in der Flüssigkeit befindliche Komponente labil. Die Bedeutung dieser Befunde liegt auf der Hand. Sind sie doch geeignet, unsere Anschauungen über den Bau der Komplemente wesentlich zu modifizieren, indem aus ihnen hervorgeht, dass das bisher einheitlich gedachte Komplement aus zwei Substanzen besteht, deren Zusammenwirken in salzhaltiger Lösung erst die komplementäre Funktion vermittelt. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes schien es daher geboten, die Feststellungen Ferrata's zunächst einer Nachprüfung zu unterziehen und auf dieser Basis etwas näher in das Wesen des Vorganges einzudringen zu versuchen. Eine weitere Analyse musste von umso grösserem Interesse sein, als offenbar zwischen dem von

1) Die im folgenden mitgeteilten Untersuchungen wurden von Herrn Dr. Brand ausgeführt, durch dessen jähen Tod sie eine vorzeitige Unterbrechung erfuhren. Die Ergebnisse erscheinen aber interessant genug, um eine Publikation zu rechtfertigen. Ueber die weitere Analyse einiger hier nur unvollständig behandelter Fragen wird demnächst Herr Dr. Hecker berichten. H. Sachs.

2) A. Ferrata, Die Unwirksamkeit der komplexen Hämolysine in salzfreien Lösungen und ihre Ursache. Diese Wochenschrift 1907, No. 13.



Ferrata beschriebenen Phänomen und den kurz darauf von Sachs und Teruuchi[1]) mitgeteilten Ergebnissen eine gewisse Beziehung zu bestehen scheint. Sachs und Teruuchi haben gefunden, dass die Komplemente beim Verdünnen mit Wasser dauernd inaktiviert werden, so dass sie auch bei nachherigem Besalzen nicht mehr zur Wirkung gelangen. Sie vertreten auf Grund ausgedehnter Versuchsreihen die Auffassung, dass die Inaktivierung des Komplements durch ein im Serum vorhandenes fermentartiges Agens bedingt wird, welches nur im salzarmen Medium zur Wirkung gelangt. Bei Gelegenheit dieser Untersuchungen hat bereits Teruuchi einige Versuche über die Dialyse komplementhaltigen Serums angestellt, von deren Veröffentlichung aber abgesehen wurde, weil die Ergebnisse sehr wechselnd waren. Entweder der in Kochsalzlösung aufgenommene Niederschlag oder die Flüssigkeit oder auch beide wirkten mehr oder weniger stark hämolytisch. Beim Zusammenwirken von Niederschlag und Flüssigkeit wurde wohl eine gesteigerte hämolytische Wirkung beobachtet, die sich aber in der Regel durch eine Summation der beiden Teile erklären liess; gelegentlich wurde auch eine Andeutung des Ferrata'schen Phänomens wahrgenommen.

Als nunmehr diese Untersuchungen in grösserem Maassstabe systematisch wieder aufgenommen wurden, trat zunächst wiederum die Unregelmässigkeit des Versuchsresultats störend in Erscheinung. Als hämolytisches System diente: 1 ccm 5 % Rinderblut, 0,015 ccm eines vom Kaninchen durch Vorbehandeln mit Rinderblut erhaltenen inaktivierten Immunserums (ca. 10 Amboceptoreinheiten) und Meerschweinchenserum als Komplement. Letzteres wurde 24 Stunden lang gegen fliessendes Leitungswasser dialysiert. Als Dialysatoren dienten Fischblasenkondoms. Nach der Dialyse war das Volumen des Meerschweinchenserums in der Regel um 20 % vermehrt. Das dialysierte Serum wurde centrifugiert, der Abguss, wenn erforderlich, nochmals centrifugiert und sodann durch hartes Filtrierpapier (Scheicher und Schüll No. 605, extra hart) filtriert. Die derart erhaltenen Filtrate waren absolut klar. Das Sediment wurde mehrmals in reichlichen Mengen destillierten Wassers gewaschen und zum Schluss mit so viel 0,85 % Kochsalzlösung aufgenommen, dass das Volumen der zur Verwendung gelangten Menge des Gesamtdialysats entsprach. In vielen Versuchen wurde letzterem vor dem weiteren Verarbeiten eine kleine Probe zur Bestimmung der komplementären Wirkung entnommen.

In folgendem wird unterschieden: A. Abguss, B. Sediment, C. Abguss + Sediment, D. Originäres Gesamtdialysat.

Zur Verwendung gelangten 5 fache Verdünnungen in physiologischer Kochsalzlösung, die unmittelbar vor Gebrauch hergestellt und in absteigenden Mengen mit 1 ccm 5 % Rinderblut + 0,015 ccm Amboceptor digeriert wurden. Wurden Abguss und Sediment miteinander gemischt (C), so geschah dies in der Weise, dass 1 Teil Abguss + 1 Teil Sediment in 3 Teilen physiologischer Kochsalzlösung aufgenommen wurden.

Wie bereits erwähnt, variierte das Versuchsergebnis zunächst erheblich. Meist übte der Abguss bereits an und für sich eine mehr oder weniger beträchtliche komplettierende Wirkung aus, zuweilen auch das Sediment. Es hatte in zahlreichen Fällen den Anschein, dass der Grad der Inaktivität der beiden Komponenten zu dem Alter des Serums in gewissen Beziehungen stünde. Jedenfalls gelang es im weiteren Verlauf, bei Verwendung frisch gewonnenen Meerschweinchenserums die beiden Komponenten ziemlich regelmässig in fast oder vollstängig inaktiver Form zu erhalten. Schwierigkeiten machte aber die Restitution der komplementären Wirkung bei dem Zusammenbringen der beiden isolierten Komponenten (Sediment und Abguss). Zwar wurde bei sofortigem Anstellen des Versuches in der Regel die volle Komplementwirkung durch das Mischen von Sediment und Abguss erzielt, aber bereits nach wenigen Stunden konnte das Resultat nicht mehr in gleicher Weise reproduziert werden, obwohl das Versuchsmaterial sorgfältig auf Eis aufbewahrt war. Ein Versuchsbeispiel möge die Verhältnisse illustrieren:

Meerschweinchenserum wurde 24 Stunden lang dialysiert. Die einzelnen Bestandteile wurden in der oben beschriebenen Weise verarbeitet. Zu je 1 ccm 5 % Rinderblut + 0,015 ccm Amboceptor wurden absteigende Mengen der 5 fachen Verdünnung gefügt, und zwar in Reihe: A. Abguss, B. Sediment, C. Abguss + Sediment, sofort nach der Herstellung vereint, D. Natives Gesamtdialysat, E. Abguss + Sediment, nach vierstündigem Lagern auf Eis vereint, F. Gesamtdialysat nach 4 stündigem Lagern auf Eis.

Das Ergebnis zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1.

Mengen der 5 fachen Verdünnungen ccm	Eingetretene Hämolyse					
	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1,0	Spur	0	komplett	komplett	Spur	komplett
0,5	Spürchen	0	„	„	Spürchen	„
0,25	0	0	„	„	0	„
0,15	0	0	fast kplt.	fast kplt.	0	fast kplt.
0,1	0	0	stark	„	0	stark
0,05	0	0	Spur	mässig	0	mässig
0,025	0	0	0	Spur	0	Spur
0	0	0	0	0	0	0

Die Tabelle 1 bestätigt zunächst die Angaben Ferrata's, indem sie zeigt, dass bei der Dialyse in der Tat zwei an und für sich unwirksame Anteile (A und B) erhalten werden, welche vereint (C), wie das Komplement wirken. Gleichzeitig geht aber aus der Tabelle hervor, dass die Vereinigung nicht mehr mit Erfolg erzielt werden kann, wenn Sediment und Abguss zuvor (E) einige Stunden aufbewahrt waren. Dass es sich dabei nicht etwa um eine Abschwächung handeln kann, die auf die bekannte Labilität der Komplemente zurückzuführen wäre, ergibt sich ohne weiteres aus dem Umstande, dass das Gesamtdialysat (F) nach ebenso langem Lagern seine Wirksamkeit bewahrt hat. Es kann sich also nur um eine Abschwächung handeln, welche die Komponenten oder eine von ihnen in isoliertem Zustande erfahren.

Um nun zu entscheiden, welche von beiden Komponenten die Inaktivierung betrifft, wurde in der Weise verfahren, dass Proben desselben Meerchweinchenserums getrennt dialysiert wurden, und zwar die eine 4 Stunden später als die andere. In gleichem Zeitabstand wurde nach 24 Stunden das Dialysat entnommen und in üblicher Weise verarbeitet. Das Meerschweinchenserum, das zu dem folgenden Versuch diente, war das bereits in Tabelle 1 beschriebene. Das zweite Dialysat verhielt sich ebenso wie das erste. Als das zweite verarbeitet war, wurden nun gemischt: 1. frisch gewonnener Abguss mit 4 Stunden altem Sediment, 2. frisch gewonnenes Sediment mit 4 Stunden altem Abguss.

Die in Tabelle 2 notierte hämolytische Wirkung bezieht sich wieder auf die Kombination: 1 ccm 5 % Rinderblut + 0,015 ccm Amboceptor.

Der Unterschied, welchen die beiden Kolumnen der Tabelle 2 aufweisen, ist eklatant. Es ergibt sich, dass das gelagerte Sediment durch frisch gewonnenen Abguss nicht zu aktivieren ist, wogegen der gelagerte Abguss, mit frisch gewonnenem Sediment vereint, eine komplettierende Wirkung entfaltet, die nicht wesentlich hinter der ursprünglichen zurückbleibt. Daraus ist zu schliessen,

1) H. Sachs und Y. Teruuchi, Die Inaktivierung der Komplemente im salzfreien Medium. Diese Wochenschrift 1907, No. 16, 17 und 19.

Tabelle 2.

Mengen der 5 fachen Verdünnung ccm	Eingetretene Hämolyse	
	Mischung 1 A (frisch) + B (alt)	Mischung 2 A (alt) + B (frisch)
1,0	Spur	komplett
0,5	Spürchen	"
0,25	0	fast komplett
0,15	0	mässig
0,1	0	Spur
0,05	0	Spürchen
0,025	0	0
0	0	0

dass das Sediment denjenigen Bestandteil enthält, welcher beim Aufbewahren seine Wirkung einbüsst.

Dieses Ergebnis musste überraschen, da man nach den Ergebnissen von Sachs und Teruuchi über die Inaktivierung der Komplemente im salzarmen Medium a priori daran denken konnte, dass die im Abguss enthaltene Komponente, die ja durch die Dialyse salzfrei geworden ist, durch diesen Umstand einer erhöhten Labilität preisgegeben ist. Wider Erwarten stellte es sich aber heraus, dass der Abguss gegenüber dem Lagern stabil ist, dass dagegen für das Sediment gerade der Aufenthalt resp. die Lösung in Kochsalzlösung das für die Inaktivierung wesentliche Moment darstellt. Wurde nämlich die Kochsalzlösung vermieden, indem das Sediment entweder in Form des nach dem Centrifugieren und Waschen erhaltenen Rückstandes oder in destilliertem Wasser aufgeschwemmt aufbewahrt wurde, so erwies es sich ebenso stabil, wie der Abguss.

24 Stunden lang dialysiertes Meerschweinchenserum wird in zwei Teile geteilt. Die Abgüsse werden vereinigt. Das eine Sediment wird nach wiederholtem Waschen in 0,85 pCt. Kochsalzlösung aufgenommen (B. 1), das andere in destilliertem Wasser (B. 2). Ein sofort angestellter Versuch zeigt, dass die Trennung gut gelungen und die Restitution vollständig ist. Nach 24 stündigem Lagern der Komponenten werden weitere Versuche angestellt. Das Ergebnis ist in Tabelle 3 wiedergegeben. Darin bedeutet:

I. Abguss (A) und in Kochsalzlösung aufbewahrtes Sediment (B 1), unmittelbar nach der Gewinnung vereint.
II. Abguss (A) und Kochsalzsediment (B 1), nach 24 stündigem Lagern vereint.
III. Abguss (A) und Wassersediment (B 2), nach 24 stündigem Lagern vereint.

Tabelle 3.

Mengen der 5 fachen Verdünnung ccm	Eingetretene Hämolyse		
	I. A + B1 sofort	II. A + B1 nach 24 h	III. A + B2 nach 24 h
1,0	komplett	Spur	komplett
0,5	"	Spürchen	"
0,25	"	0	"
0,15	fast komplett	0	fast komplett
0,1	mässig	0	stark
0,05	wenig	0	wenig
0,025	Spur	0	Spur
0	0	0	0

Das in reinem Wasser aufbewahrte Sediment hat also seine Fähigkeit, im Verein mit dem Abguss komplementär zu wirken, bewahrt, während das Sediment in Kochsalzlösung sich nach kurzer Zeit inaktiv erweist. Offenbar muss dieser Umstand zur Erklärung früherer Misserfolge herangezogen werden. Denn das Sediment wurde ja zuerst nach dem Vorgange Ferrata's stets in physiologischer Kochsalzlösung aufgenommen, und der Erfolg der Restitution ist dann in hohem Maasse von dem Zeitraum, welcher zwischen Gewinnung von Sediment und Abguss und ihrer Verwendung zu Versuchen liegt, abhängig.

Die beschriebenen Tatsachen erlauben aber weiterhin auch den Schluss, dass die beiden Bestandteile des Komplements, welche bei der Dialyse erhalten werden, im nativen Serum zum wirksamen Komplex vereinigt sind. Wenn auch ein solches Verhalten bereits von Ferrata angenommen wird, so wäre es doch von vornherein denkbar, dass beide Komponenten im nativen Serum nebeneinander bestehen und erst bei der Wirkung zu einander in Beziehung treten, indem ihre Bindung an die amboceptorbeladenen Blutkörperchen successive erfolgt. Da aber die mitgeteilten Versuche gezeigt haben, dass das isolierte Sediment in salzhaltiger Lösung untauglich für die kombinierte Wirkung wird, im Blutserum aber die gleichen ungünstigen Momente gegeben sind, so muss man wohl annehmen, dass im Serum beide Komponenten zum wirksamen Komplement vereinigt sind.

In den Bereich der Untersuchungen wurde ferner die Frage gezogen, in welcher Beziehung jede der beiden Komponenten zu den amboceptorbeladenen Blutkörperchen steht. Zu diesem Zweck wurden amboceptorbeladene Blutzellen einerseits mit dem Sediment, andererseits mit dem Abguss vorbehandelt. Nach einer gewissen Zeit (1 Stunde bei 37°) wurde abcentrifugiert und die mit der einen Kompenente vorbehandelten Blutsedimente mit der anderen digeriert. War der zuerst zugefügte Bestandteil gebunden worden, so musste nunmehr Hämolyse erfolgen. Folgendes Versuchsbeispiel lehrt die einschlägigen Verhältnisse.

Das zur Anwendung gelangende Blut war in der Weise vorbehandelt, dass Rinderblut mit Amboceptor (Verhältnis: 1 ccm 5 proz. Rinderblut + 0,015 ccm Amboceptor) 1 Stunde bei 37° digeriert wurde. Das durch Centrifugieren erhaltene Sediment wurde mit so viel Kochsalzlösung versetzt, dass die Blutaufschwemmung wiederum 5 proz. war. Nunmehr wurden 2 Reihen angesetzt.

Reihe A: 1 ccm amboceptorbeladenes 5 proz. Blut + absteigende Mengen des 5 fach verdünnten Sedimentteils — 1 stündiger Aufenthalt bei 37° — centrifugieren. Zu den Blutsedimenten werden nunmehr absteigende Mengen des Abgusses, die den vorher zugesetzten Sedimentmengen entsprechen, gefügt.

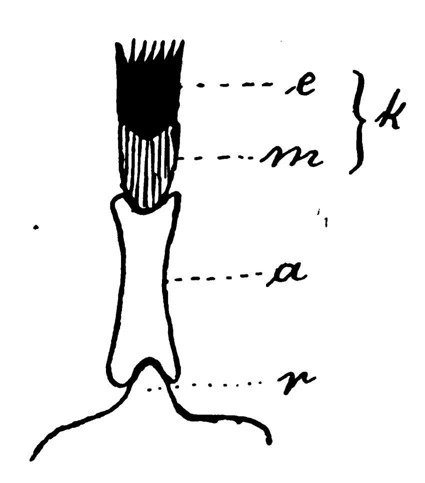
Reihe B: Amboceptorbeladenes Blut + absteigende Mengen Abguss — 1 Stunde bei 37° — centrifugieren — zu den Blutsedimenten absteigende Mengen des Sediments. Gleichzeitig angesetzte Kontrollen zeigten natürlich, dass bei der Dialyse des verwandten Meerschweinchenserums die Trennung gut gelungen war. Das Ergebnis zeigt Tabelle 4.

Tabelle 4.

Mengen der 5 fachen Verdünnungen ccm	Reihe A		Reihe B	
	Hämolyse nach dem primären Vorbehandeln mit Sediment	Endgültige Hämolyse	Hämolyse nach dem primären Vorbehandeln mit Abguss	Engültige Hämolyse
1,0	Spur	komplett	Spürchen	Spur
0,5	0	"	0	0
0,25	0	"	0	0
0,15	0	"	0	0
0,1	0	fast komplett	0	0
0,05	0	mässig	0	0
0,025	0	Spur	0	0
0	0	0	0	0

Das Versuchsergebnis, das in zahlreichen Fällen reproduziert wurde, lehrt in eindeutiger Weise, dass von den beiden isolierten Komponenten lediglich die im Sediment enthaltene von den amboceptorbeladenen Blutzellen gebunden wird. Die Abgusskomponente tritt dagegen zu den Blutkörperchen erst dann in Beziehung, wenn der Sedimentteil vorher verankert ist. Man kann daher annehmen, dass Sediment und Abguss zum Amboceptor in analogen Beziehungen stehen, wie Amboceptor und Komplement zur Zelle nach der Amboceptortheorie. Die Sedimentkomponente würde demnach zunächst von den amboceptorbeladenen

Blutzellen gebunden werden und ihre Verankerung die Bindung der im Abguss vorhandenen Komponente zur Folge haben. Man könnte daher vielleicht, ausgehend von der Auffassung, dass Amboceptor, Sediment und Abguss sich wie die Glieder einer Kette vereinigen, die im Sediment vorhandene Komponente als „Mittelstück“, die Komponente des Abgusses als „Endstück“ bezeichnen. Zu bemerken ist aber, dass die Beziehungen zwischen „Mittelstück“ und „Endstück“ insofern von denjenigen zwischen Amboceptor und Komplement abweichen, als man bisher annehmen muss, dass, wie bereits erwähnt, Mittelstück und Endstück im nativen Serum zum wirksamen Komplement vereint sind. Die Wirkung von Amboceptor und Komplement würde sich demnach schematisch in dem in folgender Figur veranschaulichten Sinne darstellen.



Schema der Komplementwirkung.
r = Receptor der Blutzelle; a = Amboceptor; m = Mittelstück; e = Endstück; k = m + e: Komplement.

Auffallend ist bei Betrachtung der Tabelle 4 der Umstand, dass das im Sediment vorhandene Mittelstück in der Reihe A überhaupt zur Wirkung gelangt. Es war ja gezeigt worden, dass das Mittelstück in Kochsalzlösung rasch seine Wirksamkeit einbüsst, und die Vorbehandlung der amboceptorbeladenen Blutkörperchen mit dem Mittelstück musste natürlich in physiologischer Kochsalzlösung erfolgen. Immerhin war es denkbar, dass der einstündige Aufenthalt zu kurz war, um die Inaktivierung zu bewirken. Auch war die Möglichkeit gegeben, dass die Inaktivierung in Kochsalzlösung die mit der amboceptorbeladenen Zelle reagierende Gruppe betrifft und daher nach erfolgter Bindung des Mittelstückes die Schädigung durch die Kochsalzlörung nicht mehr in Erscheinung tritt. Es zeigte sich aber die sehr überraschende Tatsache, dass bei dem in Tabelle 4 A befolgten Vorgehen auch dann Hämolyse eintrat, wenn das Sediment bereits längere Zeit in Kochsalzlösung aufbewahrt war und daher die Fähigkeit verloren hatte, mit dem Endstück gemischt, amboceptorbeladene Blutkörperchen aufzulösen. Der Versuch wird in folgender Weise ausgeführt:

Es werden 8 Reihen angesetzt. Jede enthält je 1 ccm 5 proc. amboceptorbeladenes Rinderblut, ausserdem:

Reihe A: Absteigende Mengen eines Gemisches aus gleichen Mengen des 24 Stunden lang in Wasser aufbewahrten Sediments und des Abgusses.

Reihe B entspricht Reihe A, nur mit dem Unterschiede, dass das Sediment 24 Stunden lang anstatt in Wasser in 0,85 pCt. Kochsalzlösung aufbewahrt war.

In Reihe C ist das amboceptorbeladene Blut zunächst 1 Stunde bei 37° mit absteigenden Mengen des in Kochsalzlösung 24 Stunden aufbewahrten Sediments digeriert. Darauf wird abcentrifugiert und zu den Blutsedimenten der Abguss in entsprechenden Mengen zugefügt.

Das Ergebnis zeigt Tabelle 5.

Aus der Tabelle 5 ergibt sich die bemerkenswerte Tatsache, dass das im Sediment enthaltene Mittelstück durch den Aufenthalt in Kochsalzlösung derart alteriert wird, dass es sich zwar

Tabelle 5.

Mengen der 5 fachen Verdünnung. ccm	Eingetretene Hämolyse		
	Reihe A	Reihe B	Reihe C
1,0	komplett	Spur	komplett
0,5	"	Spürchen	"
0,25	"	0	"
0,15	"	0	"
0,1	stark	0	mässig
0,05	mässig	0	wenig
0,025	Spur	0	0
0	0	0	0

bei der Mischung mit dem Endstück inaktiv erweist (Reihe B), aber noch reagiert, wenn es isoliert zu den amboceptorbeladenen Blutzellen in Beziehung treten kann, und dann, einmal gebunden, die kombinierte Wirkung mit dem Endstück in fast ungeschwächtem Grade vermittelt. Dieses Verhalten erscheint von besonderer Eigenart; von Erklärungsversuchen sei vorläufig abgesehen. Weitere Untersuchungen, mit denen im hiesigen Institut Herr Dr. Hecker beschäftigt ist, werden die interessante Erscheinung weiter aufklären müssen.

Zum Schluss soll noch über das Verhalten der beiden Komponenten gegenüber thermischem Einfluss berichtet werden. Die Befunde, die in dieser Richtung erhoben wurden, stehen zu den Angaben Ferrata's in einem gewissen Widerspruch. Nach Ferrata wird das im Abguss enthaltene Endstück durch $^1/_2$ stündiges Erhitzen auf 55° inaktiviert, während das Mittelstück bei diesem Eingriff in voller Wirksamkeit erhalten bleibt. Trotz zahlreicher Bemühung gelang es nicht, dementsprechende Resultate zu erhalten. Zwar erwies sich der Abguss thermolabil, in gleicher Weise wurde aber das Sediment bei 55° inaktiviert. Dabei bedeutete es keinen wesentlichen Unterschied, ob das Sediment in Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung aufgenommen war. Ein entsprechender Versuch ist in Tabelle 6 notiert.

Ueberall: 1 ccm 5 proc. Rinderblut + 0,015 ccm Amboceptor, dazu absteigende Mengen von:
Reihe A: Erhitztes Sediment + nativer Abguss,
Reihe B: Erhitzter Abguss + natives Sediment,
Reihe C: Nativer Abguss + natives Sediment.

Tabelle 6.

Mengen der fünffachen Verdünnungen ccm	Eingetretene Hämolyse.		
	Reihe A	Reihe B	Reihe C
1,0	Spur	Spürchen	komplett
0,5	0	0	"
0,25	0	0	"
0,15	0	0	"
0,1	0	0	stark
0,05	0	0	Spürchen
0,025	0	0	0
0	0	0	0

Es ist also keine hervorstechende Thermostabilität des Sediments nachzuweisen. Man hätte nun daran denken können, dass vielleicht das Mittelstück durch Erhitzen auf 55° analoge Veränderungen erfährt, wie beim Aufenthalt in Kochsalzlösung. Wie oben erwähnt, besteht die Veränderung darin, dass das Kochsalz-Sediment im Verein mit dem Abguss inaktiv erscheint, aber noch dann zur Wirkung gelangt, wenn es primär von den amboceptorbeladenen Blutzellen gebunden wird. Es ge-

lang jedoch auch bei der entsprechenden Versuchsanordnung nicht, eine Wirkung des auf 55° erhitzten Sediments in Erscheinung treten zu lassen.

Wodurch die Differenz mit den Versuchsergebnissen Ferrata's bedingt ist, muss dahingestellt bleiben. Es wäre ja möglich, dass geringfügige Abweichungen in der Versuchsanordnung, die vorläufig der Wahrnehmung entgehen, einen Ausschlag herbeiführen. Wichtig erscheint es aber auf einen Umstand hinzuweisen, dessen ausser acht lassen immerhin zu Fehlerquellen Anlass geben kann. Wenn nämlich die Trennung des Komplements bei der Dialyse in zwei Komponenten bei der Verwendung einer nicht zu hohen Amboceptormenge gut gelungen erscheint, so kommt es nicht selten vor, dass die Prüfung mit einem starken Amboceptorüberschuss ein abweichendes Ergebnis liefert. In der Regel wirkt bei einem solchen Vorgehen noch der Abguss an und für sich in erheblichem Grade hämolytisch. Unterlässt man es dann bei der Prüfung der beiden Komponenten auf ihre Resistenz gegenüber thermischen Einflüssen Controllversuche, welche die Wirkung jeder der beiden Komponenten an und für sich betreffen, auszuführen, so können unter Umständen Täuschungen verursacht werden. Die einschlägigen Verhältnisse sind aus Tabelle 7 ersichtlich.

Die Reihen A—C sind mit 0,015 ccm Amboceptor angesetzt; es enthält: Reihe A: Abguss; Reihe B: Sediment; Reihe C: Abguss + Sediment.

In den Reihen D—G beträgt die Amboceptormenge 0,1 ccm; es enthält: Reihe D: Abguss; Reihe E: Sediment; Reihe F: Abguss + Sediment; Reihe G: Abguss + Sediment (55°).

Tabelle 7.

Mengen der 5 fachen Verdünnungen ccm	Eingetretene Hämolyse.						
	0,015 ccm Amboceptor			0,1 ccm Amboceptor			
	A	B	C	D	E	F	G
1,0	Spur	0	komplett	komplett	Spur	kompl.	kompl.
0,5	0	0	"	"	0	"	"
0,25	0	0	"	stark	0	"	stark
0,15	0	0	stark	wenig	0	"	mässig
0,1	0	0	mässig	Spur	0	"	wenig
0,05	0	0	0	0	0	mässig	0
0,025	0	0	0	0	0	Spur	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Wäre die Kontrolle D unterlassen, so hätte man aus der Reihe G auf eine gewisse Thermostabilität der Sedimentkomponente schliessen können. Bei Ferrata liegen nun die Verhältnisse analog. Während er die Versuche, welche den Nachweis der Trennung betreffen, mit vier lösenden Amboceptordosen anstellte, arbeitete er bei dem Nachweis der Thermostabilität des Sediments „mit einem grossen Amboceptorüberschuss". Eine Angabe, ob nun in diesem Fall der Abguss bereits an und für sich komplementär wirkte oder nicht, fehlt aber, und so muss die Frage, ob es sich etwa um die erörterte Fehlerquelle handelte, offen bleiben. Auch bleibt in dem Versuch der Tabelle 7 die Wirksamkeit des Gemisches „Erwärmtes Sediment + Abguss" erheblich hinter derjenigen des Gemisches „Natives Sediment + Abguss" zurück, während in der Tabelle von Ferrata beide Gemische eine übereinstimmende Wirksamkeit aufweisen. Andererseits kann man aber in der komplettierenden Kraft des Abgusses bei einem Amboceptorüberschuss eine derartige Variationsbreite beobachten, dass es nicht ausgeschlossen erscheint, dass in extremen Fällen bei der Prüfung mit einer geringen Amboceptormenge die Trennung vollkommen gelungen ist, bei Verwendung eines Amboceptorüberschusses aber der Abguss die volle komplementäre Wirksamkeit aufzuweisen scheint.

Zusammenfassung.

1. Bei der Dialyse des Meerschweinchenserums zerfällt das Komplement, wie Ferrata entdeckt hat, in zwei Komponenten, von denen die eine im Sediment, die andere im Abguss enthalten ist.

2. Bei isolierter Einwirkung einer der beiden Komponenten auf amboceptorbeladene Blutzellen wird nur die im Sediment befindliche gebunden. Die Komponente des Sediments wird daher als „Mittelstück", diejenige des Abgusses als „Endstück" bezeichnet.

3. Beim Aufnehmen des Sediments in physiologischer Kochsalzlösung verliert das Mittelstück rasch die Fähigkeit, zusammen mit dem Endstück als Komplement zu wirken. In Wasser aufgeschwemmt bleibt das Sediment dagegen aktiv.

4. Das durch Aufenthalt in physiologischer Kochsalzlösung zur direkten kombinierten Wirkung mit dem Endstück untauglich gewordene Mittelstück wird von den amboceptorbeladenen Blutzellen noch gebunden und erweist sich dann bei nachträglichem Zusatz des Endstücks aktiv.

5. Mittelstück und Endstück erwiesen sich im Gegensatz zu den Angaben Ferrata's beim Erhitzen auf 55° ohne Unterschied thermolabil.

Aus der Mendel'schen Poliklinik, Berlin, und der klinischen Abteilung des Parksanatoriums, Pankow.

Zur Kenntnis des Fussrückenreflexes.

Von

Dr. Oskar B. Meyer.

Der Reflex, auf den K. Mendel im Neurolog. Centralblatt, 1904, No. 5 aufmerksam machte, wird durch Beklopfen des Fussrückens ausgelöst. Es erfolgt eine Dorsalflexion der 2.—5. Zehe beim gesunden Menschen und in den Fällen funktioneller Nervenerkrankung, eine Plantarflexion bei bestimmten organischen Veränderungen des Nervensystems. Der Reflex wird am besten in der bereits in Mendel's erster Veröffentlichung angegebenen Weise erzielt, nämlich bei Auflage des medialen Fussrandes auf eine feste Unterlage. Bei der Nachprüfung an etwa 600 poliklinischen bzw. klinischen Fällen funktioneller Erkrankungen fand ich den Reflex mit Dorsalflexion konstant und deutlich, ebenso bei 23 Tabikern. Weniger deutlich ist der Reflex bei starken Venektasien, ödematöser Hautbeschaffenheit und Adipositas, unter welchen Verhältnissen ja auch die Auslösung anderer Sehnenreflexe erschwert ist. Meist vermisst wird er nach Poliomyelitis anterior.

In jener ersten Veröffentlichung nahm K. Mendel an, dass die reflektorische Plantarflexion der Zehen „stets oder fast stets" vom Babinski'schen Reflex begleitet ist, fügte jedoch eine Anmerkung hinzu, wonach er bereits damals zwei Fälle sicherer spastischer Parese beobachtet hatte, die bei fehlendem Babinski plantare Zehenflexion bei Beklopfen des Fussrückens zeigten. In einer späteren Publikation (Neurolog. Centralblatt, 1906, No. 7) weist Mendel darauf hin, dass er in 13 Fällen von organischer Erkrankung (4 Myelitiden, 2 multiplen Sklerosen, 7 Hemiplegien) Plantarflexion der Zehen fand, während das Babinski'sche Phänomen nicht vorhanden war. In derselben Abhandlung erwähnt er zwei Fälle von Ponsaffektion mit negativem bzw. sehr zweifelhaftem Babinski, aber plantarer Zehenbeugung, ferner zwei Fälle von juveniler progressiver Paralyse, bei denen Babinski nicht, dagegen die plantare Zehenflexion

vorhanden war, insgesamt also 17 Fälle, wozu noch ein 18., Lues spinalis mit Brown-Séquard'schem Typus, kommt. Bemerkt sei, dass in einigen dieser Fälle der Babinski'sche Reflex sich nach mehreren Wochen oder Monaten der Beobachtung einstellte.

In einer unlängst in der Münchener med. Wochenschrift (1907, No. 21) veröffentlichten Abhandlung „Neuere Untersuchungen über den dorsalen Fussrückenreflex" schreibt P. Lissmann: .... „Dagegen konnten wir in nicht einem einzigen Falle Plantarflexion bei negativem Babinski konstatieren." Demgegenüber möchte ich auf zehn neuerdings von uns teils klinisch, teils poliklinisch beobachtete Fälle mit konstantem plantarem Mendel'schem Reflex verweisen, in denen der Babinski'sche Reflex entweder gar nicht oder undeutlich gefunden wurde oder sich erst nach längerer Zeit entwickelte. Hierbei handelt es sich durchweg um sichere Fälle, zweifelhafte wurden bei der Auswahl für diese Publikation ausgeschieden.

1. A. B., 45 J., Restaurateur. 1. VI. 1906. Hemiplegia dextra ex apoplexia. Mendel am linken Fuss von der Mitte des Fussrückens ausgelöst dorsal, vom Rand des Fussrückens aus plantare Zehenbeugung. Babinski deutlich negativ.

Ich möchte hier darauf hinweisen, dass auch das in diesem Falle beobachtete Verhalten (von Dorsummitte, Dorsalflexion, vom Fussrückenrand aus Plantarflexion), ferner auch die partielle Plantarflexion, z. B. der 4. und 5. Zehe, für organische Erkrankung spricht, dass dies beim Gesunden oder funktionell Nervenkranken nicht, wohl aber in sicher organischen Fällen, daher auch gelegentlich neben Babinski'schem Reflex, konstatiert wurde.

2. H. B., 7 J. 15. VI. 1906. Cerebrale Kinderlähmung. Mendel rechts sehr deutlich plantar von überall, links normal. Babinski links negativ, rechts undeutlich.

3. N. S., Lehrer, 58 J. 8. IX. 1906. Tumor medullae spinalis (Monoparesis dextra). Sohlenreflexe links deutlich plantar, rechts undeutlich. Mendel rechts von der Seite des Fussrückens deutlich plantar, links dorsal.

4. G. P., Bureauanwärter, 45 J. 31. X. 1906. Brown-Séquard-scher Symptomenkomplex nach Halswirbelverletzung (links motorische, rechts sensible Störung). Babinski beiderseits negativ. Mendel links von der Seite des Fussrückens aus deutlich plantar.

5. J. R., Gerber, 33 J. 10. IX. 1906. Klinischer Fall. Sclerosis multiplex. Beiderseits kein Babinski. Mendel beiderseits plantar, rechts sehr deutlich von überall, links nur von der Seite des Fussrückens. Rechts auch der Oppenheim'sche Reflex positiv.

6. J. H., Kaufmann, 24 J. 8. XII. 1906. Klinischer Fall. Sklerosis multiplex. Mendel links von überall sehr deutlich plantar, rechts (das weniger affizierte Bein) von der Mitte des Fussrückens dorsal, von der Seite plantar. Babinski anfangs negativ, nach 3 Wochen zum erstenmal (es wurde täglich darauf geprüft) beiderseits positiv.

7. Tatjana R., 8 J. 7. X. 1906. Klinischer Fall. Encephalitis pontis. Babinski deutlich beiderseits negativ. Mendel beiderseits, besonders rechts (schlechtere Seite), von überall plantar.

8. R. L., Stationsgehilfe, 22 J. 9. IV. 1907. Linksseitige cerebrale Kinderlähmung. Links Babinski deutlich negativ, Mendel deutlich plantar.

9. M. G., Plätterin, 29 J. 1. VI. 1907. Lues spinalis. Myelitischer Herd im Lumbalmark. Babinski beiderseits negativ. Mendel links plantar.

10. W. K., 2 J. 12. VI. 1907. Encephalitis pontis. Sohlenreflex deutlich plantar beiderseits. Mendel links dorsal, rechts (paretische Seite) deutlich plantar.[1])

Unter den vorerwähnten Fällen hebe ich den klinischen Fall 7 hervor, der ein eigenartiges, schweres Bild (völlige Anarthrie, Paraplegie der oberen und unteren Extremitäten etc.) darbot. Insbesondere hatten die tonisch-klonischen Schüttelkrämpfe der Extremitäten, die auf leichte Erschütterung, oft nur auf Anruf hin eintraten (Krampfcentrum!) ein so eigentümliches Gepräge, dass entschieden an Hysterie gedacht werden musste. In diesem Fall „fand sich nichts, was nicht auf Hysterie beruhen konnte", und deshalb wurde auch von Neurologen die Diagnose auf Hysterie gestellt. Lediglich der Mendel'sche Reflex war als organisches Krankheitszeichen vorhanden. Spätere Untersuchungen ergaben, dass es sich in der Tat um sichere organische Erkrankung (Encephalitis pontis) handelte.

Einschliesslich der bereits von K. Mendel l. c. veröffentlichten Fälle fand sich also der Fussrückenreflex bei negativem Babinski in 28 Fällen, 6 mal bei Myelitis, 4 mal bei multipler Sklerose, 8 mal bei Hemiplegie. 4 mal bei Ponsaffektionen, 2 mal bei cerebraler Kinderlähmung, 1 mal bei Tumor medullae spinalis, 2 mal bei Brown-Séquard'schem Symptomenkomplex, 2 mal bei juveniler progressiver Paralyse. Erwähnenswert erscheint mir noch, dass auch dieser Reflex wie der Babinski'sche und Oppenheim'sche inkonstant vorkommt. So hatten wir ein 18jähriges Mädchen mit sicherer multipler Sklerose in der Klinik, bei der neben anderen Symptomen öfters abwechselnd einer der drei Reflexe, nämlich Babinski'scher, Oppenheim-scher und Mendel'scher Reflex mit Plantarbeugung der Zehen sehr deutlich beobachtet wurde, während sich häufig auch Dorsalflexion bei Mendel, Fussohlenreflex mit Plantarflexion aller Zehen und Fehlen des Oppenheim'schen Zeichens ergaben. Auf Grund meiner Untersuchungen komme ich also im Gegensatz zu Lissmann zu dem Schluss, dass es eine Reihe von Fällen gibt, in denen bei fehlendem Babinski der Fussrückenreflex plantarwärts erfolgt. Gerade bei diesen Fällen hat aber der Mendel'sche Reflex besonderen diagnostischen Wert, sowohl als differentialdiagnostisches Zeichen einer organischen Krankheit gegenüber einer funktionellen, wie auch als Frühsymptom ersterer, bzw. als Vorläufer des Babinski-schen Reflexes.

1) Anmerkung bei der Korrektur. Inzwischen verfüge ich über noch einen hierhergehörigen klinischen Fall: K. Sp., 22 J., Mechaniker. 22. VI. 1907. Sclerosis multiplex. Mendel von der Seite des rechten Fussrückens aus plantar (rechtes Bein das schlechtere). Babinski deutlich negativ. Am 25. VII. 1907 Babinski zum erstenmal beiderseits positiv. (Vergl. Fall 6.)

Congestive Zustände in der weiblichen Sexualsphäre und Appendicitis.[1])

Von

Dr. Georg Glücksmann, Arzt in Berlin.

Meine Herren! Wurmfortsatz und weibliche Geschlechtsorgane zeigen hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Krankheitsformen ausserordentlich vielgestaltige und zahlreiche Wechselbeziehungen. Der Zusammenhang ergibt sich ja schon aus der benachbarten Lagerung des Processus vermiformis und der rechtsseitigen gynäkologischen Adnexe, ferner aus der Tendenz der Erkrankungen beider Organe bezw. Organgruppen, auf ihren peritonealen Ueberzug überzugreifen und von da aus benachbarte Regionen des Bauchfells in Mitleidenschaft zu ziehen. Zudem besteht in Gestalt des von Anatomen und Gynäkologen zum Gegenstand der mannigfaltigsten Kontroversen gemachten Ligamentum appendiculo-ovaricum, des sog. Clado'schen oder Durand'schen Bandes, ein direkter anatomischer Zusammenhang zwischen diesen Gebilden, selbst wenn man dieses nicht als eigentliches Ligament, sondern nur als eine gefässhaltige Peritonealduplikatur betrachtet. Denn in jedem Falle bildet diese Gefässfalte sowohl intra- als extraperitoneal einen bequemen Weg für die Fortleitung entzündlicher Prozesse von der Coecalgegend zu den rechtsseitigen Adnexen und umgekehrt.

In der Tat ist denn auch über den Zusammenhang dieser

1) Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 19. Juni 1907.



Krankheitsformen nicht nur von chirurgischer und gynäkologischer Seite eine grosse kasuistische Literatur zusammengetragen worden, sondern derselbe ist auch zum Gegenstand verschiedener monographischer Bearbeitungen gemacht worden, unter denen ich die Arbeiten von Ernst Fränkel und Theodor Landau hervorheben möchte.

Wenn ich mir nun heute erlaube, durch Mitteilung einiger eigenen Beobachtungen ihre Aufmerksamkeit nur für wenige Minuten auf das bereits so vielfach diskutierte Gebiet noch einmal zu richten, so bitte ich Sie, die Ursache hierfür in den Wandlungen zu suchen, welche die ganze Appendicitisfrage durch die vereinten Bemühungen der Chirurgen und inneren Aerzte in den letzten Jahren durchgemacht hat und fortwährend noch durchmacht. In den letzten Jahren hat der Praktiker gelernt, nicht mehr — um die Verschiebung der Frage mit einem Worte anzudeuten — die Perityphlitis zu diagnostizieren, sondern die Appendicitis. Gleichzeitig hat er die Konsequenz gezogen, je nach seinen besonderen Erfahrungen, die von ihm erkannte Krankheit des Wurmfortsatzes entweder sofort der chirurgischen Therapie zu überantworten, oder gewissermassen mit dem Messer in der Hand zuzuwarten. Und so wenig auch in der Frage nach dem für jeden Fall geeigneten und richtigen Zeitpunkt des Eingriffes Uebereinstimmung erzielt sein mag, so sehr drängten doch in jedem Einzelfalle den Arzt die ihm bekannten Gefahren der Appendicitis, ja vielfach schon die zurzeit herrschende grosse Beunruhigung im Publikum, zu möglichst frühzeitiger diagnostischer Stellungnahme. Durch alles dies ist auch die Fragestellung hinsichtlich der Bedeutung gewisser, in unserem Falle gynäkologischer, Begleitsymptome verschoben worden.

Was nun insbesondere die Beziehungen der Menstruation zu den appendicitischen Anfällen betrifft, so widmet Fränkel diesen in seiner oben zitierten Monographie einen Abschnitt, in dem er nicht nur die Tatsache konstatiert, dass perityphlitische Schmerzanfälle häufig mit Unregelmässigkeit und Schmerzhaftigkeit der Menstruation kompliziert sind, sondern auch den Zusammenhang zwischen diesen Dingen zu würdigen sucht. Er erblickt ihn bei einer Gruppe der Fälle in einer gleichzeitigen Erkrankung der miteinander verwachsenen Organe. In solchen Fällen sind oft eingreifende Genitaloperationen ausserstande gewesen, Heilung herbeizuführen, während diese später nach Entfernung des Wurmfortsatzes eintrat.

Zur zweiten Gruppe rechnet Fränkel die Fälle isolierter Erkrankung des Processus vermiformis, bei denen also die Genitalorgane intakt sind. Und zwar können letztere nach Fränkel mit dem Krankheitsherde entweder verwachsen sein, oder solche Verwachsungen können fehlen. Hinsichtlich der Fälle, in welchen Verwachsungen bestehen, kann es zweifelhaft sein, ob sie nicht von vornherein besser der ersten Gruppe zuzurechnen wären. Jedenfalls dürfte es kaum berechtigt sein, die bei ihnen auftretenden Dysmenorrhöen ohne weiteres als rein funktionelle oder nervöse Folge einer chronischen Entzündung des Wurmfortsatzes anzusehen. Wohl aber müssen wir diese Erklärung akzeptieren für den Fall des Fehlens aller Verwachsungen. Und sicherlich verdient es die grösste Aufmerksamkeit des Praktikers, wenn Fränkel von Fällen berichtet, in denen Patientinnen mit schweren dysmenorrhoischen Beschwerden nach Versagen aller Antidysmenorrhoica durch Appendektomie geheilt worden sind.

Ergeben sich also aus den Fränkel'schen Erfahrungen und solchen früherer Autoren wichtige Anhaltspunkte für die gelegentliche Diagnose gerade einer chronischen oder gar larviert verlaufenden Appendicitis, so sagen sie uns doch nichts in bezug auf die Frühdiagnose des appendicitischen Anfalles.

In bezug auf diesen gestatten Sie mir die kurze Mitteilung zweier Krankengeschichten.

C. K., eine damals 33jährige Ehefrau, trat am 1. April 1904 erstmalig in meine Behandlung. Patientin, die angeblich vorher immer gesund gewesen war, befand sich im 4. Monat ihrer ersten Schwangerschaft. Sie erkrankte an jenem Morgen ohne vorausgegangenen Diätfehler an einer heftigen gastrischen Attacke, bestehend in krampfartigen Schmerzen in der Magengegend und mehrfachem Erbrechen stark saurer Massen. Objektiv fand sich ein dem 4. Schwangerschaftsmonate in seiner Grösse entsprechender Uterus von normaler Lagerung. Sonstige Besonderheiten an den Geschlechtsorganen fehlten. Als ich Patientin sah, hatten die Schmerzen bereits nachgelassen, Temperatur und Puls zeigten keine Reaktion mehr. Die linke Oberbauchgegend war druckempfindlich, dagegen fehlte jede Druckempfindlichkeit der rechten Unterbauchgegend. Immerhin hielt ich eine Beobachtung unter Bettruhe, Applikation warmer Umschläge, Schleimsuppendiät und Temperaturkontrolle für notwendig. Patientin stellte sich jedoch bereits am folgenden Tage als angeblich geheilt in der Sprechstunde vor.

Tatsächlich hat sie zu richtiger Zeit und ohne Kunsthilfe ihr Kind bekommen und blieb nach Ueberstehung eines normalen Wochenbettes gesund bis Mitte 1906. Damals sistierte die bis dahin durchaus regelmässige und glatte Menstruation, und Patientin nahm an sich selbst die ihr bekannten Zeichen der Schwangerschaft wahr. Angeblich bestätigte auch eine Hebamme die Diagnose auf Schwangerschaft. Gegen Ende des zweiten Schwangerschaftsmonates abortierte Patientin spontan und ohne dass sie bei dieser Gelegenheit ärztlichen Beistand erbeten hätte. Erst als die nach den ersten Tagen geringer werdenden Blutungen nach 6wöchiger Dauer nicht sistierten, trat sie Mitte September in ärztliche Behandlung. Es fand sich der bereits wieder zu normaler Grösse rückgebildete Uterus in retroflektierter Stellung fixiert, der äussere Muttermund noch für einen Finger durchgängig. Bei 14tägiger Bettruhe, heissen Spülungen, später Darreichung von Stypticin, sistierten die Blutungen vollständig.

Soweit die Anamnese. Patientin ist sodann angeblich gesund gewesen, hat in der ersten Hälfte des November ihre Menstruation in vorher gewohnter Stärke und Zeitdauer gehabt und erwartete dieselbe am 8. Dezember zum zweiten Male. Am 8. morgens traten tatsächlich auch kolikartige Schmerzen im Unterleib auf, welche sich im Laufe des Tages mehr und mehr steigerten, bis gegen Abend die Menstruation einsetzte.

Als danach die Koliken nicht nachliessen, vielmehr heftiger wurden, holte mich der Ehemann abends um $^1/_2$10 Uhr zu der Patientin. Ich fand dieselbe mit einer Achselhöhlentemperatur von unter 37,0 und einem Puls von 84 und heftigen, krampfartigen Schmerzen, welche über den ganzen Leib verteilt waren und von der Kranken selber auf die Menstruation zurückgeführt wurden. Stuhl war am Morgen wie gewöhnlich entleert worden. Der Leib war gleichmässig leicht gespannt und rechts kaum druckempfindlicher als links. Vor meinem Eintreffen war unter starkem Würgen wenig Schleim erbrochen worden. Der Gesamteindruck war um diese Zeit durchaus kein schlechter. Es wurde Bettruhe, Kataplasmen und $2 \times 0{,}01$ Morphium verordnet. Immerhin machte ich schon damals den Ehemann auf die mögliche Bedeutung des Zustandes aufmerksam.

Um $5^1/_2$ Uhr früh wurde ich denn auch schon wieder zu der Patientin gerufen, deren Schmerzanfälle sich nicht beruhigt hatten, vielmehr unter mehrmaligem Erbrechen immer stärker wiedergekehrt waren. Die nunmehr rechts bedeutend stärkeren Schmerzen, die starke Druckempfindlichkeit der Regio ileo-coecalis, das verfallene Aussehen der Patientin, der auf ca. 100 gestiegene Puls, dementsprechend ihr sehr starkes Krankheitsgefühl, veranlassten mich, deren alsbaldige Ueberführung in das Hedwigs-Krankenhaus vermittelst Krankenwagens zwecks sofortiger Vornahme einer Operation wegen drohender Perforationsgefahr bei Appendicitis anzuordnen. Die weiteren Daten entnehme ich der Krankengeschichte, welche mir Herr Prof. Rotter in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hat.

Infolge zufälliger ungünstiger Umstände dauerte es doch noch ca. 6 Stunden, bis Patientin ins Krankenhaus geschafft war und zur Operation kam. Die Kranke zeigte damals bereits eine Facies peritonitica, hatte bei einer Temperatur von 37,0 einen Puls von 126, der Leib war leicht aufgetrieben, die Bauchdecken über dem ganzen Abdomen gespannt. In der ganzen Ausdehnung bestand Druckschmerz, der aber rechts am stärksten war. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Kreuzschnitt fand sich der nach unten gelagerte, aber nicht mit seiner Umgebung verwachsene Processus vermiformis an seiner Basis in $1^1/_2$ cm Länge und $^3/_4$ seiner Circumferenz gangränös. Innerhalb dieser Gangräne bestand eine erbsengrosse Perforationsöffnung, die während der Operation noch weiter einriss und aus der sich Kot entleerte. Die Därme waren fibrinös belegt, gerötet und gebläht. Im Douglas fand sich reichlich stinkendes, mit Kot gemengtes Exsudat.

Patientin wurde mit offener Bauchhöhle behandelt. Es ging ihr zunächst subjektiv gut. Es bestand weder Schmerz noch Erbrechen, jedoch nahm die Auftreibung des Leibes zu, schliesslich sistierte jede Peristaltik. Unter kleinem frequenten Puls, immer mehr ausgesprochenem peritonitischen Aussehen, kalten Schweissausbrüchen und kompletter Darmlähmung trat am 16., also 7 Tage nach der Operation, der letale Ausgang ein.

Der zweite Fall betraf eine 18jährige, unverheiratete Patientin, Virgo, welche mich am 6. Dezember erstmalig wegen Fiebers, starker Halsschmerzen und Schluckbeschwerden konsultierte. Es fand sich eine linksseitige, plegmonöse Angina, welche bereits zu einer ausgedehnten

Abscedierung hinter der linken Tonsille und einer Vortreibung der linken Hälfte des Gaumensegels geführt hatte. Trotz ihrer starken Schmerzen lehnte Patientin die Incision ab, gestattete dieselbe vielmehr erst auf eindringliches Zureden am 8. Dezember, nachdem sich unter fortdauerndem Fieber Schmerzen und Schluckstörung bis zur Unerträglichkeit gesteigert hatten. Unmittelbar nach ausgiebigem Einschnitt und nachdem sich durch denselben grosse Mengen eines abscheulich stinkenden, nur wenig hämorrhagischen Eiters entleert hatten, trat unter Temperaturabfall Besserung sämtlicher Symptome ein. Am 17. nachmittags konnte Patientin, nachdem sich die anfangs offen gehaltene Incisionswunde wieder geschlossen hatte, als objektiv und subjektiv vollkommen geheilt entlassen werden. Bereits am folgenden Tage, früh 8 Uhr, erschien Patientin wieder. Sie gab an, früh um 6 Uhr ihre Menstruation im regelmässigen Turnus, wie erwartet, erhalten zu haben. Dieselbe trat aber nicht wie gewöhnlich in ruhiger Weise und ohne stärkere Beschwerden, sondern mit starken, kolikartigen Leibschmerzen ein, welche letztere besonders in der rechten Unterbauchgegend lokalisiert waren. Temperatur und Puls der Patientin waren durchaus normal, die erstere 37,0, der letztere 78. Während ich noch mit der Patientin sprach, trat bei dieser eine neue Schmerzattacke auf, noch heftiger als die vorangegangenen. Die Kranke stürzte zu Boden, klagte über Schwindel und heftigen Brechreiz, und erbrach bald darauf die am Morgen aufgenommene Nahrung. Bei der objektiven Untersuchung fand sich am Mac Burnay'schen Punkt ausgesprochene und cirkumskripte Druckempfindlichkeit, ebendaselbst war der geschwollene und in seiner ganzen Länge druckempfindliche Processus vermiformis deutlich palpabel. Besonderes Gewicht möchte ich auf die Tatsache legen, dass die Palpation der Linea innominata möglich war, und dadurch die Feststellung, dass das druckempfindliche, von mir mit der Appendix identifizierte Organ in toto auf der Beckenschaufel lag, also mit keinem Teil dem kleinen Becken angehörte.

Der ganze Aspect des Falles war so, dass ich, vielleicht unter dem Eindruck des wenige Tage vorhergegangenen ersten, die sofortige Ueberführung ins Krankenhaus in die Wege leitete. Dortselbst — es war ebenfalls das Hedwigs-Krankenhaus und Herr Prof. Rotter war so freundlich, mir auch diese Krankengeschichte gütigst zu überlassen — erhielt die Kranke zunächst 0,02 Morphin, wobei sie sich sichtlich erholte. Als ich um 12 Uhr im Operationssaal erschien, bestand die Tendenz, in Rücksicht auf die inzwischen vollständig ausgebildete Menstruation, sich vorderhand exspektativ zu verhalten. Auf mein dringendes Bitten wurde dann doch operiert. Das Ergebnis war die Entfernung eines keulenförmig aufgetriebenen, in seinen Wandungen verdickten, fluktuierenden Processus vermiformis, dessen Serosa fibrinöse Auflagerungen zeigte. Sein Inhalt bestand aus dickem Eiter, Verklebungen oder Knickungen der Appendix fehlten vollständig, die Darmserosa war überall glatt und spiegelnd. Im Douglas fand sich ein spärliches seröses Exudat. Es handelte sich also um ein Empyem des Wurmfortsatzes mit eben beginnender sero-fibrinöser Peri-Appendicitis. Die Wundheilung verlief glatt auf dem Wege der prima Reunio, während der ersten Krankheitswoche überstieg die Temperatur nie 37,0. Erst am 8. Tage trat unter Temperaturanstieg bis 38,6 eine lacunäre Angina auf, nach deren Ablauf die Tonsillen decapitiert wurden. Mitte Januar verliess Patientin geheilt das Krankenhaus.

Wenn zu diesen beiden Krankengeschichten einige kurze, epikritische Bemerkungen gestattet sind, so möchte ich zunächst mit zwei Worten die Besonderheiten jedes der beiden Fälle streifen. Im ersten ist es mir nicht zweifelhaft, dass, trotzdem Reste eines in früherer Zeit vorangegangenen appendicitischen Anfalles am Vermiformis nicht nachweisbar waren, der kurze Magenkrampf während der ersten Schwangerschaft, wegen dessen ich im Jahre 1904 konsultiert wurde, einer ersten appendicitischen Attacke entsprach.

Ob die fixierte Retroflexio, welche sich im September 1906 vorfand, auch eine Folge dieser vorangegangenen Attacke war, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls besteht diese Möglichkeit durchaus nach den interessanten von Shoemaker, Shober, Neugebauer, Krüger und anderen Autoren, besonders auch von Dührssen, darüber gemachten Publikationen.

Im zweiten Falle ist besonders interessant das Auftreten der akuten Appendicitis im Rahmen einer von den Tonsillen ausgehenden Allgemeininfektion, wie ein solches, zuerst wohl von Sahli und seiner Schule, als ein häufiger ätiologischer Zusammenhang dargestellt wurde. Wahrscheinlich wurde diese Allgemeininfektion begünstigt durch die Weigerung der Patientin, ihren hochgespannten Eiterherd incidieren zu lassen.

Was mich aber eigentlich veranlasste, Ihnen diese Fälle vorzutragen, das ist der beiden gemeinsame, eigentümliche Beginn der akuten Appendicitis mit dem ersten Tage der physiologisch auftretenden Menstruation. Ohne mich hier irgendwie in Spekulationen über einen eventuellen causalen Zusammenhang der beiden Ereignisse verlieren zu wollen, ist ja von vornherein bei der geschlechtsfähigen Frau, die Dauer der Periode zu 4 Tagen gerechnet, in etwa dem 7. Teil der Fälle eine Coincidenz der beginnenden appendicitischen Attacke mit der Periode zu erwarten. Eine Latenzzeit der Appendicitis vorausgesetzt, dürfte diese Coincidenz noch häufiger sein, da ja die menstruelle Congestion, wie dies auch Fränkel beschreibt, den Wurmfortsatz mitbetrifft, denselben turgescent und rigide macht, also sehr wohl geeignet ist, eine bis dahin latente Appendicitis vorzeitig zur acuten Manifestation zu bringen. Das ist aber, wie gerade diese beiden Fälle zeigen, für die Kranke oft von vitaler Bedeutung. Denn so messerfreudig das Publikum, auch das weibliche, der Appendicitis zurzeit gegenübersteht, so gross ist andererseits die Neigung der Frauen, alle möglichen, mit der Menstruation zeitlich zusammentreffenden Krankheitserscheinungen ohne weiteres auf deren Konto zu setzen, so gross ist ihre leicht begreifliche Abneigung, sich während der Dauer der Menstruation einer ärztlichen Untersuchung zu unterziehen. Nicht minder verständlich ist es, dass die Aerzte diesen Standpunkt bis zu einem gewissen Grade zu teilen geneigt sind. Denn tatsächlich dürften ja vaginale Untersuchungen während der physiologischen Periode schon in Rücksicht auf die doch immerhin gesteigerte Infektionsgefahr nach Möglichkeit zu unterlassen sein. Andererseits glaube ich nach dem Vorgetragenen zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass, bei einer irgendwie auf beginnende Appendicitis verdächtigen Anamnese, auch der menstruierenden Frau im Interesse der Frühdiagnose, d. h. gelegentlich im Interesse der lebenerhaltenden Therapie, die körperliche Untersuchung nicht erlassen werden darf.

M. H.! Ich bin mir bewusst, dass diese beiden Fälle nichts bieten, was nicht die meisten beschäftigten Praktiker schon gelegentlich selbst beobachtet haben. Da ist aber in der neueren Literatur nirgends eine ausdrückliche Hervorhebung dieses doch immerhin praktisch wichtigen Punktes gefunden habe, so hielt ich mich für berechtigt, Ihre Aufmerksamkeit einmal auf die differentiell-diagnostische Komplikation zu lenken, welche durch Einsetzen des acuten appendicitischen Anfalles zur Zeit der physiologischen Menstruation entstehen, und wie Sie aus den beiden mitgeteilten Fällen ersehen, gelegentlich von vitaler Bedeutung werden kann.

Ueber funktionelle Stimmstörungen und ihre Behandlung.

Von

Ernst Barth.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 1. Mai 1907.)

M. H.! Die menschliche Stimme wird bekanntlich dadurch erzeugt, dass die Stimmlippen zu einem feinen linearen Spalt zusammengeführt werden, dass der Ausatmungsstrom diesen Spalt durchbrechen muss, dass dadurch die Stimmlippen in Schwingungen versetzt werden und dass dadurch der Atmungsstrom



in regelmässig intermittierende Luftstösse zerlegt wird. Diese regelmässig intermittierenden Luftstösse sind es, was das Ohr als Stimme wahrnimmt.

Zu einem lauten und doch angenehmen Klang der Stimme ist es erforderlich, dass, wenn sich die Stimmlippen einander nähern, sie sich auch so weit nähern, dass der Luftstrom vollständig unterbrochen wird. Wird er nicht vollständig unterbrochen, so kann die Stimme nicht laut werden. Andererseits ist es aber nötig, dass die Stimmlippen sich auch nur gerade so weit nähern, als zur Unterbrechung des Luftstroms erforderlich ist, nicht, dass sie gegeneinander schlagen und sich gegenseitig reizen, einmal weil daraus Verletzungen hervorgehen und zweitens Nebentöne, unangenehme Nebengeräusche entstehen, wodurch die Stimme scharf und rauh wird, wie der Klang von aufschlagenden Zungen.

Beobachtet man im Laryngoskop und gleichzeitig in der stroboskopischen Scheibe die Stimmritze während der Phonation, so ist es erstaunlich zu sehen, mit welcher Exaktheit sich die Stimmlippen aneinander legen und den Luftstrom unterbrechen, ohne sich gegenseitig zu verletzen.

Diese Bedingungen, m. H., müssen also erfüllt sein, wenn eine normale Stimme zustande kommen soll. Wird die Glottis nicht vollständig geschlossen, bleibt ein Spalt, so kann kein Ton, wenigstens kein lauter Ton entstehen. Andererseits müssen die Stimmlippen die nötige Elastizität haben. Haben sie diese eingebüsst, so können sie nicht regelmässig schwingen, so kann also auch keine regelmässige Unterbrechung des Luftstroms zustande kommen; es müssen Stimmstörungen resultieren.

Die Ursache von Stimmstörungen können wir einmal sehen in Bewegungsstörungen der Stimmlippen bei der Bildung des linearen Spalts und zweitens in Erkrankungen der Stimmlippen, in Entzündungen, Infiltrationen, Tumoren, Ulcerationen. Sehen wir derartige Veränderungen in den Stimmlippen, so sprechen wir von organischen Stimmstörungen.

Diesen organischen Stimmstörungen stehen die sogenannten funktionellen Stimmstörungen gegenüber. Was ist das Wesen dieser funktionellen Stimmstörungen? Sehen wir in den Kehlkopf hinein, so haben wir unter Umständen ganz normale Verhältnisse vor uns. Wir sehen eine gesunde Schleimhaut, wir sehen keine veränderten Stimmlippen; ihre Beweglichkeit kann, wenigstens soweit es die Respiration betrifft, vollständig ungestört sein, und trotzdem ist die Stimmbildung mehr oder weniger gestört.

Als Typus der funktionellen Stimmstörung können wir die sogenannte hysterische Stimmbandlähmung oder hysterische Aphonie hinstellen. Bei dieser sind die Bedingungen der funktionellen Stimmbildung, die ich eben entwickelte, vollständig erfüllt. Wir sehen einen ganz gesunden Kehlkopf, wir sehen auch, dass sich die Stimmlippen respiratorisch vollkommen normal bewegen, wir sehen eine inspiratorische Erweiterung, eine exspiratorische Verengerung, wir sehen, dass sie sich beim Husten prompt schliessen, wir sehen, dass sie sogar beim Husten Ton erzeugen, und trotzdem ist die Stimme, wenigstens die willkürliche Stimme, stark geschädigt.

Das Krankheitsbild ist genügend bekannt, als dass ich es weiter zu entwickeln nötig hätte. Es ist auch bekannt, dass diese hysterische Aphonie gewöhnlich auf einem psychischen Insult, auf einem Schreck und dergleichen beruht. Die Stimmstörung kommt dadurch zustande, dass die Fähigkeit, die Stimmlippen zum linearen Glottisspalt zusammenzuführen, nicht mehr besteht, wenigstens der willkürliche Glottisschluss zur Phonation nicht mehr vonstatten geht. Die Art und Weise, wie der Glottisschluss gestört ist, kann ja verschiedene Variationen noch ermöglichen. Die Stimmlippen können so weit abstehen, dass der Ausatmungsstrom gar keinen Widerstand an den Rändern der weit geöffneten Glottis findet, dass nicht einmal ein Flüstern, ein Hauchen möglich ist — Aprithyria. Gewöhnlich werden die Stimmlippen noch so weit aneinandergeführt, dass Flüsterstimme möglich ist, oder aber wir sehen, die Stimmlippen werden zum linearen Spalt zusammengeführt, wenn aber intoniert werden soll, weichen sie auseinander.

Die Therapie dieser Stimmstörungen ist auch zu bekannt, als dass ich näher darauf einzugehen hätte. Das Wesen der Krankheit ist psychischen Ursprungs, und psychisch muss auch die Behandlung sein.

Solche Kranke machen den Eindruck, als wenn sie plötzlich die Fähigkeit vergessen hätten, bewusste Phonationsbewegungen auszuführen, etwa wie im Rahmen der Gesundheit uns auch ein Wort, eine Bezeichnung entfallen kann, und wie wir uns dann durch neue Associationen helfen, das verlorene Wort wiederzufinden. So müssen wir auch dem Kranken bei der hysterischen Stimmbandlähmung durch neue Associationen gewissermaassen helfen, die normalen Phonationsbewegungen wiederzufinden. Das bekannteste Mittel ist das, dass wir entweder mechanisch den Kehlkopf leicht zusammendrücken, dadurch die Stimmlippen einander nähern und nun den Patienten veranlassen, zu exspirieren, so dass dadurch eine Phonation zustande kommt. Mit diesem Augenblick, wenn er seine eigene Stimme hört, kann die Stimme wiedergefunden sein; oder aber, wir versuchen die Annäherung durch den elektrischen Strom. Manchmal genügt bereits das Einführen des Kehlkopfspiegels; Reize der Rachenschleimhaut oder der Mundschleimhaut können genügen, um die bewusste Sprache wiederzufinden. Es gibt jedoch auch Fälle, wo diese Therapie nicht zum Ziele führt. Die hysterische Psyche ist unberechenbar. In einem Falle, wo alle bekannten Mittel versagten, die verloren gegangene Stimme wieder zu erreichen, erzielte ich dadurch einen Erfolg, dass ich den Kranken inspiratorisch sprechen liess. In diesem Augenblick — während vorher alle anderen Mittel versagt hatten — war auch die tönende Stimme wieder da.

Eine andere Form einer funktionellen Stimmstörung ist die sogenannte spastische Aphonie. Während der eben genannte Typus darauf beruht, dass die Stimmritze zu weit klafft, beruht hier das Wesen der Krankheit auf dem Gegenteil. Der Schluss der Stimmlippen schiesst über das Ziel hinaus, er wird zu fest, als dass die Stimmlippen noch in normale Schwingungen versetzt werden und den normalen Ton erzeugen könnten; unter Umständen kann er so fest sein, dass eine Tonbildung überhaupt nicht mehr möglich ist, dass aus der Aphonie eine vollkommene Aphthongie wird. Gewöhnlich steht die Sache so, dass die Stimmlippen wenigstens in ihrem ligamentösen Teil aneinandergefügt und zu fest geschlossen werden, dass aber die Glottis cartilaginea klafft und dadurch noch eine Flüsterstimme zustande kommt, oder aber die vorderen Hälften der Stimmlippen schliessen sich fest, während die hinteren Hälften klaffen, so dass aus diesem Grunde auch noch eine Flüsterstimme, aber jedenfalls keine normal tönende Stimme zustande kommt. Und das alles können wir sehen, während der Kehlkopf anatomisch ganz gesund ist.

Bei diesem Leiden finden wir Hysterie nicht immer als die Grundlage. Jedenfalls aber finden wir ein normales Nervensystem wohl niemals. Meist liegt Neurasthenie zugrunde. Gewöhnlich, aber nicht immer, handelt es sich um Leute, die berufsmässig ihre Stimme gebrauchen müssen und wahrscheinlich in übertriebener Empfindlichkeit bei einer geringen Störung schon mit Coordinationsstörungen in der Phonation reagieren.

Dass die richtige Atmung bei der Phonation eine grosse Rolle spielt, darauf komme ich später noch zu sprechen. Wir finden auch nicht selten bei der spastischen Aphonie Störungen der Atmung. Unter Umständen findet man einen Krampf des

Zwerchfells, welcher bei der Ausatmung nicht nachlässt, so dass er die Wirkung der Exspiratoren paralysiert, und die ungenügende Ausatmung gibt dem Sprechenden ein Gefühl der ungenügenden Sicherheit. In diesem Gefühl macht die Glottis unzweckmässige Bewegungen, und auf diese Weise können wir das Zustandekommen der Stimmstörung begreiflich finden.

Therapeutisch wird das Leiden in den meisten Lehrbüchern als unheilbar bezeichnet, weil erfahrungsgemäss die bislang angewendete Therapie sich als machtlos erwiesen hat. Es ist begreiflich, dass die übliche elektrische Therapie, faradischer Strom, galvanischer Strom, am Kehlkopf oder auch am Rückenmark angewandt, wenig nützen kann, da, wo eine gesteigerte Reizbarkeit vorliegt, wo die Glottisbewegungen bei der Phonation schon an und für sich über das Ziel hinausschiessen. Auch alle diätetischen und klimatischen Kuren haben für gewöhnlich versagt, selbst die Stimmruhe, wochenlang und monatelang durchgeführt, vermag keine Heilung zu bringen.

Funktionelle Störungen müssen funktionell behandelt werden.

Will man bei diesem schweren Leiden, besonders schwer, weil es sich meist um Berufsredner und Berufssprecher handelt, welche dadurch der Ausübung ihres Berufes beraubt sind, einigermaassen helfen, so lässt es sich nur auf dem Wege machen, dass sie die Phonation, die sie früher unbewusst richtig getan, nun bewusst richtig tun. Also ausser der Regulierung der Atmung muss der Kranke das Gefühl bekommen, wie er die Stimmlippen zu richtiger Phonation einstellen muss. Das kann unter Umständen gelingen. Herr Gutzmann und ich, unabhängig von ihm, waren in der Lage, bei mehreren Kranken doch zunächst die Flüsterstimme so einzuüben, dass wenigstens eine Verständigung mit der Flüsterstimme möglich war. Dann kann man ferner unter Umständen die Autolaryngoskopie anwenden. Intelligente Kranke können die Autolaryngoskopie erlernen und dann im Spiegelbilde die willkürliche Einstellung der Stimmlippen zur normalen Phonation erlernen. Ein solcher Fall ist in der Literatur beschrieben. In einem Falle kam ich angesichts des zu festen Glottisschlusses, welcher die ganze Glottis betraf, auf die Idee, rein mechanisch diesen festen Glottisschluss zu verhindern. Ich ging mit der Kehlkopfsonde zwischen die Stimmlippen hinter der vorderen Kommissur und liess nun phonieren. Durch die interponierter Sonde wurde der übermässig feste Glottisschluss verhindert, es trat tatsächlich eine Phonation ein. Damit war das Gefühl für die richtige Phonation wiedergefunden, und der Kranke hatte seine Stimme wieder, allerdings nur vorübergehend: aber es war immer möglich, durch diese mechanische Beeinflussung der Glottisbildung ihm die Stimme zu geben. Zwei andere Fälle konnte ich auf diese Weise dauernd heilen.

Mit einer dritten Form funktioneller Stimmstörungen hat es folgende Bewandtnis: Eine schwerere Laryngitis hat Platz gegriffen, und durch organische Hindernisse ist die normale Stimmbildung aufgehoben. Es kann nur noch geflüstert werden. Die Laryngitis geht zurück, aber die Stimme bleibt tonlos, und wenn wir dann in den Kehlkopf hineinsehen, so sehen wir auch ein normales Kehlkopfbild, aber trotzdem eine Aphonie. Die Stimmlippen klaffen nicht so weit, wie bei der erstgenannten Form, bei der gewöhnlichen hysterischen Aphonie, sondern wir sehen, die Stimmlipgen werden nur zu wenig adduziert, so dass sich die Processus vocales noch nicht berühren. Die Stimmlippen werden adduziert, aber sie bleiben immerhin in einer Entfernung von ungefähr 1 bis 1,5 mm stehen, so dass nur eine Flüsterstimme resultiert. Wenn man jetzt sicher ist, dass kein organisches Hindernis für den Glottisschluss, etwa in Form einer Schwellung der Hinterwand oder vielleicht auch in einer Schwellung an der vorderen Kommissur Ursache dieses mangelhaften Schlusses ist, so bedarf es nur eines Impulses, einer Aufforderung an die betreffenden Kranken, laut zu intonieren. Das geschieht, und die Stimme ist vorhanden. Solche Formen von Aphonie sehen wir verhältnismässig häufig nach Influenza, wenn schwerere Laryngitiden vorangegangen sind. Aehnlich liegt häufig die Sache bei denjenigen Heiserkeiten, bei welchen zwar geringe organische Veränderungen an den Stimmlippen vorhanden sind, leichte Schwellungen, vielleicht auch Erosionen, auch kleine Tumoren, bei welchen aber die Schwere der Stimmstörung in keinem Verhältnis zu der organischen Ursache steht.

Es handelt sich hier um eine autosuggerierte Aphonie. Auf der Höhe der Erkrankung war die Stimmbildung nicht möglich, oder der Kranke empfindet vielleicht eine gewisse Unbequemlichkeit, einen gewissen Schmerz bei der Stimmbildung und bedient sich deswegen andauernd der Flüstersprache, während er bei einer gewissen Anstrengung oder bei gewissem guten Willen, der ihm bloss suggeriert zu werden braucht, einer normalen Stimme fähig ist. Ziehen definiert ja die Hysterie als eine abnorm gesteigerte Wirksamkeit gefühlsbetonter Vorstellungen.

Eine vierte funktionelle Stimmstörung ist die sog. persistierende Fistelstimme. Es handelt sich meist um jüngerere Leute, aber vielleicht schon in den zwanziger Jahren, vielleicht auch noch älter, für gewöhnlich männlichen Geschlechts. Die Stimme ist auffallend dünn, schrill, piepsend. Sie hat dadurch etwas Lächerliches. Sehen wir in den Kehlkopf hinein, so sehen wir unter Umständen ein ganz normales, absolut gesundes Kehlkopfbild. Wir können hier allerdings gelegentlich auch bei der Phonation gewisse Zitterbewegungen der Stimmlippen bemerken.

Gewöhnlich hat sich diese Krankheit im Anschluss an den Stimmbruch entwickelt, und wahrscheinlich beruht sie auf einem Missverhältnis zwischen dem Wachstum der Spannungsmuskeln, der Mm. cricothyreoidei und des Stimmuskels des M. vocalis. Die Spanner haben das Uebergewicht erlangt über den Stimmmuskel, und infolgedessen werden die Stimmbänder zu stark gespannt. Daraus resultiert also eine Stimme in andauernd hoher Tonlage, und diese ungenügende Entwickelung der Stimmmuskeln stimmt auch überein mit der Dünnheit, mit dem „Piepsen" der Stimme.

Therapeutisch lässt sich die Störung durch Uebung bekämpfen, indem solche Individuen angehalten werden, in tiefer Lage zu sprechen, in tiefer Lage zu intonieren. Wiederholt habe ich von einem zweckmässigen systematischen Gesangunterricht bei einem guten Gesanglehrer die Heranbildung einer normalen Stimme gesehen.

Vor einer Reihe von Jahren hat B. Fränkel eine Stimmstörung mit Mogiphonie bezeichnet — Mogiphonie = mühsame Stimme —, eine Stimmstörung, welche er nur bei Berufsrednern beobachtete. Es handelt sich nicht um eine Aphonie, die Stimmbildung geht in gewisser Weise normal vor sich, jedoch sie ist nicht andauernd. Nach längerer oder kürzerer Zeit tritt ein Gefühl der Schmerzhaftigkeit im Kehlkopf ein, welches das Sprechen nur mit ganz besonderen Anstrengungen ermöglicht, oder aber es tritt ein krampfartiges Gefühl ein, welches das Sprechen überhaupt unmöglich macht. B. Fränkel unterschied daraufhin eine spastische, eine tremorartige und eine schmerzhafte Form der Mogiphonie.

Es macht den Eindruck, als ob die Bezeichnung Mogiphonie von der sich seit einigen Jahren immer mehr einbürgernden Bezeichnung „Phonasthenie" zurückgedrängt würde.

Wie haben wir uns das Wesen der Phonasthenie zu deuten? Die Bezeichnung ist sehr vielsagend und präjudiziert von vornherein keinen bestimmten Mechanismus der gestörten Stimmbildung.

Wenn wir das Wesen der Phonasthenie verstehen wollen, so müssen wir uns vergegenwärtigen, dass die Stimme ein Resultat von mehreren Organsystemen ist. Zunächst ist zur Erzeugung der Stimmbildung die Respiration nötig, ferner die Phonation, drittens die Artikulation. An jedem der drei genannten Punkte kann die Ursache für die Phonasthenie liegen, vielleicht auch in allen drei gleichzeitig. Wir können uns ferner vorstellen, dass bei einem so feinen koordinativen Mechanismus schon Störungen an einer Stelle genügen, um die Stimmbildung im ganzen zu schädigen oder jedenfalls in ihrem normalen Ablauf zu gefährden, und so müssen wir alle diejenigen Funktionen berücksichtigen, welche an der Erzeugung der normalen Stimme beteiligt sind.

Phonasthenie kann erzeugt werden durch Störungen der Atmung. Die Störungen, die dadurch hervorgerufen werden, können so nachteilig auf den Phonationsapparat im engeren Sinne zurückwirken, dass wir jedenfalls die Respiration zunächst berücksichtigen müssen. Sie wissen, dass wir nach verschiedenen Typen inspirieren können, nach dem costalen Typus, nach dem abdominalen Typus, nach dem costo-abdominalen Typus, nach dem clavicularen Typus. Es ist nicht gleichgültig, nach welchem Typus wir atmen. Derjenige Typus, welcher die grösste Luftmenge uns zur Verfügung stellt und uns dementsprechend auch zu längerer Rede in einem Atemzuge befähigt, ist der costo-abdominale Typus. Das geringste Luftvolumen stellt uns der Claviculartypus zur Verfügung. Das hat einmal den Nachteil, dass die Rede öfter durch neue Inspirationen unterbrochen werden muss, dies hat wiederum den Nachteil, dass die Atmungsmuskulatur eher ermüdet als bei einem Atmungstypus, welcher ein grösseres Luftvolum zur Verfügung stellt, und dann ist noch etwas bei dem clavicularen Typus zu berücksichtigen: Durch die andauernde Hebung der Schultern wird gleichzeitig auch der Kehlkopf viel mehr beunruhigt als beim costo-abdominalen Typus, bei welchem der Kehlkopf ruhiger bleibt.

Also, wenn wir dem Wesen der Phonasthenie nachspüren wollen, so müssen wir uns vor allen Dingen über den Zustand der Atmung vergewissern, und da finden wir nicht selten Störungen in Form unzweckmässiger Atembewegungen. Wir können begreifen, da die Phonasthenie wohl selten bei ganz gesunden Menschen vorkommt, sondern es sich meist um neurasthenische, ängstliche Personen handelt, dass hier schon das Gefühl der ungenügenden Atmung auch die normale Stimmbildung im Kehlkopf zu beeinträchtigen imstande ist.

Den wesentlichsten Sitz der Störungen bei der Phonasthenie finden wir aber in den Störungen des Phonationsapparates, und hier können eine ganze Reihe von Fehlern gemacht werden, die ich nur andeuten will. Sie kennen die Bedeutung des sog. Toneinsatzes. Hier können unzweckmässige Bewegungen ausgeführt werden, indem die Glottis vor dem Ertönen des Wortes zu fest geschlossen wird, so dass sie durch einen Ueberdruck, durch eine Explosion erst gesprengt werden muss. Obschon nur einen Moment gegenschlagende Bewegungen gemacht werden, genügt es, dass die Stimmlippen sich gegenseitig reizen, und es ist begreiflich, dass jemand, der fortwährend mit dem harten Glottisschlag spricht, seine Stimmlippen derart reizt, dass nach längerer oder kürzerer Zeit ein Entzündungszustand, eine gewisse Heiserkeit eintreten muss. Das Gefühl der Heiserkeit erzeugt nun erst recht zweckwidrige Phonationsbewegungen, harten Toneinsatz, verstärkten Ausatmungsdruck, Sprechen in höherer Tonlage u. dergl.

Eine andere Ursache, die die Phonasthenie zeitigen kann, ist die, dass in zu hoher Stimmlage gesprochen wird. Wenn wir zweckmässig sprechen wollen, so sollen wir an der unteren Grenze unseres Tonumfanges sprechen. Es ist bekannt, dass auch derjenige, der in tiefer Tonlage an der unteren Grenze seines Stimmumfanges spricht, im Affekt seine Tonhöhe steigert, unter Umständen in die obere Tongrenze hinaufgeht. Es ist begreiflich, dass ein andauerndes Sprechen in hoher Tonlage mehr ermüden muss, als ein Sprechen in tiefer Tonlage. Die stärkere Spannung der Stimmlippen erfordert einen grösseren Aufwand von Muskelkraft, und die grössere Anstrengung muss früher zu einem Gefühl der Ermüdung führen. Sie kann beim Phonastheniker auch zu einem Gefühl der Schmerzempfindung führen, welches derart in seinen Vorstellungen prävaliert, dass die normale Stimmbildung überhaupt nicht mehr zustande kommt. Ferner können zweckwidrige Bewegungen bei der Stimmbildung ausgeführt werden, in der Weise, dass der Kehlkopf höher gezogen wird, als nötig ist. Gewöhnlich geschieht die Erhöhung der Stimme in der Weise, dass ausser der stärkeren Spannung der Stimmlippen auch der Kehlkopf höher steigt, dass er höher hinaufgezogen wird. Zunächst wird das Zungenbein höher hinaufgezogen, damit es stärker fixiert wird; der Kehlkopf muss beim höheren Tone stärker fixiert werden, er wird an das stärker fixierte Zungenbein hinaufgezogen. Das hat den Nachteil, dass das subhyoide Fettpolster unterhalb des Zungenbeins zusammengedrückt wird. Dasselbe drückt den laryngealen Teil des Kehldeckels, den Petiolus, in das Vestibulum laryngis vor und drückt auf die Taschenlippen. Auch ein Teil des pharyngealen Kehldeckels kann auf den Kehlkopfeingang, auf die Taschenlippen gedrückt werden. Die Stimmlippen werden in ihrer freien Schwingbarkeit behindert. Durch den eben genannten Mechanismus wird auch der Sinus Morgagni zusammengedrückt, so dass er seiner Funktion als Resonator nicht genügen kann.

Durch den Druck des Petiolus, des laryngealen Kehldeckels gegen den Kehlkopfeingang wird eine Reizung der Schleimhaut verursacht. Ausserdem wird der Austrittsweg der Tonwellen aus dem Kehlkopf beeinträchtigt, verengert, so dass ein Teil der Tonwellen verloren geht. Wir sind dann auch imstande, bei solchen Leuten, welche andauernd in hoher Lage und mit diesem Mechanismus gesprochen oder gesungen haben, acut entzündliche Reizzustände an der Kehlkopfschleimhaut wahrzunehmen.

Zu allernächst müssen derartige Phonastheniker lernen, in tiefer Tonlage zu sprechen, weil dabei, wie ich eben sagte, nur geringere Stimmbandspannungen nötig sind und infolgedessen die Stimmbandmuskulatur mehr geschont wird. Ferner aber — und gerade im Gesange ist das der springende Punkt des sogenannten richtigen Tonansatzes — darf der Kehlkopf mit ansteigender Tonhöhe nicht in die Höhe steigen, soll die Stimme zu den höchsten Leistungen befähigt sein. Es steht zwar in allen Lehrbüchern, dass mit ansteigender Tonhöhe der Kehlkopf in die Höhe steigt, gewissermassen als Dogma. Aber gerade bei mustergiltigen Sängern und Sprechern kann man sich überzeugen, dass der Kehlkopf gerade die entgegengesetzte Bewegung macht: bei ansteigender Tonhöhe geht er herunter, wie ich selbst an einer grösseren Serie mustergiltiger Sänger beobachtet habe, und zwar in exakter Weise durch den Zwaardemaker'schen[1]) Registrierapparat. Es war sehr interessant, festzustellen, dass die besten gesanglichen Leistungen nur bei dem Mechanismus erzeugt werden, bei welchem der Kehlkopf mit ansteigender Tonhöhe heruntersteigt und umgekehrt mit absteigender Tonhöhe hinaufgeht. Die stimmlichen Leistungen brauchen noch nicht schlecht zu werden, wenn der Kehlkopf mit ansteigender Tonhöhe mässig in die Höhe geht, die besten Leistungen werden aber auf diese Weise nicht erreicht.

Das Hinuntergehen des Kehlkopfes mit ansteigender Tonhöhe hat eine ganze Reihe von Vorteilen. Einmal wird dadurch, dass der Kehlkopf nicht bloss heruntersteigt, sondern auch gleich-

1) Barth, Ueber den Tonansatz. Archiv für Laryngologie, Bd. XVI.



zeitig eine Bewegung nach vorn macht, auch das Zungenbein nach vorn bewegt; dadurch wird die Entfernung des Zungengrundes von der hinteren Rachenwand grösser, die Austrittsbahn für die Tonwellen aus dem Kehlkopf wird günstiger; sie findet keinen Widerstand in einer Verengerung zwischen dem Zungengrund und der hinteren Rachenwand. Ja, bei solcher Erweiterung der Isthmus faucium ist sogar die Möglichkeit gegeben, dass die aus dem Kehlkopf austretenden Schallwellen in gerader Linie nach dem harten Gaumen zu gerichtet werden, wo sie ihren Anschlagspunkt finden müssen, um die für die Stimmbildung wichtige Nasenresonanz zu erregen. In der genannten Arbeit[1]) über den Tonansatz habe ich auch bildlich den Austrittsweg der Tonwellen aus dem Kehlkopf bei den verschiedenen Kehlkopfstellungen dargestellt.

Ein weiterer Vorteil für das Tiefertreten des Kehlkopfes bei ansteigender Tonhöhe ist der, dass, soll überhaupt dieser Mechanismus möglich sein, die Heber des Zungenbeines und des Kehlkopfes erschlaffen müssen. Dadurch wird also Muskelenergie gespart, und es ist ja eine bekannte Vorschrift von Gesangs- und Sprachlehrern, die Halsorgane „immer locker zu lassen", d. h. also, den Kehlkopf nicht zu fixieren, nicht nach oben zu ziehen, ihm vor allen Dingen die Möglichkeit zu geben, dass er wenigstens mit ansteigender Stimmbandspannung heruntertreten kann.

Ein weiterer Vorteil, der durch dieses Heruntertreten des Kehlkopfes gegeben ist, ist der, dass der Druck, der sonst auf den Taschenbändern lastet, vollständig verschwindet, weil sich bei diesem Mechanismus der Kehldeckel aufrichtet, dass ferner der Morgagni'sche Ventrikel sich vollständig aufblähen und seiner Funktion als Resonator genügen kann.

Phonasthenische Beschwerden können weiter auftreten, wenn im Artikulationsapparat zweckwidrige Bewegungen gemacht werden. Eine solche zweckwidrige Bewegung ist z. B. das Knödeln, d. h. ein Zurückziehen des Zungengrundes nach der hinteren Rachenwand, so dass die Stimme sich erst durch den verengten Isthmus hindurchpressen muss, wodurch ein Nebengeräusch erzeugt wird, welches immer etwas Komisches hat.

Dann ist, was ich noch anführen möchte, eine ungestörte Nasenresonanz von erheblicher Wichtigkeit. Der Wohllaut einer Stimme kommt nicht nur zustande durch den ungestörten Mechanismus der Stimmlippen, durch eine besonders günstige Veranlagung der Stimmlippen, sondern vor allen Dingen auch durch eine besonders günstige Veranlagung der Resonanzräume oberhalb der Mundhöhle, der Kopfresonanzräume. Diese müssen aber, sollen sie wirksam werden und zum Wohllaut der Stimme beitragen, besonders in Mitschwingungen versetzt werden dadurch, dass der Tonstrom vom Kehlkopf aus nach dem harten Gaumen geleitet wird, ohne vorher Widerstände zu finden, welche ihn auf dieser Bahn abschwächen (Kehldeckel, Zunge), ferner müssen organische Hindernisse, Verlegungen der Nase beseitigt werden. Sie wissen, dass eine verstopfte Nase sich schon durch die Stimme bemerkbar macht, und dass, wenn wir Stimmstörungen beseitigen wollen, wir auch darauf Rücksicht nehmen müssen, ob die Nasenresonanz funktioniert.

M. H.! Das ganze Wesen der funktionellen Stimmstörung konnte ich im Rahmen eines Vortrages natürlich nur skizzieren. Es hat den Anschein, als ob sich der Behandlung funktioneller Stimmstörungen bisher mehr die Empiriker — Gesang- und Sprechlehrer — angenommen hätten, während die wissenschaftliche Laryngologie verhältnismässig wenig davon Notiz genommen hat. Wir erleben hier dasselbe wie seinerzeit der Hydrotherapie und Orthopädie gegenüber. Diese Disziplinen haben ihren Ursprung in der Laienmedizin, ihre Leistungsfähigkeit aber haben sie erst entwickelt, als sie von der wissenschaftlichen Medizin aufgenommen wurden. Die funktionellen Stimmstörungen müssen ebenfalls in den Bereich der wissenschaftlichen Heilkunde aufgenommen werden; sie bilden ein dankbares Gebiet für die wissenschaftliche Forschung wie für die ärztliche Behandlung.

1) Barth, Ueber den Tonansatz. Archiv für Laryngologie, Bd. XVI.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der physikalischen Therapie.

Von

Dr. A. Laqueur.

Neuere Anschauungen über die Wirkungsweise der Hydrotherapie.

Es könnte nach dem bedeutungsvollen Vortrage, den Goldscheider im vergangenen Winter in der Berliner medizinischen Gesellschaft über die physiologischen Grundlagen der physikalischen Therapie hielt, gewagt erscheinen, jetzt schon wieder ein verwandtes Thema anzuschneiden, insbesondere, weil in jenem Vortrage, dessen Tenor ich wohl bei den Lesern dieser Zeitschrift als bekannt voraussetzen darf, der Gegenstand von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus in erschöpfender Weise wie wohl noch nie vorher behandelt worden ist. Wenn man aber von solchen allgemeinen Gesichtspunkten absieht und von einem kleineren spezielleren Standpunkte nur bei einem, allerdings sehr wichtigen Zweige der physikalischen Therapie, der Hydrotherapie, die Anschauungen über ihre Wirkungsweise in den Kreis der Betrachtung zieht, so ergibt sich, dass hier gerade in den letzten Jahren auch recht interessante Detail-Fragen die Gemüter beschäftigt haben; und deshalb sei es mir erlaubt, an dieser Stelle auf einige davon, die auch praktisch wichtig sind, etwas näher einzugehen.

Da sind z. B. die Ansichten über die Indikationen und Wirkungsweise warmer und heisser Bäder einer Beachtung wert. Während man früher mehr vom prinzipiell-theoretischen Standpunkte aus als auf Grund von Tatsachen in jeder Beziehung eine gegensätzliche Wirkung kalter und heisser Temperaturen vielfach angenommen hat, haben sich diese Anschauungen erheblich geändert, und es sind in gewissen Fällen die heissen Bäder für ähnliche Indikationen empfohlen worden wie früher die kalten Prozeduren. Diese Tatsache hat ja auch Goldscheider zur Begründung seiner Ansicht verwertet, dass bei den Faktoren der physikalischen Therapie eine Spezifität der Wirkung meistens fehle, da sich durch ganz verschiedene Reize doch derselbe Effekt erzielen lasse.

Unter den hierhergehörigen Beobachtungen sei als eine der ältesten die von Bälz in Tokio genannt, der mitteilte, wie die Japaner sich gerade der heissen Wasserbäder als Anregungs- und Erfrischungsmittel mit Erfolg zu bedienen pflegen. Auch bei uns sind die heissen Bäder (d. h. Bäder von 40° C. und darüber) zu ähnlichen Zwecken neuerdings empfohlen worden; so von Wick in Gastein und neuerdings von Schalle, der in einer Dissertation mitteilt, dass bei Neurasthenikern, die an Gehstörungen litten, durch kurze heisse Tauchbäder (42° C. Temperatur und wenigen Sekunden Dauer) sehr rasch Besserung der Gehfähigkeit erzielt worden ist. Als Anregungsmittel speziell auch bei Störungen der Herzaktion hat Hauffe die heissen Bäder von kurzer Dauer empfohlen; ferner rühmt der Amerikaner Kellogg in seinem Lehrbuche der Hydrotherapie die gute Wirkung kurzer heisser Bäder bei Erschöpfungszuständen.

Eine wichtige experimentelle Grundlage für diese Anschauungen ist vor kurzem von Uhlich erbracht worden; er fand nämlich bei ergographischen Versuchen, die er im Berliner hydrotherapeutischen Universitätsinstitute anstellte, dass kurze heisse Bäder in weit erheblicherem Maasse und regelmässiger als entsprechende Kälteprozeduren die Leistungsfähigkeit der Muskulatur zu erhöhen imstande sind. Es stehen diese Resultate im Gegensatze zu älteren Befunden von Vinaj und Maggiora, die im Ergogramm eine kräftigende Wirkung kühler, eine schwächende heisser Prozeduren gefunden hatten. Doch war dabei nicht genügend der Unterschied zwischen kurzen und längerdauernden heissen Bädern gemacht worden, welch' letztere ja zweifellos eine Schwächung der Muskelleistungsfähigkeit zur Folge haben; in den Uhlich'schen Versuchen dagegen betrug die Dauer der heissen Bäder (von mindestens 42° C.) nie mehr als 2 Minuten, und die Resultate entsprechen ja auch, wie wir sahen, den neueren klinischen Beobachtungen.

Von sonstigen hierhergehörigen Indikationen kurzer heisser Bäder sei ihre ja sehr gebräuchliche Anwendung bei der Bronchopneumonie der Kinder sowie bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis erwähnt; auch bei chronischen Entzündungsprozessen der Rückenmarkshäute sind sie empfohlen worden (Wick). Ebenfalls als Anregungsmittel, und zwar für das hämatopoëtische System, wirken die heissen Bäder bei der Chlorose, eine Indikation, die seinerzeit zuerst von Rosin aufgestellt worden ist und die von einer Reihe von Autoren bestätigt wurde. Interessant ist übrigens eine kürzlich erschienene Arbeit von Wandel, in der mitgeteilt wird, dass meist nur in denjenigen Fällen von Chlorose die Wärmebehandlung deutlichen Erfolg hatte, wo vorher schon eine Therapie mit Eisenpräparaten scheinbar vergeblich versucht worden war; der Autor kommt daher zu dem Schlusse, dass der günstige Effekt der Bäderbehandlung bei der Chlorose in erster Linie darauf beruhe, dass die Hydrotherapie durch Besserung der Zirkulationsbedingungen die Eisenpräparate eher zur Wirkung kommen lässt. Inwieweit eine solche Anschauung, die sich übrigens auf eine grössere Reihe von Beobachtungen stützt, berechtigt ist, mag dahingestellt bleiben; a priori scheint sie mir auf Grund meiner eigenen Erfahrungen in dieser Beziehung ganz plausibel, da auch ich entschieden die günstigsten Resultate der Wärmebehandlung (Heissluft-Kastenbäder) bei vorher erfolglos mit Eisen und Arsen behandelten chlorotischen Patientinnen gesehen habe. Daneben habe ich allerdings auch, ebenso wie Raebiger, mit Hydrotherapie allein manchmal bei Chlorose befriedigende Erfolge erzielt, doch waren dieselben nicht so regelmässig und prompt, wie in den erstgenannten Fällen. Wohlbemerkt bezieht sich das alles auf echte Chlorosen und nicht auf sekundäre Anämien, wo man auch ohne Eisenmedikation allein mit der Hydrotherapie (und zwar in Form kurzer kühler Prozeduren, bei denen eine Wärmeentziehung sorgfältig vermieden wird) oft sehr rasche günstige Erfolge erzielen kann.

Es zeigen die obigen Beispiele, wie in mancher Beziehung eine Aehnlichkeit zwischen der therapeutischen Wirkung heisser und kühler Wasserprozeduren besteht. Auch in physiologischer Hinsicht sind solche Aehnlichkeiten ausser der schon genannten Wirkung auf die Muskelkraft vorhanden; so erhöhen z. B. heisse Bäder ebenso wie kalte zunächst einmal den Blutdruck (Strasburger u. a.) und rufen wie diese eine primäre Gefässkontraktion hervor (beim Einsteigen in ein heisses Bad von 40° und darüber stellt sich zunächst ein ausgesprochenes Frostgefühl ein!), auf die dann eine Erweiterung der Hautgefässe folgt. Die Frage, ob und inwieweit die Gefässerweiterung, die sich sekundär nach Kälteeinwirkung (sog. „Reaktion") wie nach Wärmeprozeduren einstellt, bei beiden Vorgängen von gleicher Natur ist, wird verschieden beantwortet. Beide Male handelt es sich zweifellos um eine aktive Hyperämie; nach Winternitz ist nun bei der reaktiven Kältehyperämie der Tonus der Gefässe ein erhöhter, während bei der Wärmehyperämie derselbe herabgesetzt ist. Dieser Auffassung sind namentlich Matthes und Bier scharf entgegengetreten, die beide Vorgänge für identisch oder höchstens quantitativ verschieden ansehen. Immerhin ist in dieser Frage das letzte Wort noch nicht gesprochen, da auch neuere Blutdruckuntersuchungen von Otfried Müller gezeigt haben, dass bei gleichem Kontraktionszustande der Gefässe doch ihr Tonus ein ganz verschiedener sein kann.

Die Arbeit Otfried Müller's ist auch in anderer Beziehung für die uns hier beschäftigende Frage bedeutungsvoll. Es ist nämlich darin mit Hülfe von plethysmographischen Messungen und Partialwägungen der Nachweis geführt worden, dass lokale Kältereize, die einen Bezirk der Hautoberfläche treffen, die Blutfüllung der Hautgefässe in der ganzen Peripherie verringern, die der tieferliegenden Gefässe (speziell auch im Splanchnicusgebiet) erhöhen; genau umgekehrt rufen lokale Wärmereize eine erhöhte Blutfüllung in der gesamten Peripherie und eine verminderte Füllung der Splanchnicusgefässe hervor. Durch Trinkenlassen sowie durch Klysmen von kaltem und heissem Wasser konnte Otfried Müller die Richtigkeit der Annahme des Antagonismus zwischen Splanchnicusgefässen und Peripherie kontrollieren. Es beweisen also diese Versuche, durch die übrigens die alten Angaben von Winternitz in den meisten Punkten bestätigt werden, dass Wärme- und Kältereize auf die Blutverteilung im Körper in genau gegensätzlicher Weise einwirken, und dass somit auch schon bei der blossen Reizwirkung differenter Temperaturen in der Hydrotherapie grosse konstante qualitative Unterschiede bestehen können, je nachdem die Temperatur über oder unter dem Indifferenzpunkt liegt; dass man also doch im Gegensatz zu den oben angeführten Beispielen von ähnlicher Wirkung von Wärme- und Kältereiz in diesem letztgenannten Falle eine gewisse Spezifität des thermischen Reizes annehmen muss.

Anschliessend an diese Betrachtungen über die Reizwirkungen, die durch von der Körperwärme differente Temperaturen zustande kommen, sei noch einiges über die Wirkung der sogenannten indifferenten Wassertemperaturen bemerkt, worunter man bekanntlich ja Wärmegrade von 34° bis höchstens 37° C. versteht. Solche Bäder üben, namentlich wenn sie nicht mit einem mechanischen Reiz, wie Abreibungen, Uebergiessungen, Bewegung des Wassers, verbunden sind, auf die Pulsfrequenz, den Blutdruck, den Stoffwechsel usw. nur sehr geringen physiologischen Einfluss aus, und daher stammt ja ihre Bezeichnung „indifferent". Ihre unzweifelhaft günstige therapeutische Wirkung suchte man vorzugsweise auf einen negativen Faktor zu beziehen, nämlich auf die reizabhaltenden und beruhigenden Eigenschaften indifferenter Wassertemperaturen. Darauf beruht ja auch die ausgedehnte und erfolgreiche Verwendung lauwarmer Vollbäder, namentlich solcher von längerer Dauer, bei nervöser Schlaflosigkeit, bei Erregungszuständen Geisteskranker, bei organischen Erkrankungen des Nervensystems, insbesondere wenn sie mit Reizzuständen einhergehen, u. dgl. m. Die Indikationen dieser indifferenten Bäder sind jedoch viel ausgedehnter; sie werden ausser zu Zwecken der Hautpflege bei Hauterkrankungen, Decubitus (Dauerbäder), ferner bei ausgedehnten Verbrennungen der Haut, in welchen Fällen ja ihre Wirkung leicht erklärbar ist, auch bei vielen anderen Krankheiten, so namentlich bei chronischer Nephritis, bei Cirkulationsstörungen, bei gichtischen und rheumatischen Affektionen usw. angewandt, und hier fehlte früher eine ausreichende physiologische Erklärung für ihre Wirkung. Allerdings haben verschiedene Autoren wie Riess,

Grosse u. a. die Anschauung vertreten, die bessere Durchblutung der Haut, welche die indifferenten Vollbäder, namentlich die prolongierten, hervorriefen, bewirke auch eine Alteration in der Cirkulation tiefer liegender Organe, und so seien die bei den obengenannten Affektionen erzielten Heilerfolge erklärlich; angesichts des ziemlich negativen Ausfalles exakter diesbezüglicher physiologischer Versuche konnte jedoch jene Hypothese nicht als befriedigend angesehen werden.

Die Forschungen und Erfahrungen der letzten Jahre haben uns aber auch in dieser Beziehung erhebliche Fortschritte gebracht. Soweit die Wirkung der früher als indifferent bezeichneten Thermalquellen in Frage kommt, hat die Entdeckung der Radiumemanation in den meisten dieser Quellwässer deren früher unklare spezifische Wirkung bei manchen rheumatischen, gichtischen und neuralgischen Krankheitszuständen verständlicher gemacht; zumal, wie ich kürzlich in dieser Wochenschrift (No. 23) mitgeteilt habe, auch bei künstlichem Zusatze von Radiumemanation zu solchen Bädern ähnliche therapeutische Effekte beobachtet werden konnten. Dann aber ist im vorigen Jahre von Strasser und Blumenkranz ein wichtiger Beitrag zur Erkenntnis der physiologischen und therapeutischen Wirkung einfacher indifferenter Wasserbäder geliefert worden.

Nachdem Strasser schon früher in Tierversuchen beobachtet hatte, dass durch gleichmässige Einwirkung von Temperaturen, die sich um den Indifferenzpunkt bewegen, die Cirkulation in den Nierengefässen beschleunigt wird, konnte er dann zusammen mit Blumenkranz am nierenkranken Menschen feststellen, dass hier durch Bäder von 34° C. Temperatur und 1—1½ stündiger Dauer einerseits die Diurese gesteigert wird, zweitens aber in erheblichem Maasse und nicht nur im Verhältnis zur Erhöhung der Diurese die Kochsalzausscheidung im Urin erhöht wird sowie, wenn auch nicht so bedeutend, die Ausscheidung des Stickstoffs. Es vermögen also mit anderen Worten die indifferenten Bäder die Funktion der Niere als Ausscheidungsorgan überhaupt in spezifischer, für den therapeutischen Effekt günstiger Weise zu beeinflussen.

Diese Versuche, die mit allen Kautelen ausgeführt sind, erklären die günstige Wirkung der lauwarmen Vollbäder bei chronischer Nephritis in viel befriedigenderer Weise als die bisherige Annahme, dass jener Effekt nur durch Verbesserung der Funktion der Haut als Ausscheidungsorgan zustande kommt. In rein praktischer Hinsicht bilden die Beobachtungen von Strasser und Blumenkranz eine weitere Stütze für die Anschauung, die ich hier besonders hervorheben möchte, dass es nämlich verkehrt ist, schematisch bei jedem Nierenkranken heisse Bäder oder andere Schwitzprozeduren zu verordnen. Von so grossem Wert dieselben auch zur Bekämpfung und Verhütung urämischer Anfälle, namentlich auch bei der acuten Nephritis, sind, zumal auch durch diese heissen Bäder die NaCl- und N-Ausscheidung im Urin manchmal erhöht und auch die Diurese gesteigert wird (Strasser und Blumenkranz), so wenig darf man nun in jedem Falle von chronischer Nephritis, besonders wenn das Herz mit affiziert ist, in diesen immerhin sehr eingreifenden Prozeduren allein das Heil suchen. In solchen Fällen können vielmehr durch eine systematische Kur mit indifferenten Vollbädern (34—37° C.), eventuell durch eine entsprechende Thermalbadekur die Beschwerden der Patienten viel schonender und ebenso sicher bekämpft werden.

Schliesslich sei noch eine Frage aus dem Gebiete der Wirkungsweise hydrotherapeutischer Prozeduren hier gestreift, die zwar ein besonderes Interesse beansprucht, die aber bisher immer noch von einer befriedigenden Beantwortung sehr weit entfernt ist. Die günstige, die Resistenz des Körpers erhöhende Wirkung kühler Bäder, Einpackungen, Abreibungen und dergleichen bei acuten Infektionskrankheiten beruht ja auf verschiedenen Faktoren: auf der Herabsetzung der Körpertemperatur, der Erhöhung der Herzkraft und des Tonus der peripheren Gefässe, der reflektorischen Vertiefung der Atmung, der Anregung des Sensoriums, mit einem Worte auf einer allgemeinen Hebung der vitalen Funktionen. Es fragt sich nun, ob und inwieweit auch die natürlichen Schutzkräfte im Blute dabei durch die hydrotherapeutischen Prozeduren beeinflusst und gebessert werden. Eine solche günstige Einwirkung ist a priori nicht unwahrscheinlich, zumal die Leukocytenzahl im Blute durch kühle Bäder vermehrt wird; man ist auf Grund dieser Tatsache sowie auf Grund der Beobachtungen Strasser's, dass die Alkalescenz des Blutes durch Kälteprozeduren erhöht wird, sogar so weit gegangen, die hydriatischen Prozeduren bei acuten Infektionskrankheiten als das „Heilserum des Hydrotherapeuten“ zu bezeichnen. Allein ein direkter experimenteller Nachweis der Vermehrung der bakteriziden Substanzen im Blute durch hydrotherapeutische Maassnahmen ist bisher noch nicht erbracht worden.

Einige Tierversuche liegen in dieser Richtung allerdings vor. So fand Lode, dass sowohl dauernde wie vorübergehende Abkühlung bei Tieren die individuelle Disposition für Infektionen erhöhe; weiterhin konnte Nagelschmidt feststellen, dass im Blutserum abgekühlter Tiere (Kaninchen, Ziegen) die bakteriziden und die hämolytischen Substanzen (welch letztere ebenfalls einen Maasstab für die natürlichen Schutzkräfte des Organismus abgeben können) vermindert sind; Lissauer, der die hämolytischen Eigenschaften des Blutserums künstlich gegen eine fremde Blutart immunisierter Kaninchen in dieser Beziehung studierte, kam ebenfalls zu dem Resultate, dass durch Abkühlung der Tiere diese hämolytischen Substanzen in evidenter Weise vermindert werden, während sie bei Erwärmung deutlich erhöht werden.

Diese Tierversuche scheinen also nicht die Annahme einer Erhöhung der Schutzkräfte des Blutes durch kühle Bäder zu bestätigen, sondern vielmehr den Beweis des Gegenteils zu erbringen. Aber so wichtig ihre Resultate für die Theorie der Entstehung von Erkältungskrankheiten sind, so wenig darf man nun, und zwar gerade in bezug auf die Kälteanwendungen, daraus Schlüsse für die menschliche Pathologie ziehen. Denn die erwähnten Abkühlungsversuche bei Tieren, speziell auch bei den so stark kälteempfindlichen Kaninchen, stellen Verhältnisse her, die sich wohl mit einer Erkältung (starker Durchnässung oder dergleichen) beim Menschen vergleichen lassen, nicht aber mit einer sachgemässen Anwendung einer hydrotherapeutischen Kälteprozedur, wobei ja bekanntlich eine Erkältung vermieden werden soll und auch vermieden wird. Es ist eben etwas völlig anderes, ob man ein Kaninchen in kaltes Wasser resp. Eiswasser längere oder kürzere Zeit eintaucht, oder ob man einem Menschen eine kalte Dusche, Abreibung, ein kühles Halbbad oder dergleichen mit Sorge für nachherige Wiedererwärmung verabreicht.

Ich selbst habe nun in der Tat bei Versuchen, die ich beim Menschen in dieser Richtung vor einigen Jahren anstellte, eine Verminderung der natürlichen bakteriziden Substanzen des Blutserums nach Kälteprozeduren nicht finden können. Einige Male schien sogar eine Erhöhung der normalen bakteriziden Kräfte einzutreten, doch war diese Erscheinung keineswegs konstant, und die quantitativen Unterschiede waren nicht erheblich; nach Wärmeprozeduren (elektrischen Lichtbädern) fand ich ein ähnliches Verhalten. Im ganzen also wurden die natürlichen Schutzkräfte des menschlichen Blutes beim normalen Individuum durch thermische Maassnahmen, wie sie in der Hydrotherapie üblich sind, nicht wesentlich oder gar nicht verändert gefunden. Aber daraus kann für die Wirkung hydrotherapeutischer Prozeduren auf das

Blutserum bei Infektionskrankheiten noch kein bindender Schluss gezogen werden. Denn einmal ist die Methodik in Anbetracht der Schwierigkeiten, die sich der Anstellung solcher Versuche beim Menschen naturgemäss entgegenstellen, nur eine unvollkommene; dann aber ist es sehr wohl möglich (namentlich im Hinblick auf die evidenten Ausschläge in den Lissauer'schen Versuchen), dass gerade die spezifischen Antikörper, die bei Infektionen sich im Blute finden, in viel ausgesprochenerem Maasse durch hydriatische Maassnahmen alteriert werden können, als die im Blutserum des normalen Individuums vorhandenen bakteriziden Substanzen, die ich damals ausschliesslich zum Gegenstande meiner Untersuchungen gemacht hatte. Es bleibt also in dieser Frage noch Vieles zu tun übrig.

Zugleich geht aber auch daraus hervor, dass die Verwertung von Tierversuchen in der Hydrotherapie nur mit grosser Vorsicht geschehen darf; wie denn auch die wichtigsten experimentellen Belege für die Wirkung hydriatischer Maassnahmen durch Beobachtungen und Versuche am Menschen gewonnen worden sind. Es arbeitet also die Hydrotherapie in dieser Beziehung unter viel schwierigeren Bedingungen als z. B. die Pharmakotherapie. Dass aber trotz dieser Schwierigkeiten mancher Fortschritt zu verzeichnen ist, das sollten obige Ausführungen zeigen.

Kritiken und Referate.

Martin Kirchner: Die Tuberkulose und die Schule. Preis 0,80 M. Schoetz, Berlin 1906.

Verf. liefert ein sehr interessantes, umfangreiches statistisches Material, aus dem er speziell hervorhebt, dass der in den letzten Jahrzehnten beobachtete Rückgang der Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose nur die höheren Altersklassen betrifft, ja, dass die Sterblichkeit an Tuberkulose beim männlichen Geschlecht bis ausgangs des 25., beim weiblichen bis ausgangs des 30. Lebensjahres sogar zugenommen habe. Die stärkste Zunahme trifft hierbei die Altersklassen von 5—15 Jahren. Es ergibt sich ferner, dass die sog. Kinderkrankheiten (Keuchhusten, Masern usw.) ihre hauptsächlichsten Verheerungen in den Jahren vor dem Beginn der Schulpflicht anrichten, während der Hauptfeind unserer Jugend während der Schuljahre die Tuberkulose ist. Das Studium des in vielen Richtungen lehrreichen Zahlenmaterials kann dringend empfohlen werden. Wenn Verf. auch überzeugt ist, dass die Familie den Hauptherd für die Infektion abgebe, so scheint er doch auch der Schule eine Rolle in ihrer Propagation zuzuweisen. Diese Frage ist jedoch noch Gegenstand der Diskussion, und daher wäre positives Beweismaterial für die Anschauung des Verfassers dringend erwünscht gewesen. Immerhin wird man allen seinen Forderungen zustimmen können, da sie in jedem Falle nur günstig wirken müssen. Sie erstrecken sich neben den allgemeinen schulhygienischen Wünschen auf Meldepflicht der Tuberkulose, Ausschaltung tuberkulöser Schüler, Lehrer und Hauspersonals aus den Schulen, Anstellung von Schulärzten mit entsprechenden Instruktionen, Reinigung der Schulgebäude, Anbringung von Spucknäpfen, Einrichtung von besonderen Schulklassen für Tuberkulöse, von Waldschulen und Ferienkolonien und schliesslich von Lungenheilstätten für Kinder.

Leo Burgerstein-Wien: Schulhygiene. Preis 1,25 M. B. G. Teubner, Leipzig.

Das dem Andenken des bekannten Schulhygienikers Paul Schubert gewidmete Büchlein stellt trotz des geringen Umfanges ein ebenso vollständiges wie geschickt geschriebenes Kompendium der einschlägigen Materie dar. Besonders angenehm wird die maassvolle Beschränkung empfunden werden, die sich Verf. beim Erheben schulhygienischer Forderungen auferlegt. Nur das wirklich Erreichbare und Notwendige wird vom Verf. verlangt, dieses dann aber mit entsprechendem Nachdruck. In diesem Sinne sei beispielsweise auf die Ausführungen B.'s zur Frage der Koëdukation hingewiesen. Das Buch ist gewissermassen ein Auszug aus des Verfassers Handbuch der Schulhygiene und dürfte daher zur schnellen Orientierung sehr zu empfehlen sein.

Das einzige Kind und seine Erziehung. Ein ernstes Mahnwort an Eltern und Erzieher von Dr. med. **Eugen Neter-Mannheim**, mit einem Vorwort von Prof. Dr. Adolf Baginsky. Preis 1,40 M. Otto Gmelin, München 1906.

Verf., der sich bereits durch seine im gleichen Verlage erschienene Schrift über „Mutterpflicht und Kindesrecht“ ein grosses Verdienst um die Propagation des Selbststillens der Mütter erworben hat, tritt in dem vorliegenden Schriftchen einem anderen bedeutungsvollen Misstande entgegen. In Deutschland ist man in den letzten Jahren vielfach schnell über das Zweikindersystem zu dem des einzigen Kindes übergegangen. Aufmerksame Aerzte und Erzieher haben sehr bald die erschreckend grossen Schäden beobachten können, die dieses System für das „Kind“ und fast nicht weniger für seine Eltern mit sich bringt. Es ist daher ein dankenswertes Unternehmen Neter's gewesen, diese Beobachtungen und Bedenken zu sammeln, zu ergänzen und so ein Mahnwort an Eltern und Erzieher zu richten.

Bei aller Anerkennung von Neter's guten Absichten möchte Ref. jedoch seine Bedenken äussern, ob es richtig war, in diesem Mahnwort zugleich Anweisungen mitzuteilen, wie den aus der Einkindschaft sich ergebenden Uebelständen abzuhelfen wäre. Diese Ratschläge sind geeignet, die gute Wirkung von des Verfassers Ausführungen wieder aufzuheben, weil es ja danach Mittel gebe, jede der geschilderten Gefahren des Einkindersystems zu paralysieren. Tatsächlich gibt es jedoch nur ein sicher wirkendes Mittel, das ist das Verlassen der Einkindschaft (vorausgesetzt, dass nicht organische Veränderungen oder Krankheiten der Eltern entgegenstehen). — Die Lektüre des geschickt geschriebenen Schriftchens ist Aerzten, Eltern und Erziehern auf das angelegenste zu empfehlen.

M. Pescatore: Pflege und Ernährung des Säuglings. Ein Leitfaden für Pflegerinnen. Preis 1 M. Julius Springer, Berlin 1906.

Unter den diesem Thema gewidmeten Büchern dürfte sich das vorliegende sehr bald einen hervorragenden Platz erorbern. Verf. hat, abgesehen von einigen wenigen Stellen, nach Ansicht des Referenten den Ton in der Darstellung gut getroffen, der seinem Leserpublikum nicht nur das Verständnis der Materie vermitteln und erleichtern, sondern es fesseln dürfte. Hierzu kommt die richtige Abschätzung dessen, was des Arztes und was der Wärterin ist. Die vorgetragenen Ansichten entsprechen den modernen Grundsätzen der Säuglingshygiene und -Ernährung. Zu beanstanden und bei einer Neuauflage zu korrigieren dürfte die „Nahrungstabelle“ auf Seite 52 sein, die mit Flüssigkeits-, Milch- und Kohlehydratmengen rechnet, die die Mehrzahl der Säuglinge kaum vertragen dürfte.

Gustav Tugendreich: Die Buttermilch als Säuglingsnahrung. Berliner Klinik, 1906, Heft 219. Preis 0,60 M. Fischer's medizinische Buchhandlung.

Verf. ist enthusiastischer Anhänger der Buttermilch als Säuglingsnahrungsmittel, gleichviel ob es sich um gesunde oder (magen-, darm-) kranke oder schwachgeborene, neugeborene oder ältere Säuglinge handelt. T. teilt demnach den Standpunkt derjenigen Autoren, nach denen die Buttermilch jeder Indikation genügt. Eiweiss-, Fett-, Kohlehydratnährschaden, Fermentmangel usw. sollen durch dieses Allheilmittel in gleicher Weise günstig beeinflusst werden, ein Umstand, der allein schon geeignet ist, den kritischen Arzt stutzig zu machen. Der Buttermilch verschlägt es auch nichts, ob sie aus Sahne, Vollmilch oder Magermilch, ob sie frisch, sterilisiert als Dauernahrung, oder gar als Konserve pulverisiert verwendet wird. Die Buttermilch wird bekanntlich nicht als solche, sondern mit einem Zusatz grosser Mengen von Rohrzucker und Weizenmehl verabreicht, doch behält sie ihre zauberhafte Wirksamkeit auch dann, wenn man ihre Fettarmut durch Sahnezusatz oder ihren Kohlehydratreichtum durch Weglassen des Mehles ins Gegenteil verkehrt.

Um diese Vielseitigkeit der Buttermilch zu „begründen“, erübrigte es sich sogar für den Verfasser, sich gelegentlich dieser monographischen Darstellung eine umfassende Literaturkenntnis dieses Thema zu verschaffen; er schreibt bei der Erörterung der Frage, ob die Wirksamkeit der Buttermilch durch ihre Fettarmut begründet sei, dies könnte leicht durch Versuche mit entrahmter und gezuckerter Vollmich sichergestellt werden, doch sei ihm nicht bekannt, dass solche Versuche angestellt worden seien. Dies ist aber bereits vor zwei Jahren durch Tada in der Breslauer Kinderklinik geschehen, und die entsprechende Publikation ist fast in allen späteren zu diesem Thema erschienenen (z. T. auch von Tugendreich zitierten) Arbeiten erwähnt und diskutiert worden. Der Wert der für den praktischen Arzt bestimmten Skizze Tugendreich's wird durch diese Unvollständigkeit der berücksichtigten Literatur nicht gehoben.

Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. 1. Alois Monti: Künstliche Säuglingsernährung. Heft 24. Preis 2 M. 2. Ernährung und Pflege der Kinder von der Entwöhnung bis zur Pubertät. Heft 25. Preis 1 M. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1907.

Die vorliegenden Hefte vermögen das vom Referenten bei der Besprechung der vorangegangenen Lieferungen Gesagte nicht zu modifizieren. Während in dem zweiten der obigen Hefte (25) wiederum die Zahnung in der Beurteilung der Gesamtentwicklung und der Ernährung eine übergrosse Rolle spielt und eigenartige, von den Anschauungen und Erfahrungen der übrigen Pädiater abweichende Anschauungen über „Amylumernährung“ (soll wohl heissen vegetabilisch? Ref.), Verwendung von Fleisch, Fleischbrühe, Gemüse usw. entwickelt werden, liefert Heft 24 eine Zusammenstellung fast sämtlicher in den letzten Jahren empfohlenen Milchmischungen für die Säuglingsernährung. Indem Verf. fast in allen Fällen die Anschauungen der betreffenden Autoren ohne Einwand referiert, muss der unbefangene Leser den Eindruck gewinnen, dass jede der empfohlenen Ernährungsmethoden jeder Indikation genügen könne,

und dass die Kunst der Kinderernährung lediglich darin bestehe, mit mehr oder weniger Glück die verschiedenen Mischungen durchzuprobieren.

XV. Jahresbericht über die Tätigkeit des neuen Kinderkrankenhauses zu Leipzig für das Jahr 1906. Dir. Prof. Soltmann. Teubner, Leipzig 1906.

Von dem grossen, ärztliche und wirtschaftliche Verhältnisse umfassenden Zahlenmaterial eignet sich nur ein Teil zu Vergleichen mit anderen Krankenhausstatistiken. Hingewiesen sei nur auf die hohe Säuglingsmortalität (bei einer Frequenz von 381 Kindern 52,7 pCt. Mortalität), aus der der Berichterstatter mit Recht die Notwendigkeit der Einstellung von „Brustmüttern" (? Ref.) herleitet. Hoch ist auch die Sterblichkeit an Diphtherie: 21,34 pCt. bei 328 Kranken. Von den 70 letal endigenden Patienten starben 22 = 31,42 pCt. schon innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Aufnahme, was auf eine besonders schwere Epidemie schliessen lässt. R. Weigert-Breslau.

1. **Toeplitz und Kreuder: Das Rhinosklerom.** 2. **Heermann: Der erste Skleromfall in Schleswig-Holstein.** Bresgen'sche Sammlung, Bd. 9, Heft 1.

Die Autoren berichten über einige neue Fälle von Rhinosklerom, die sich neuerdings in Newyork (Toeplitz-Kreuder) und in Holstein (Heermann) gezeigt haben. Die in Amerika beobachteten Fälle scheinen durchweg aus den europäischen Sklerombezirken eingewandert zu sein, bei dem Heermann'schen Fall dagegen lässt sich eine Beziehung zu den bisher bekannten Skleromherden nicht nachweisen. So legt dieser neue Fall in Gemeinschaft mit einigen anderen sporadischen Fällen, die in Mecklenburg (Lempke), Bayern (Juffinger) und im Sprottauer Kreise (Heermann) beobachtet worden sind, die Befürchtung nahe, dass die Skleromerkrankung sich in immer weiteren Kreisen einnistet.

Nicht unwidersprochen lassen können wir eine Bemerkung von Toeplitz, nach welcher die Chorditis vocalis hypertrophica inferior immer mit der Skleromerkrankung identisch sein soll. Zweifellos setzt das Sklerom des Kehlkopfes gerade in der subglottischen Gegend oft seine hauptsächlichsten Veränderungen, aber ebenso zweifellos ist es, dass sich in dieser Gegend Entzündungsvorgänge abspielen, die mit dem Sklerom nichts zu tun haben und doch zur Hypertrophie führen.

Suchannek: Pathologie und Therapie der acuten Entzündungen des Rachenrings. Bresgen'sche Sammlung, Bd. 8, Heft 8.

Verf. beschreibt zuerst die Anatomie und Physiologie des lymphatischen Rachenringes. Bei den verschiedenen Erkrankungsformen dieser Gewebe unterscheidet er zwischen der rein entzündlichen und der mehr hyperplastischen Form. Wenn auch dem normalen Gewebe des lymphatischen Rachenringes möglicherweise die Bedeutung eines Schutzwalles gegen Infektion zukommen mag, so scheint ihm die Annahme eines solchen bei krankhaft veränderten Zuständen des Lymphringes doch mehr als zweifelhaft. Eine Scheidung der einzelnen Erkrankungsformen nach dem ätiologischen Prinzip ist nach Verf. zurzeit noch nicht möglich. Er hält deshalb an der üblichen klinischen Einteilung in eine lakunäre (follikuläre) herpetische, phlegmonöse, gangränöse etc. Angina fest. Nur die Streptokokken-Scharlach-Angina, die Löffler'sche und die Plaut-Vincent'sche Angina heben sich auf Grund ihrer bestimmten ätiologischen Verhältnisse aus der Reihe der anderen Anginen ab.

Kuhn: Die Operation der Nasenrachentumoren mittels peroraler Intubation. Berliner Klinik, 21.

Verf. erörtert die Chancen der verschiedenen Operationsverfahren der Nasenrachentumoren und kommt zu dem Schluss, dass die von ihm empfohlene buccale Methode, kombiniert mit der peroralen Intubation in bezug auf die Zugänglichkeit des Operationsfeldes und den Schutz gegen Blutung und Aspiration die besten Chancen gibt.

Verhandlungen des Vereins süddeutscher Laryngologen 1906. Wiesbaden.

Aus den diesjährigen Verhandlungen süddeutscher Laryngologen heben wir hervor einen Vortrag Gutzmann's-Berlin, welcher sich mit der Tonlage der Sprechstimme befasste. Killian-Freiburg empfahl T-förmige Kanülen aus Gummi zur Behandlung laryngo-trachealer Stenosen. Seiner Meinung nach haben dieselben vor den starren Kanülen mancherlei Vorzüge. Weiter brachten Killian und v. Schrötter jun. zur Klinik der Bronchoskopie manchen interessanten kasuistischen Beitrag. Pollyák brachte einige Neuheiten für das bronchoskopische Instrumentarium. Fischenich-Wiesbaden zeigte an einem tödlich verlaufenen Fall von Syphilis des Nasen-Rachenraums, wie notwendig bei derartigen Erkrankungen neben der allgemeinen Behandlung eine lokale Behandlung sei. Dem Umstand, dass diese hier unterlassen worden war, schrieb er es zu, dass sich eine schwere Nekrose in der Gegend der Schädelbasis eingestellt hatte, die zu tödlichen Blutungen aus den grossen Sinusleitern führten. Dreyfuss-Strassburg und Brühl-Schömberg sprachen über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Sie waren darüber einig, dass der Kehlkopf von Phthisikern mehr als bisher berücksichtigt werden sollte, damit man tuberkulöse Erkrankungen in möglichst frühem Stadium im Angriff nehmen könnte. Es wäre wünschenswert, dass alle Heilstätten über ein laryngologisch geschultes Aerztepersonal verfügten, weil nirgends die Bedingungen für eine erfolgreiche Behandlung der Kehlkopftuberkulose so günstig seien, wie hier. Von grossem Interesse waren die Mitteilungen Winckler's-Bremen über die Behandlung des Larynxcarcinoms und Schilling's-Freiburg i. B., der die Winckler'schen Berichte durch eine Mitteilung über den weiteren Verlauf eines von diesem operierten Falles ergänzte. Ganz besonders hervorzuheben sind die Mitteilungen Winckler's-Bremen über die bakteriologischen Befunde bei Erkrankungen der oberen Luftwege. In 50 pCt. der Fälle wurden im Innern der Tonsillen Streptokokken nachgewiesen. Wiederholentlich fanden sich in den operierten Tonsillen und adenoiden Vegetationen Diphtheriebacillen, die sich beim Tierversuch als virulent erwiesen. Trotz dieses Befundes blieben die Wunden bei der Operation immer reaktionslos. Tuberkelbacillen konnten nicht nachgewiesen werden.

A. Kuttner-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

Sitzung vom 6. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Scheibe.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Frenkel: M. H.! Ich möchte Ihnen kurz eine Untersuchungs- und Behandlungsmethode demonstrieren, welche namentlich in England und in Amerika im letzten Jahre sehr viel in Anwendung gezogen worden ist, auch zur Behandlung von gewissen Infektionskrankheiten benutzt wird und die in Deutschland noch nicht sehr bekannt ist. Da ich aber annehme, dass man sich in nächster Zeit auch sehr viel hier damit beschäftigen wird, und ich Gelegenheit hatte, die Methode, welche von Wright angegeben wurde, jetzt in Amerika von Schülern von ihm sehr gründlich kennen zu lernen, so glaube ich, dass es Sie interessieren wird, die ziemlich einfache Technik der Sache zu sehen.

Es handelt sich um die Untersuchung auf Opsonin. Zur Begründung dieser Therapie hat Wright die wichtige Tatsache festgestellt, dass die Phagocytose abhängig ist von dem im Blut befindlichen Serum, d. h. dass die Phagocyten ihre Arbeit nicht leisten, die Bakterien nicht fressen, wenn sie ganz frei von Blutserum gehalten werden. Er hat also die Leukocyten gewaschen, von Blut befreit, und hat sie dann mit Bakterien zusammengebracht — die Phagocytose trat nicht ein. Setzte er nun etwas Blutserum hinzu, so trat Phagocytose ein. Ich möchte Sie gleich auf ein Präparat aufmerksam machen, das ich hier aufgestellt habe, welches diese Erscheinung in schönster Weise zeigt. Er hat nun weiter festgestellt, dass das Serum nicht auf die Phagocyten direkt wirkt, sondern dass es die Bakterien in einer bestimmten Weise präpariert, damit sie den Zellen zugänglich werden. Das Wort Opsonin kommt von opson, d. h. die Würze. Er nimmt also an, dass die Bakterien von dem Serum präpariert, zubereitet werden, um von den Phagocyten gefressen werden zu können. Diese letztere wichtige Sache hat er in der Weise entschieden, dass er Bakterien mit Serum zusammengemischt und sie eine Zeitlang im Brutschrank hat zusammen stehen lassen. Dann hat er die Bakterien abcentrifugiert von dem Serum, und dann wurden die Bakterien von den Phagocyten gefressen. Die Körper, die diese Eigenschaften haben, dass sie die Bakterien präparieren, nennt Wright Opsonine.

Abgesehen von dieser Tatsache ist Wright dann noch einen Schritt weitergegangen und hat behauptet und bewiesen, dass das Quantum dieser Opsonine im Blutserum ganz verschieden ist, dass sich ganz allgemein gesprochen — es gibt noch Ausnahmen — in einem Körper, der infiziert ist, dieses Quantum der Opsonine verringert und wieder ansteigt, wenn der Körper langsam die Infektion überwindet. Um nun ein Maass für diese opsonische Eigenschaft zu bekommen, verfährt Wright folgendermaassen: Nachdem das Präparat in einer bestimmten Weise vorbereitet ist, zählt er eine bestimmte und immer gleiche Anzahl von Phagocyten, von polynukleären Leukocyten, und zählt dann das Quantum von Bakterien, welches diese Leukocyten aufgenommen haben, z. B. 50 Leukocyten. Haben diese 500 Bakterien zusammen aufgefressen, so verteilt er das auf jeden einzelnen Leukocyten und sagt: der Phagocytenindex dieses Serums ist 10. Er vergleicht nun ein zu untersuchendes Serum und dividiert den Phagocytenindex des kranken Individuums durch den Phagocytenindex des als normal angenommenen Serums, den er unter positiv gesunden Menschen, z. B. unter den Kollegen, die im Laboratorium arbeiten, bestimmt, und dieser Bruch gibt ihm den sogenannten opsonischen Index. Dieser Bruch ist kleiner als 1; 0,8, 0,7 oder 0,9. Er ist jedenfalls unter 1 bei kranken Individuen.

Die ganze Frage ist nun, ob man die Technik so ausbilden kann, dass eine derartige Zählung ausgeführt werden kann, um daraus Schlüsse zu ziehen. Die Technik ist ja schwierig, aber dass man tatsächlich imstande ist, 20, 30 und mehr Bakterien in einer einzigen Zelle mit Sicherheit zu zählen, das steht fest. Ich glaube, dass sich in dem Präparat, welches ich aufgestellt habe, Zellen finden, in denen Sie 30 und noch mehr einzelne Kokken werden zählen können. Wright hat nun eine Therapie auf diese Untersuchungsmethode gegründet, von der ich nachher vielleicht sprechen werde. Ich möchte Ihnen jetzt zunächst die Technik vormachen.

Hierzu ist notwendig erstens das Blutserum, welches untersucht und dessen opsonischer Index festgestellt werden soll. Man bekommt das Blut in der Weise, dass man in derartige Kapillaren einen Tropfen Blut hineinfliessen lässt und denselben centrifugiert. Ich habe es vorhin gemacht (Demonstration). Sie sehen hier ein kleines, aber genügendes Quantum, um den Versuch auszuführen. Das zweite, das wir brauchen, ist eine Aufschwemmung von Leukocyten. Diese erhält Wright in der Weise. dass er in eine Lösung von Kochsalz, in der $1^1/_2$ pCt. Natrium citricum zur Verhütung der Gerinnung aufgelöst sind, einen Blutstropfen aus dem Finger hineinfliessen lässt, das centrifugiert und aus der oberen Schicht etwas Blut abpipettiert. In dieser Schicht sind die zahlreichsten Leukocyten. Dann brauchen wir eine Aufschwemmung von Bakterien, und zwar kann man nehmen, was man will. Ich habe Präparate gesehen, die mit Streptokokken und mit Tuberkelbacillen gemacht worden sind. Das einfachste ist, man rekurriert auf einen Staphylococcus, den man in der üblichen Emulsion in einer Oese auf 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung ausprobiert: Das Optimum ist noch nicht ganz sicher. Es ist gut, wenn man nicht zu viel Bakterien nimmt; denn natürlich verteilen sich die Opsonine auf die Anzahl der Bakterien, und die Präparate werden nicht so schön.

Nun verfährt Wright in folgender Weise. Er ist ein Meister in der Behandlung von Kapillaren. Wenn man selbst einmal versucht hat, wie schwer es ist, in eine Kapillare bis zu einem bestimmten Punkte Flüssigkeit aufzuziehen, so wundert man sich, mit welcher Genauigkeit es die Leute gemacht haben. Mir ist es nur unvollkommen gelungen. Es handelt sich nämlich darum, in diesen Kapillaren durch Aufziehen mit der Pipette bestimmte Quantitäten und immer relativ die gleichen Quantitäten von Serum, Bakterien und Lymphocyten aufzufangen und zu mischen. Dann wird die ganze Mischung in den Brutschrank getan und nach einer bestimmten Zeit aus dem Brutschrank herausgenommen, ausgestrichen und gefärbt. Selbstverständlich muss alles ceteris paribus geschehen bis auf das Serum. Sie können also nicht Leukocyten von einem Individuum mit Leukocyten eines anderen Individuums vergleichen und danach bestimmen; denn da kommen natürlich viele unberechenbare Zufälligkeiten; sondern Sie nehmen die gleichen Leukocyten, die untersuchen Sie mit den gleichen Bakterienemulsionen. Die Vergleichsobjekte ändern sich nur in bezug auf das Serum, sonst bleibt alles. Das hat gewisse Schwierigkeiten. Ich werde versuchen, Ihnen zu zeigen, wie Wright das macht (Demonstration). Er macht sich eine bestimmte Marke. Zunächst kommen die Leukocyten. Dann lässt er eine kleine Luftblase einfliessen, dann kommt das Serum und schliesslich die Aufschwemmung von Bakterien. Ich habe hier, da ich immer bis an die Marke gezogen habe, 1 : 1 : 1 genommen. Man kann natürlich die Verhältnisse variieren. — Nun kommt die Mischung, die immer möglichst gründlich vorgenommen werden muss. Es darf sich keine Luftblase zeigen. Dazu muss unten die Kapillare ganz fein gerade abgeschliffen werden. Wenn Sie ein Kontrollpräparat machen wollen, so nehmen Sie statt Serum physiologische Kochsalzlösung und verfahren ganz genau wie vorher; Sie werden dann sehen, dass man keine Phagocytose bekommt. (Erwärmung über der Flamme). Sie sehen, dass der Faden in der Kapillare stehen bleibt. — Wright legt dann die Mischung in einen Brutschrank, hält sie dort 15 Minuten lang und untersucht danach. Dann wird das Präparat ausgestrichen, gehärtet, mit gewöhnlichem, wässerigen Methylenblau gefärbt, und die Bakterien werden darauf gezählt.

Auf Grund dieser Untersuchungen hat Wright eine Therapie aufgebaut, welche in ausgedehntem Maasse in England und jetzt auch in Amerika angewandt wird. Diese Therapie ist eine Vaccine-Therapie. Er nimmt Kulturen, die er am liebsten von dem betreffenden Patienten selber züchtet, also Streptokokkenkulturen von Erysipelas, Staphylokokken von Furunkulose usw., und macht daraus Kulturen. Diese schwemmt er in physiologischer Kochsalzlösung auf, sterilisiert sie dadurch, dass er sie bei 60° in einem Wasserbade eine Stunde lang lässt, und nun kommt es ihm darauf an, das Quantum der Bakterien, die in 1 ccm sich befinden, zu bestimmen. Denn er will ja sein Medikament sehr genau dosieren, sonst ist der Zweck seiner opsonischen genauen Bestimmung verfehlt. Um das fertigzubringen, dazu hat er eine sehr geniale Idee gehabt. Er mischt nämlich in derselben Weise in einer Kapillare ein bestimmtes Quantum von seiner vorläufigen Bakterienaufschwemmung mit seinen Blutstropfen und bezeichnet das mit einer Marke. Dann wird das in einem Präparat ausgestrichen. Er nimmt nun ein bestimmtes Feld auf dem Präparat, das er bezeichnet, und zählt in diesem Felde die Blutkörperchen und die einzelnen Kokken. Da er weiss, wieviele rote Blutkörperchen in 1 ccm sind, so kann er natürlich auf diese einfache Weise herausbekommen, wieviel Bakterien in 1 ccm seiner Kokkenaufschwemmung vorhanden sind. Diese verdünnt er dann ad libitum. — Ich habe hier ein paar solcher Präparate mitgebracht (Demonstration); das ist Staphylococcus aureus, dies ist Erysipelas-Vaccine und hier eine Gonokokken-Vaccine. Es ist das sehr bequem eingerichtet, dass man aus einem derartigen Gläschen absolut steril das nötige Quantum von Vaccinen entnehmen kann. Das enthält gar keinen Korken, es sind nur 2 Gummiplatten übereinandergeklebt; mit einer Pravaz'schen Spritze können Sie leicht hineinfahren und das nötige Quantum herausziehen. Wie man mir gesagt hat, sind die Präparate unbegrenzt haltbar.

Jetzt kommt die Anwendung dieses opsonischen Indexes. Er spritzt ein bei verschiedenen Bakterienarten verschiedenes Quantum von Bakterien — was er aus Erfahrung herausbekommen hat — ein und untersucht nun von Tag zu Tag bei seinen Patienten den opsonischen Index. Es scheint, dass er eine bestimmte Regelmässigkeit darin gefunden hat, namentlich dass der Einfluss dieser Einspritzung sich in dem opsonischen Index deutlich charakterisiert und ihm Anhaltspunkte gibt, wann er die zweite Einspritzung machen soll. Bei gewissen Infektionskrankheiten, sagt Wright, sinkt der opsonische Index gleich nach der Einspritzung sehr erheblich und das Allgemeinbefinden wird dadurch etwas schlechter; die Leute haben etwas Fieber. Ich habe ein paar derartige Fälle in Newyork gesehen, wo Versuche bei Erysipelaskranken gemacht worden sind, und ich sah in zwei Fällen eine ausgesprochene Reaktionserscheinung. Gleichzeitig mit dieser Reaktionserscheinung sinkt der opsonische Index; es wird dann nicht weiter eingespritzt, als bis der opsonische Index über eine als Norm angesehene Anzahl von Graden gestiegen ist. Wenn er nun in diesem Stadium wieder einspritzt, dann behauptet Wright, dass die Rekonvalescenz in vielen Fällen eine ganz andere sei. Ich habe selbst in bezug auf die Therapie gar keine Erfahrungen, ich habe nur auf der deutschen Poliklinik in Newyork einen Fall von Furunkulose gesehen, wo, wie ich glaube, eine viel schnellere Abheilung der Furunkulose, als es sonst der Fall ist, stattgefunden hat.

Tagesordnung.

1. Hr. Seiffer: M. H.! Ich möchte Ihnen einen Fall vorstellen, der zwar in psychiatrischer Hinsicht nichts Ungewöhnliches darbietet, der aber für Sie wohl in praktisch-medizinischer und besonders in militärpsychiatrischer Hinsicht einiges Interesse hat. Es handelt sich um einen 19jährigen Matrosen, der vor kurzer Zeit in die psychiatrische Klinik der Charité eingeliefert worden ist, nachdem er wenige Tage vorher ohne Urlaub seine Garnison in Kiel verlassen hatte und plötzlich in Berlin bei seinen Eltern aufgetaucht war, wo er sich als „König von Siam" ausgab. Er wurde eine Nacht von seinen Eltern zu Hause behalten, am anderen Tage in das Garnisonlazarett 2 gebracht und von dort gleich am anderen Tage zu uns gebracht. Er ist am 30. April in unsere Klinik aufgenommen worden. Auch hier gab er an, dass er der König von Siam sei; seine Umgebung, die Aerzte, bezeichnete er als Kapitäne seines Schiffes; er glaubte, in einem Hotel in Berlin zu sein, er sei mit seinem Schiffe auf dem Kaiser Wilhelm-Kanal hierhergekommen. Er war zeitlich nicht vollständig orientiert. Als Datum gab er den 22. April 1906 an, während tatsächlich das Datum 30. April 1907 lautete. Auch sein Geburtsjahr gab er nicht richtig an. Er nahm kein Interesse an seiner Umgebung, interessierte sich aber ganz lebhaft für die mit ihm vorgenommene Untersuchung. In motorischer Hinsicht war sein Verhalten vollständig ruhig. Er lag ruhig zu Bett, und was die übrige Untersuchung in psychiatrischer Hinsicht anlangt, so bot er keine weiteren Symptome. Die spezielle Intelligenzprüfung ergab etwas mangelhafte Resultate. In körperlicher Beziehung war nichts Besonderes ausser einer totalen Analgesie am ganzen Körper mit Ausnahme der Nasenschleimhaut zu finden, von der aus er auf Nadelstiche prompt reagierte. Die übrigen Sensibilitätsqualitäten, Berührungsempfindlichkeit, Unterscheidung von spitz und stumpf, waren völlig intakt. Auch die übrigen Funktionen des Nervensystems, sowie diejenigen der inneren Organe waren ungestört. Von Degenerationszeichen bot und bietet er nur angewachsene Ohrläppchen und etwas hohen und steilen Gaumen.

Am anderen Morgen war sein psychischer Zustand derselbe wie am Tage der Aufnahme. Er gab auch jetzt noch an, während er in Wirklichkeit Bruno W. heisst, dass er Bruno König von Siam wäre. Er wurde direkt gefragt: Sind Sie nicht einfacher Matrose? — Darauf sagte er: „Ja, ich bin zur See gefahren." — Dann fragte man ihn: Warum haben Sie sich für den König von Siam ausgegeben? — Er antwortete: „Weil sie mir wollten einsperren, das hat das Volk erfahren." — Wo sind Sie denn König? — Darauf sagte er: „Ja, in Amerika drüben, in Siam." — Der Arzt sagte ihm dann: Ich bin erstaunt, dass ein König, wie Sie, ein zerrissenes Hemd anhat und so im Bette liegt. — Darauf er: „Ja, ich will nachher gleich ein anderes anziehen." — Woher wissen Sie denn, dass Sie König von Siam sind? — „Ich habe einen Bericht erhalten von Amerika," — Man sagte ihm, er solle den Bericht zeigen: „Der ist drüben geblieben beim Kapitän."

So war also der Zustand noch am andern Morgen nach der Aufnahme. Aber schon am Nachmittage desselben Tages war dieser Zustand vorübergegangen und einem normalen Zustande gewichen. Er selbst gibt über diesen Wechsel seines Zustandes an, dass ein anderer Patient ihm seinen Namen gesagt hätte; darauf hätte er gemerkt, dass er hier in der Charité sei, und hätte sich orientieren können. Auf die Frage, wie er darauf gekommen sei, dass er König von Siam sei, sagte er, er wisse darüber nichts. „Vom ganzen Vorgange habe ich keine Ahnung. Gestern Nachmittag hat mir ein Patient gesagt, dass ich W. heisse und in der Charité liege." — Auch davon, wie er hierhergekommen sei, wusste er absolut nichts. Ueber die ganzen Ereignisse vor seiner Hierherkunft, nicht bloss über die Reise von Kiel hierher, sondern auch über die Ereignisse der letzten Wochen vorher war von ihm nichts herauszubringen.

Er wurde z. B. gefragt: Was wissen Sie noch von Ihrer Tätigkeit in Kiel, kurz vor diesen Ereignissen? Darauf gab er an, er habe nach Ostern noch bei den Büchsenmachern gearbeitet, habe sich dann einen Revolver gekauft; diesen habe er dafür bestimmt, sich das Leben zu nehmen, aus unglücklicher Liebe, weil er nichts mehr vom Leben halte. Er habe vor seiner Militärzeit Beziehungen zu einem Mädchen gehabt, dieses habe ihm einen solchen Brief geschrieben, dass er in Verzweiflung geraten sei. Das Mädchen war drei Jahre älter als er und wollte den Verkehr abbrechen. Einige Tage vor Ostern — 31. März — habe er in Kiel einen Suicidversuch gemacht, der Revolver sei aber nicht losgegangen, acht Tage später dann nochmals einen Versuch auf

dem Bahnhof in Kiel, ein Mann sei aber dazugekommen und habe ihm den Revolver aus der Hand geschlagen. — Das waren die letzten Ereignisse, deren er sich noch genau erinnerte. Von den folgenden Wochen bis zu seiner Hierherbringung gab er an, nichts mehr zu wissen.

Es wurde in diesem Zustande nochmals eine Prüfung seiner geistigen und körperlichen Funktionen vorgenommen und auch dabei nichts wesentlich Pathologisches gefunden ausser einem leichten Intelligenzdefekt — er konnte schlecht rechnen, hatte geringe Merkfähigkeit und allgemeine Kenntnisse — und ausser einer allgemeinen Analgesie am ganzen Körper, die wie vorher auch nur eine elektive war, nur eine Unempfindlichkeit für Schmerz, während die Berührungsempfindlichkeit und die Unterscheidung von spitz und stumpf intakt waren. Ebenso waren auch der Cornealreflex und die Schleimhautreflexe des Mundes intakt.

Dieser Mann, bei dem wir den geschilderten, kurz vorübergehenden Zustand geistiger Störung konstatieren konnten, hat folgende Vorgeschichte. Der Vater des W. berichtete, dass ihm über erbliche Belastung nichts Besonderes bekannt sei. Der Junge habe sich in seiner Kindheit ungefähr normal entwickelt, habe in der Schule nicht sehr gut gelernt und sei etwas zurückgeblieben, sei dann im Alter von 18 Jahren bei der Marine eingetreten, habe sich auf 5 Jahre freiwilligen Dienst verpflichtet, sei jetzt über 1 Jahr und 1 Monat bei der Marine. Er hatte eine gute Führung, war Bursche beim Kapitänleutnant und sollte demnächst zur Sanitätsabteilung kommandiert werden, nachdem er das dazu nötige Examen bestanden hatte. Als er nun eines Tages, im November 1906, vom Schiffe mit der Strassenbahn in Begleitung eines Unteroffiziers in Kiel zur Werftdivision fahren sollte, gab er seine Sachen, die einen Wert von über 200 M. hatten, auf Befehl eines Unteroffiziers einem Arbeiter, der sie zum Garnisonlazarett tragen sollte. Dieser Arbeiter hat ihn betrogen und ihm die Sachen gestohlen. Darüber geriet W. in grosse Aufregung, schrieb einen erregten Brief an seinen Vater, und als er am 2. November sich auf Befehl bei der Kriminalpolizei erkundigen sollte, fuhr er statt dessen ohne Urlaub nach Berlin zum Vater, der die Sache sofort meldete und ihn nach Kiel zurückbrachte. Er bekam deswegen 7 Tage Mittelarrest. Als Grund gab er damals an, dass er grosse Angst gehabt hätte. Er war in „schwerer Gemütsstimmung". Der Vater fügte noch hinzu, er soll über den Verlust seiner Sachen im Werte von 200 M. ausserordentlich deprimiert gewesen sein, er war aufgeregt und hatte Angst, dass er bestraft werden würde. Auch der Feldwebel und seine Kameraden hatten ihn eingeschüchtert und gesagt, er würde eine hohe Strafe bekommen. Als er damals im November — ein Vorkommnis, das schon auf das jetzige Ereignis aufmerksam machen muss — beim Vater eintraf, war in den ersten 2 Stunden keine Antwort von ihm zu bekommen. Er gab dann an, er wäre der Verzweiflung und dem Selbstmord nahe gewesen infolge des Verlustes der Sachen und der Furcht vor Bestrafung. — Dann ist aus der Vorgeschichte noch zu erwähnen, dass er kurze Zeit nach diesem Ereignis im November noch einmal Arrest bekommen hat, 5—6 Tage, wegen zu später Nachhausekommens vom Urlaub. Das war ungefähr Anfang Januar. Jetzt am 28. April ereignete es sich abermals, dass er ohne Erlaubnis weglief, bei seinen Eltern eintraf und sich als König von Siam ausgab.

Auf Grund dieser Vorgeschichte und auf Grund des vorliegenden Befundes kann man Folgendes bezüglich der Diagnose aussagen. Sicher handelt es sich um einen leichten Intelligenzdefekt bei dem Kranken; das geht daraus hervor, dass seine Intelligenzprüfung hier in der Klinik schlecht ausgefallen ist und dass er in der Schule zurückgeblieben ist. Es würde also bei ihm ein leichter Grad von geistiger Schwäche anzunehmen sein, der von Hause aus bestand. Auch spricht die Tatsache, dass ein paar Degenerationszeichen vorhanden sind, dafür, dass es sich um eine degenerative Veranlagung handelt. Der Mann mit dieser Vorgeschichte bekam nun einen Zustand von geistiger Störung Ende April dieses Jahres, der plötzlich einsetzte, ungefähr zwei Tage dauerte, plötzlich aufhörte, und für welchen Zustand nachher vollständige Erinnerungslosigkeit bestand. (Es folgt dann eine Exploration des Kranken, aus welcher hervorgeht, dass für die Ereignisse bei und vor seiner Entfernung aus Kiel totale Amnesie besteht. Auffällig ist auch, dass er jetzt für die Bestrafung im November keine volle Erinnerung mehr zu haben scheint.)

M. H.! Ich glaube dass Sie angesichts eines solchen Falles die Diagnose bereits selbst gestellt haben werden. Tatsächlich ist es auch nichts Aussergewöhnliches, was ich Ihnen hier vorführen wollte, sondern ein typischer Fall von Dämmerzustand, und zwar von Dämmerzustand auf hysterischer Grundlage und auf der Grundlage einer leichten Debilität und degenerativen Veranlagung. Die hysterische Grundlage geht daraus hervor, dass er während der hiesigen Beobachtung 3 oder 4 Anfälle von ausgesprochen hysterischem Charakter gehabt hat. (Folgt Schilderung eines Anfalles.) Er ist nach dem Anfall sofort vollkommen orientiert, hat aber keine Erinnerung daran. Alle Anfälle, die er gehabt hat, etwa vier an der Zahl, sind genau so wie dieser verlaufen. Die Schilderung spricht nicht für den epileptischen, sondern für den hysterischen Charakter dieser Anfälle.

Ich will mich mit Rücksicht auf unsere Tagesordnung nicht auf die klinischen Fragen einlassen, die sich an den Gegenstand der Dämmerzustände anknüpfen liessen. Sie wissen, dass Dämmerzustände ähnlicher Art, wie dieser Kranke darbot — Weglaufen, plötzliches Verlassen des Wohnortes ohne plausiblen Grund — zuerst von Charcot besonders bei Epileptikern beobachtet worden sind, und dass Charcot und seine Schüler bei diesen Zuständen von einem ambulatorischen Automatismus gesprochen haben, dass späterhin solche Automatismen auch bei Leuten beobachtet worden sind, die nicht epileptisch waren, besonders häufig bei degenerierten Personen, Schwachsinnigen, Alkoholisten usw.

Man sprach dann von Poriomanie und Wandertrieb, und neuerdings sind eine Reihe von Fällen beobachtet worden, wo die Charakteristika, die bisher für diese Zustände gefordert worden sind, nämlich Störung oder sogar Aufhebung des Bewusstseins und nachherige Erinnerungslosigkeit, gar nicht vorhanden waren, sondern nur krankhafte Zustände von Wandertrieb, plötzlichem Weglaufen ohne jede Störung des Bewusstseins und ohne nachherigen Erinnerungsdefekt. Besonders Donat, Heilbronner und Ernst Schultze haben solche Fälle zweifelsfrei beobachtet. In unserem Falle, der einen typischen Fall von Hysterie auf degenerativer Grundlage darstellt, handelt es sich um eine hysterische Grundlage des Dämmerzustandes mit tiefer Bewusstseinsstörung.

Praktisch kommen in solchen Fällen noch einige Fragen zur Diskussion, die ich nur kurz erwähne. Die erste Frage angesichts eines solchen Falles in der Praxis ist die: kann ein solcher Angehöriger des Militärs weiterhin beim Militär verbleiben? Die zweite Frage: wenn nicht, muss er in eine Anstalt gebracht werden oder kann er in die Freiheit entlassen werden? Und die dritte Frage wäre die: ist der betreffende Kranke oder sind seine Angehörigen berechtigt, an das Militär Entschädigungsansprüche zu stellen? Gerade die letzte Frage macht in vielen Fällen grosses Kopfzerbrechen. Die erste Frage ist ohne weiteres zu verneinen. Nach bestimmten Paragraphen der Militärdienstordnung sind Leute, die eine Geisteskrankheit durchgemacht haben — das liegt hier vor — weiterhin nicht mehr fähig zum Militärdienst, sie müssen entlassen werden. Die zweite Frage muss von Fall zu Fall entschieden werden. In diesem konkreten Falle wäre es dringend anzuraten, dass der Kranke zur Behandlung seines Leidens längere Zeit einer Anstaltspflege überwiesen wird. Indessen liegt hier die Sache so, dass die Eltern wünschen, den Sohn nach Hause zu nehmen, dass sie auch imstande sind, ihn zu verpflegen und zu beobachten, so dass wahrscheinlich dem Wunsche der Eltern unter bestimmten ärztlichen Reserven stattgegeben werden muss. Die dritte Frage, ob die Militärbehörde genötigt ist, einen solchen Patienten, wenn er vom Militär entlassen wird, für die beim Militär erworbene Krankheit zu entschädigen, ist hier in concreto jedenfalls sehr schwer zu beantworten. Wenn man sehr streng verfahren will, wird man sich dem Schlusse zuneigen, dass man ein non liquet ausspricht; denn der Kranke, so kann der militärische Sachverständige sagen, war von Hause aus degeneriert und hat, wie er selbst angibt, auch psychische Erlebnisse unter seinen ätiologischen Faktoren anzuführen, wie das Liebesverhältnis, die sicher nicht ganz ohne Bedeutung bei der Entstehung seiner Hysterie waren. Andererseits wird man aber zugeben müssen, dass der psychische Shock, die spezielle Schädigung, die dieser Kranke beim Militär dadurch erlitten hat, dass ihm seine Sachen gestohlen wurden — er war vom Unteroffizier beauftragt worden, sie von einem anderen transportieren zu lassen — dann die Reaktion auf die strenge Disziplin, die bei ihm als einem von Hause aus Debilen besonders schwer ausfallen musste — dass diese Faktoren doch imstande sind, die Stellungnahme zu den Entschädigungsansprüchen des Mannes etwas günstiger zu gestalten; und nach der von den militärischen Behörden in solchen Fragen geübten Humanität ist auch wohl anzunehmen, dass er eine Entschädigung bekommen wird, soweit ich das beurteilen kann.

Noch einen Punkt darf ich vielleicht erwähnen. Ich habe bei Begründung der Diagnose Hysterie den Umstand nicht mit herangezogen, dass der Mann eine totale Analgesie hat. Tatsächlich kann man in diesem Falle die Analgesie nicht zur Diagnose der Hysterie verwerten; denn der Kranke selbst berichtet glaubwürdig, dass er diese Analgesie schon lange Zeit hatte, und dass er seinen Kameraden und Freunden schon oft vordemonstriert habe, wie er die Haut mit einer Nadel tief durchstechen könne, ohne Schmerz zu empfinden. Es ist ja bekannt, dass es eine ganze Menge von Individuen gibt, die absolut nicht hysterisch sind — häufig sind es, wie hier, Degenerierte, die sich die Haut durchstechen können, ohne irgend einen Schmerz zu empfinden. Solche Leute zeigen sich oft gern in Schaustellungen. Sie erinnern sich vielleicht eines ganz eklatanten Falles, der vor einigen Jahren hier in Berlin in der Ausstellung Buffalo Bill's vorgestellt wurde, eines Menschen, der sich schmerzlos eine Reihe von Medaillen und Orden an die nackte Brust anheftete. Allerdings ist zu diesem Falle zu erwähnen, dass der betr. Mann bei genauerer Untersuchung, die ich anstellte, sich als ein Fall von vorgeschrittener Tabes erwies (Heiterkeit).

(Fortsetzung folgt.)

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Sitzung vom 10. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Oppenheim.
Schriftführer: Herr Bernhardt.

In der Diskussion über den in der Maisitzung gehaltenen Vortrag des Herrn Forster bedauert Hr. Jacobsohn, dass Herr Forster bei dem Interesse, welches dessen Untersuchungen erwecken, nicht die Präparate selbst in der letzten Sitzung ausgestellt hat. J. fragt, ob die Untersuchung eventuell etwas zur Klärung der noch nicht ganz entschiedenen Frage bezüglich der Existenz oder dem Nichtvorhandensein

der sog. perizellulären und perivasculären Räume ergeben habe. Bekanntlich stehen sich hier die Ansichten namhafter Forscher, Obersteiner, Schmaus u. a. auf der einen Seite und Nissl, Held u. a. auf der anderen Seite, gegenüber. Letztere negieren die Existenz dieser Räume, halten sie für artifizielle Produkte, eine Ansicht, der auch J. sich anschliessen möchte, da er sich in technisch einwandsfreien Präparaten von diesem Lymphsystem, für das es die anderen Autoren halten, nicht habe überzeugen können. Untersuchungen aber, wie sie F. angestellt habe, könnten die Angelegenheit doch noch weiter klären, und J. fragt deshalb, ob F. Tuschepartikel auch etwa um die Nervenzellen herum in solchen Spalten lagernd beobachtet hat oder ob diese Partikel immer nur im Leibe von Zellen lagen und vermittels der Gitterzellen wegtransportiert werden.

Ferner fragt J., welches denn die Ursprungsstätte dieser merkwürdigen Gebilde, der Gitterzellen, nach F.'s Anschauung wären. Da nach seiner Darstellung bei reparatorischen Vorgängen leichterer Art die Neuroglia zuerst in Tätigkeit trete und diese Gitterzellen ja sehr frühzeitig auftreten, um das fremde Material wegzuschieppen, so könne man vermuten, dass F. diese Zellen sich aus der Neuroglia abstammend denke. Mit dieser Anschauung würde er aber im Gegensatz stehen gegenüber anderen Forschern, besonders gegenüber Nissl. Letzterer gibt über die Vorgänge, die sich bei solchen Schädigungen des Nervensystems abspielen, eine ausgezeichnet klare Darstellung in einer kritischen Besprechung des Schmaus'schen Buches „über die pathologische Anatomie des Rückenmarks". Während bei Schädigungen, die nur das Nervengewebe allein betroffen haben, das Gefässystem zur Herstellung des gestörten Gleichgewichts nichts beitrage, sondern hierbei alles von der Neuroglia geleistet werde, sei die Sachlage eine wesentlich andere wenn z. B. bei Zertrümmerung des Nervengewebes, sei es einer leichten oder schweren, Nervensubstanz und Gefässystem geschädigt sei. Hierbei gingen die ersten reparatorischen Vorgänge vom Gefässystem aus, in dem durch Endothelsprossen und Fibroblasten sich neue Gefässe entwickeln und in dem aus der Gefässwand sich auch in ungeheurer Anzahl die Gitterzellen bildeten, die als die Körnchenzellen κατ' ἐξοχήν als Lastträger das zertrümmerte amorphe Material beiseite schafften. Erst wenn sich die neuen Gefässe gebildet hätten und damit wieder die biologische Grenzscheide zwischen ectodermalem und mesodermalem Gewebe hergestellt sei, trete die Neuroglia in Funktion und fülle durch Wucherung die Lücken bis zur adventitiellen Grenzscheide aus. J. bittet Herrn Forster, sich über diese Verhältnisse nach den Resultaten seiner Untersuchungen etwas näher auszulassen, da die Klärung dieser einfacheren Vorgänge allein imstande sei, die komplizierten, wie sie sich bei der Entzündung usw. abspielten, verstehen zu lehren.

Hr. Forster: Die Frage der perizellulären Räume ist wohl schon im Sinne Nissl's entschieden. Nissl hat gezeigt, wie bei der Härtung die Zelle abreissen kann, ein feiner Rand bleibt aussen an dem sog. perizellulären Raum hängen und ist durch feine Fäden mit der Zelle verbunden; hieraus geht hervor, dass dieser sog. perizelluläre Raum ein Kunstprodukt ist, durch Schrumpfung hervorgebracht. Dementsprechend habe ich auch nie in meinen Präparaten in diesen Räumen eine Ansammlung von Tuschekörnern gefunden, wie man erwarten müsste, wenn sie zum Lymphsystem gehörten.

Bei den vom Vorredner erwähnten Vorgängen handelt es sich um Reparaturprozesse — ich nehme ein Einsetzen der Tätigkeit der Glia schon vorher an, um die pathologischen Produkte möglichst schnell fortzuschaffen: ich glaube, dass die Glia auch schon in normalen Verhältnissen eine derartige Tätigkeit entfaltet, indem sie überflüssige Stoffwechselprodukte fortschafft. Die Gitterzellen erscheinen erst am 2. bis 8. Tage. Es besteht nur insofern ein Gegensatz zu Nissl, als ich nach meinen Präparaten es für wahrscheinlicher halte, dass diese nur aus Gefässprossen, nicht, wie Nissl vermutet, auch aus Adventitialzellen gebildet werden.

Hr. Leppmann:

Die forensische Bedeutung der Zwangsvorstellungen.

Zwangsvorstellungen schliessen in den meisten Fällen die strafrechtliche Verantwortlichkeit nicht aus, da selbst dann, wenn sich die von ihnen Befallenen von dem durch sie erzeugten quälenden Drange durch Handlungen entlasten, diese Handlungen immer noch eine gewisse Wahl der Entschliessungen und eine gewisse Hemmung bekunden.

Es werden also die Fälle, wo die Gesamtpersönlichkeit durch die Macht der Zwangsvorstellungen so überwunden wird, dass die freie Willensbestimmung als ausgeschlossen angesehen werden muss, so selten sein, dass der Einzelne über wenig Beobachtungsmaterial verfügt und die besonderen Umstände, aus denen auf eine willensausschaltende Macht der Zwangsvorstellungen geschlossen werden kann, am ehesten durch Zusammentragen der Erfahrung Vieler, namentlich auch in nicht kriminellen Fällen, umgrenzt werden können.

Die drängende Macht der Zwangsvorstellungen erreicht immer nur für kurze Zeit einen gewissen Höhepunkt, so dass zur Feststellung der Unzurechnungsfähigkeit nur solche Taten in Betracht kommen, welche kurzzeitig ausgeführt werden.

Nach den Erfahrungen des Vortragenden ist unter solchen Voraussetzungen von krankhaften Zuständen, auf deren Boden Zwangsvorstellungen eine willensausschliessende Wirkung ausüben, keiner so wesentlich, wie die Epilepsie. Hier bilden Zwangshandlungen, die aus Zwangsvorstellungen hervorgehen, bisweilen das Aequivalent einzelner Anfälle oder zeigen sich in einer längeren, anfallsfreien Periode.

Sodann kommen die schweren, konstitutionellen Neurasthenien in Betracht, aber diese doch nur selten und am ehesten dann, wenn sich die Kranken im Alter der Rückbildung, in der zuweilen früh einsetzenden Vergreisung befinden.

Aehnlich ist es mit der Hysterie, welche in dieser Frage merkwürdigerweise aber eine geringere Rolle spielt.

Alle anderen psychopathischen Zustände treten in dieser Frage völlig in den Hintergrund, namentlich auch die Imbecillität. Der Alkoholismus zeigt am ehesten noch dann seine Wirkung, wenn der Alkoholmissbrauch dazu dient, Zwangsgedanken zu betäuben.

Vortragender erörtert dann noch die Frage, welche Rolle der Zwangsvorstellungskranke als wirklich Angeschuldigter spielt, ob er durch die Art seines Benehmens geschädigt wird. Er verneint dies im allgemeinen.

Viel wichtiger sind die Nachteile, welche dem Kranken daraus erwachsen, wenn er ein gerichtliches Zeugnis ablegen muss. Es entstehen dann oft Unruhezustände, deren Rückwirkung auf das Individuum meist in keinem Verhältnis zu der Wichtigkeit des Zeugnisses steht. Hier wäre zu wünschen, dass zukünftige Prozessordnungen mehr als die bisherigen auf derartige gesundheitliche Beeinträchtigungen Rücksicht nähmen.

In civilrechtlicher Beziehung ist zu erwägen, ob nicht bei letztwilligen Verfügungen Zwangsvorstellungen, die von einer eigensüchtigen Umgebung geschickt benutzt werden, eine Rolle spielen.

(Der Vortrag wird in der ärztlichen Sachverständigen-Zeitung veröffentlicht werden.)

Die Diskussion über diesen Vortrag wird vertagt.

Hr. Salomon (a. G.):

Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva mit Augennervensymptomen. (Aus der Augenabteilung der Dr. H. Neumann'schen Kinder-Poliklinik.)

Bei dem jetzt 9jährigen Mädchen wurde vor 8 Jahren von der Mutter die Ungleichheit der beiden Gesichtshälften bemerkt, die im letzten Jahre bedeutend fortgeschritten ist. Anamnestisch ist von Krankheiten nichts festzustellen, es hat auch angeblich kein Trauma stattgefunden, und es besteht keine neuropathische Belastung.

Dagegen hat die Mutter 8 mal abortiert, 8 Kinder sind in den ersten Lebensmonaten gestorben, 8 Kinder leben.

Die Hemiatrophie, die die linke Gesichtshälfte einnimmt — die Mundhöhle zeigt nichts Abnormes — besteht im wesentlichen in der Atrophie der Haut, des Fettgewebes und der beiden Kieferknochen. Die Gesichtsmuskeln sind auch in Mitleidenschaft gezogen, aber funktionsfähig.

Sensibilität ist völlig intakt; nirgends eine qualitative Veränderung der elektrischen Erregbarkeit in den Muskeln.

Von Augensymptomen fällt eine starke Parese des rechten Abducens auf.

Links ist absolute Pupillenstarre für Licht und Konvergenz, ebenso ist links die Akkommodation gelähmt, demnach Paralyse der inneren Aeste des linken Oculomotorius. Die Retina ist links diffus pigmentiert, besonders in der Maculagegend. Tension beiderseits normal, Sehschärfe rechts = 1, links = $^2/_3$.

Auffallend ist einmal das völlige Fehlen von Sympathicussymptomen, die fast stets in den bisher beschriebenen spärlichen Fällen beobachtet wurden.

Im vorliegenden Falle ist durch die Beteiligung des rechten Abducens und der inneren Aeste des linken Oculomotorius mit Sicherheit anzunehmen, dass die Hemiatrophie neurogenen Ursprungs ist und wahrscheinlich auf Erkrankung der trophischen Fasern des linken Trigeminus beruht. Dieses isolierte Befallensein der trophischen Trigeminusfunktion und der nur inneren Aeste des linken Oculomotorius deutet mehr darauf hin, dass nicht die peripheren Nerven an der Basis, sondern die Centren und intrabulbären Bahnen der beteiligten Nerven ergriffen sind, und zwar weist die Beteiligung des rechten Abducens auf eine diffuse Ausbreitung oder mehrfache Lokalisation des Krankheitsprozesses hin.

Schliesslich muss für die Aetiologie der sehr seltenen Erkrankung im vorliegenden Falle wohl sicher Lues angenommen werden. Dafür sprechen einmal die Geburten der Mutter und dann der Befund des Augenhintergrundes.

Die Diskussion wird vertagt.

Hr. K. Mendel stellt im Anschluss an diesen Vortrag einen **Fall von Hemiatrophie** vor, der mit ausgezeichnetem Erfolg durch Paraffininjektionen behandelt worden war.

Hr. L. Löwe (a. G.):

Die Freilegung der Hypophysis von der Nase her. (Autoreferat.)

Verf. hat dank dem Entgegenkommen der Herren v. Bergmann, Orth, Virchow, Voigt und Waldeyer Gelegenheit gehabt, eine Anzahl Kadaver zu nasenchirurgischen Studien benutzen zu können. Dabei hat sich auch eine sichere und einfache Methode der Freilegung der Basis cranii et cerebri, soweit dieselbe über dem Riechorgan gelegen ist, ergeben. Es wäre eigentlich Aufgabe des Redners, im Detail auseinanderzusetzen, in welcher Weise die vordere, in welcher die mittlere und in welcher die hintere Schädelgrube freizulegen sind. Da das aber zu weit führen würde, will er hier nur die Pièce de resistance dieser Angelegenheit, die Aufdeckung der Hypophysis besprechen. Redner erörtert dann kurz die wichtigsten topographischen Beziehungen des Nasen-

daches zur Hirnunterfläche. Darauf wendet er sich zur Indikationsstellung. Für die Operation kommen nur solche Adenome der Hypophysis in Frage, welche starke lokale Druckwirkungen (Sehstörungen, Kopfschmerzen) gezeitigt haben und die ausserdem im Röntgenbild erkennen lassen, dass der Tumor nach unten gegen die Keilbeinhöhle gewachsen ist. Es sind eine Menge von Operationsmethoden zur Freilegung des Hirnanhanges angegeben worden. Dieselben lassen sich in zwei Gruppen, je nachdem von der Schädelhöhle oder von der Nase aus eingegangen wird, einteilen. Vortragender muss sich entschieden für den letzteren Weg aussprechen, denn es handle sich doch immer um eine Geschwulst der Keilbeinhöhle, da ja, wie gesagt, nur solche Hypophysistumoren operabel erscheinen, die in die Keilbeinhöhle hineingewachsen sind. Vortragender entwickelt dann seine Methode der Aufdeckung der Keilbeinhöhle. Dieselbe besteht darin, dass die knöchernen Seitenwände der Nase türflügelartig nach aussen aufgeklappt werden. Dann werden jederseits die Muscheln und das Siebbeinlabyrinth entfernt. Nun wird die Scheidewand an ihrer oberen und hinteren Ansatzkante abgetrennt, so dass sie nur noch mit dem Nasenboden in Zusammenhang steht. Dann wird sie entweder seitlich umgebogen oder, wenn dies nicht genügend Ellbogenfreiheit gestattet, gänzlich reseziert. Damit liegt das Territorium der Keilbeinhöhle frei, und man kann mit Leichtigkeit das Septum sphenoidale, die Ossicula Bertini sowie dasjenige Stück der Keilbeinhöhlenwandung entfernen, welches nach dem Röntgenbilde den Hypophysistumor von vorn her deckt. Redner zeigt dann an der Hand von Photographien, dass die Operation der Türflügeleröffnung der Nase kosmetisch vorzügliche Resultate erzielt, indem fast keine äusserlich sichtbare Spur des Eingriffs zurückbleibt. Die Herausnahme der Hypophysis selbst hat Vortragender noch nicht auszuführen Gelegenheit gehabt, sie ist aber von dem Innsbrucker Chirurgen Schloffer nach dem oben entwickelten Operationsplan, wenn auch in der Art der Eröffnung etwas abweichend, ausgeführt worden. Der Erfolg war insofern ein befriedigender, als die Verheilung gut vonstatten ging und die früher bestandenen Kopfschmerzen aufhörten. Die Sehstörung hat sich allerdings bis jetzt noch nicht gebessert. Redner gibt schliesslich der Hoffnung Ausdruck, dass von nun an alle geeigneten Fälle von Akromegalie dem Messer der Chirurgie zugeführt werden.

Von Herrn Bernhardt wird mitgeteilt, dass Schloffer neuerdings einen hierhergehörigen Fall nach dieser Methode mit Erfolg operiert hat.

Hr. G. Flatau:

Ein Fall von Blutung in die oberen Etagen der Brücke.

Ein 66jähriger Gürtler, früher starker Trinker, erkrankte plötzlich mit Doppeltsehen, Schwäche im rechten Arm und Bein, Erschwerung der Sprache, kein Bewusstseinsverlust.

Die Untersuchung ergab Arteriosklerose, unregelmässige Herzaktion. Lähmung des linken Oculomotorius bei freier Lichtreaktion und Akkommodation. Schwäche des rechten Mundwinkels. Etwas näselnde dysarthrische Sprache.

Linker Arm: nur ganz geringe motorische Schwäche, keine Steigerung der Sehnenphänomene; in der Ruhe rhythmisches Zittern der rechten Hand im Sinne einer Abduktionsbewegung und von langsamer Schlagfolge. Bei feineren Bewegungen deutliche Ataxie.

Im rechten Bein deutliche Hypotonie, Kniephänomen schwach, Achillessehnenreflexe beiderseits nicht auszulösen, rechts Kniewinkelphänomen. Sensibilität ganz frei, ebenso Lagegefühl.

Es handelte sich danach um eine Blutung in den roten Kern und Haube unter Beteiligung der Bindearmbahnen.

Der Fall wird an anderer Stelle ausführlicher veröffentlicht.

Hr. Oppenheim ist auch der Meinung, dass es sich um einen Herd in der linken Haubengegend handle, möchte sich aber mit grösserer Reserve hinsichtlich der Zurückführung der einzelnen Symptome auf bestimmte Bahnen und hinsichtlich der Deutung der Hypotonie aussprechen.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 22. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Keller.
Schriftführer: Herr P. Strassmann.

1. Hr. **Moraller** stellt eine Frau mit totalem **Prolaps** der Scheide und des Uterus mit ausgedehnter Carzinomentwickelung auf den prolabierten Scheidenwänden vor.

2. Hr. **Bab: Ueber die kongenitale Syphilis und die Spirochaete pallida.** (Mit Demonstrationen.)

In allen syphilitischen Krankheitsprodukten haben wir bisher immer nur die eine typische Spirochaetenform kennen gelernt. Wichtig für die Vererbungsfrage sind die Grössendimensionen der Spirochaete, die dreimal so lang ist als der Spermatozoenkopf, so dass wir uns das Spermatozoon kaum als Spirochaetenträger vorstellen können. Aber selbst wenn die Spirochaete frei in der Samenflüssigkeit sich findet und nur zusammen mit Spermatozoon ins Ei eindringt, so kann man sich kaum einen normalen Ablauf der Teilungsvorgänge am Kern und der Morula- und Blastulafurchung vorstellen, wenn sich im Ei ein Mikroorganismus aufhält und vermehrt, der $^1/_{15}$—$^1/_{20}$ des Eidurchmessers misst. Im Sperma sind Spirochaeten noch nicht nachgewiesen, anderseits konnte es zweimal auf Affen überimpft werden. Nach Erwähnung einiger biologischer Daten berichtet Vortr. über Versuche, die das mikrochemische Verhalten der Spirochaeten betreffen, und bei denen die Resistenz der Spirochaeten den verschiedensten chemischen Reagenzien gegenüber geprüft wurde. Bei der Affensyphilis haben die Hoden sich als infizierbar und auch als Parasitenherde erwiesen, was für die Beurteilung der paternen Luesübertragung ins Gewicht fallen kann. Affenimpfversuche werden besondere und entscheidende Bedeutung für die Beurteilung des Colles'schen und Profeta'schen Gesetzes erlangen, so vor allem, ob es sich beim Colles'schen Gesetz um immune Mütter handelt oder um latent syphilitische. Die beobachtete Infektiosität des Sperma lässt an eine Infektion der Frau im Genitalschlauch und sogar an Hineingelangen des Virus in die Peritonealhöhle denken, gleichgültig, ob das Sperma schon im Hoden oder erst durch Prostata oder Harnröhre infektiös geworden ist. Die biologische Luesforschung basiert auf der Komplementablenkungsmethode; mit ihrer Hilfe sind syphilitische Giftstoffe (Antigene) und deren Antistoffe nachweisbar. Vortr. konnte in 14 Fällen eine absolute Uebereinstimmung zwischen der bakteriellen Organuntersuchung auf Spirochaeten und der biologischen auf Antigene feststellen, so dass die Spirochaete als Produzent der syphilitischen Antigene angesehen werden muss. Auffallend ist nur, dass die spirochaetenarme Placenta häufig antigen positive Resultate ergibt. Berücksichtigt man hierbei noch die deformierende Granulationszellenwucherung der luetischen Placenta, so kommt man zu der Vorstellung, dass die Placenta wie ein grosser Schwamm die gelösten Luesgiftstoffe in sich aufspeichert und das die Granulationszellen histiogene Phagocyten darstellen, welche die Gichtstoffe in sich aufnehmen und vielleicht durch eine eigene Cytase zu paralysieren suchen. In Gemeinschaft mit Dr. Plaut hat Bab in der Milch syphilitischer Mütter spezifische Antistoffe nachgewiesen. Der Vortr. zieht daraus die praktischen Konsequenzen für den Ernährungsmodus in den verschiedenen Fällen und gibt an, wann Selbststillen, wann eine syphilitische Amme, wann künstliche Ernährung angebracht ist. Im zweiten Teil seines Vortrages bespricht Bab die Resultate seiner Untersuchung von 64 Fällen kongenitaler Lues und 9 Kontrollfällen. An der Hand einer grösseren Reihe von Projektionsbildern wird die Art der Ausbreitung der Spirochaete in den verschiedenen Organen demonstriert. Die ungeheuren Spirochaetenmassen, die im Penis demonstriert werden können, sowie vor allem die ins Protoplasmainnere des Ovulum eingedrungene Spirochaete beweisen unwiderleglich, dass es sich nicht um Nervenendigungen handeln kann, wie Saling behauptet hatte. Dagegen spricht auch die Untersuchung des Zentrifugatbodensatzes des ausgepressten Saftes einer luetischen Leber, der lediglich aus Zelldetritus Spirochaetenmassen bestand, wie sowohl im Ausstrich nach Giemsa wie nach der Silbermethode nachgewiesen werden konnte. Ferner das Vorkommen der Spirochaeten frei im Blut. Eine Abhängigkeit der Spirochaetendarstellung von Mazeration, Nekrose, Fäulnis und dergl. besteht nicht. Die verschiedenen Organe waren übrigens unter den spirochaetenpositiven Fällen in ganz verschiedenem Prozentsatz spirochaetenhaltig (Pankreas 80pCt., Ovarium 46pCt.), was sich ebenfalls mit Salings Hypothese nicht vereinigen lässt.

Spirochaetenmangel in der Frucht bei sicherer Lues in der Ascendenz kann durch verborgene Spirochaetenherde, durch Spirochaetenzerfall besonders bei Hg-Kuren, erklärt werden (Hg-Kur soll bei Graviden mit Jodkalikur verbunden werden, damit die beim Spirochaetenzerfall in der Frucht frei werdenden Endotoxine resorbiert werden), ferner eventuell durch Dauerformen oder dadurch, dass das Kind an Intoxikation, nicht an Infektion zugrunde geht. Endlich könnten auch die Giftstoffe nur in die Placenta gelangen und das Kind, obgleich es selber giftfrei bleibt, durch Verödung der Placentargefässe und intravillösen Räume ersticken. Findet man die Leber spirochaetenfrei, andere Organe spirochaetenhaltig, so müsste trotz aller Bedenken an die Möglichkeit einer ovogenen Luesübertragung gedacht werden, eventuell aber auch daran, dass der Fötus infiziertes Fruchtwasser aspirieren könnte. Der Vortr. beleuchtet endlich die bezüglich der Nachkommenschaft wenig erfreulichen therapeutischen Resultate und den Einfluss der Dauer der Lues auf deren Vererbbarkeit.

Diskussion.

Hr. Jahnke: Die Anhänger der Spirochaete pallida halten die sogenannte Silberspirochaete für identisch mit der mit Giemsalösung im Ausstrich färbbaren echten Spirochaete pallida.

Demgegenüber muss betont werden, dass beide Gebilde nichts miteinander gemein haben als die spiralige Gestalt und annähernd dieselbe Grösse, d. h. die Giemsaspirochaete ist im ganzen grösser, wie Salings Photogramme beweisen.

Dass diese Silberspiralen sich nur bei hochgradiger syphilitischer Erkrankung des Gewebes darstellen lassen, liegt an der künstlich nicht nachahmbaren Mazeration, der das Gewebe anheimfällt. Am ausgeprägtesten ist dieser Vorgang bei den totgeborenen syphilitischen Kindern, in deren inneren Organen sich diese Silberspiralen in geradezu überwältigender Menge finden. Welcher Art diese Spiralen sind, ob Nerven- oder elastische Fasern, wissen wir nicht. Für letztere spricht der hohe Prozentsatz in den Lungen (nach Bab 87 pCt.), gegenüber einem Prozentsatz von 0,0pCt. in den Placenten, in denen sich keine bekannten elastischen Fasern finden. Gegenüber einer ungeheuren Menge von Spiralen im Schnitt finden sich diese Spiralen im Ausstrich gar nicht oder nur in verschwindend kleiner Zahl; dies Missverhältnis ist fast allen Forschern aufgefallen. Wo sie im Ausstrich fehlen, da sind eben auch die im Silberschnitt sichtbaren Spiralen keine Spirochaeten.

Direkt irreführend ist die Angabe, die Spirochaeten fänden sich im

Blut. Wenn das echte Spirochaeten wären, so müsste man sie doch wenigstens zur Zeit der Eruptionsperiode regelmässig im Blut finden, und zwar im nach Giemsa gefärbten, dem Ohrläppchen entnommenen Blute. Denn wie sollten wohl die Millionen von Spirochaeten in die inneren Organe gekommen sein, wenn nicht auf dem Blutwege?! Auch mit Hilfe der Dunkelfeldbeleuchtung hat man noch keine Spirochaeten mit Sicherheit im zirkulierenden Blute gefunden. Wenn Bab im Gefässlumen oder im Ovulum vereinzelte Spirochaeten findet, so liegt das eben am Messer, das die Fasern dort hineingerissen hat. Um so merkwürdiger ist es einerseits, dass die Placenten hochinfektiös sind, obwohl sich keine Spirochaeten drin finden, und andererseits, dass die angeblichen Spirochaeten in den versilberten inneren Organen sich gerade dort am zahlreichsten finden, wo das Gewebe am sauerstoffreichsten ist, nämlich um die Gefässe herum. Einfacher und wahrscheinlicher lässt sich diese Tatsache damit erklären, dass

1. Spirochaeten mit der Syphilis nichts zu tun haben,

2. die mit Silber tingierten Spiralen Gewebsbestandteile sind, die durch die Mazeration so verändert worden sind, dass sie sich mit Silber schwärzen.

Nicht beweisend sind die negativen Spirochaetenbefunde in nichtsyphilitischen Organen, da wir kein Mittel in der Hand haben, das Gewebe künstlich in einen der syphilitischen Mazeration gleichartigen Zustand zu versetzen.

Aus allem geht hervor, dass die „Silberspirochaete" mit der „Giemsaspirochaete" nichts zu tun hat, und nach dem Fallen dieser Hauptsätze der Spirochaete pallida muss sich die Ansicht doch endlich Geltung verschaffen, dass die Spirochaete pallida ein bei Syphelis relativ häufig vorkommender, aber harmloser Saprophyt ist.

Hr. Schindler (als Gast): Die Nekrose und die Mazeration hat mit dem Gehalt der Gewebe an Spirochaeten nichts zu tun. Man findet reichlich Spirochaeten in den Organen ganz frisch sezierter Kinder, die einige Wochen nach der Geburt an Lues starben, und man findet oft nicht eine Spirochaete trotz eifrigen Suchens in mazerierten faultoten Föten. Auch in den Gewebsschnitten, die nach Levaditi gefärbt sind, sind die Spirochaeten oft reichlich subepithelial anzutreffen ohne Nekrose der Zellen.

Die Spirochaeten sind ferner oft genug auch in dem ausgepressten Saft solcher Organe gefunden worden.

Desgleichen sind Spirochaeten im Ausstrich aus der Kaninchencornea nach Giemsa von Schucht in Breslau gefärbt worden, und es waren reichliche Mengen Spirochaeten vorhanden.

Hr. Beer (als Gast) motiviert die Identität der sogenannten Silberspirochaeten mit den lebend beobachteten und mit verschiedensten Farbstoffen im Ausstrich gefärbten Spirochaetae pallidae; weist auf die Widersprüche in den Ausführungen der Spirochaetengegner hin, welche die bei Norocomialgangrän nach der Levaditi-Methode dargestellten Spirochaeten als solche anerkennen, dagegen die nach demselben Verfahren zur Darstellung gebrachten Pallidae für Gewebsbestandteile oder Kunstprodukte erklären. B. macht ferner darauf aufmerksam, dass die von Siegel und Schultze bei ihren Kaninchenimpfungen beobachteten Krankheitserscheinungen mit Rücksicht auf die allzukurze (3—4 Tage) Inkubationsdauer keine Syphilis-Symptome gewesen sein könnten, dass vielmehr Bertarelli der erste gewesen sei, der Kaninchen erfolgreich mit Lues geimpft hat.

Hr. Mühlens (als Gast) weist auf die vielen Befunde von enorm zahlreichen Spirochaeten im Giemsaausstrichpräparat bei kongenitaler Syphilis hin. Der von Herrn Jahnke erwähnte Vergleich von Milzbrandbasillenschnittfärbung mit Anilinfarbstoffen mit der Schnittfärbung der Spirochaete pallida ist M. als Bakteriologen bei der Grössen- und Artdifferenz der beiden Mikroorganismen unverständlich. M. verlangt von Herrn Jahnke, der betonte, dass die „Spirochaeten" sehr häufig elastische Fasern seien, zum Beweise die Darstellung dieser „elastischen Fasern" nach einer der bekannten Methoden. M. ist die Färbung nicht gelungen.

Hr. Walter Schulze: In betreff der Silberspirochaeten ist es interessant, dass Herr Bab hier ein Rückenmarkspräparat demonstriert, um zu zeigen, dass Nervenelemente sich nicht mit Spirochaeten vergleichen lassen und kurz darauf zugeben muss, dass Schmorl, ein Anhänger der Spirochaetentheorie, im Zentralnervensystem die Nervenendfibrillen von Spirochaeten nicht mit Sicherheit unterscheiden kann. Wenn Herr Bab innerhalb von Zellen Spirochaeten nachgewiesen haben will, so ist zu beachten, dass es sehr schwer ist, besonders bei der Silbermethode, zu unterscheiden, ob eine Faser in einer Zelle liegt, von Nervenendfibrillen aber weiss man, dass sie bis in die Zellen hineingehen. Wichtig ist, dass Neisser auch bestätigt hat, dass das ganze mit Syphilis geimpfte Kaninchen luesdurchseucht ist, denn an einem mit der Niere eines solchen Kaninchens geimpften Affen trat an der Impfstelle eine umschriebene, in der Mitte leicht erodierte Induration auf, welche klinisch durchaus einem syphilitischen Primäreffekt ähnelte, mit einer Inokulation von 30 Tagen. Auf Kaninchen Syphilis zu übertragen, ist Sch. bereits gelungen. — R. Meyer.

Die allgemeinen städtischen Krankenanstalten und die Akademie für praktische Medizin zu Düsseldorf.

Von

Dr. med. Oskar Bruns,
Oberarzt der medizin. Klinik.

Am 27. Juli fand im Beisein des preussischen Kultusministers und zahlreicher Vertreter der Hochschulen des In- und Auslandes die feierliche Eröffnung der allgemeinen städtischen Krankenanstalten und der Akademie für praktische Medizin statt.

Schon vor 20 Jahren war der Plan gefasst worden, dem Beispiel anderer Grossstädte zu folgen und neben den konfessionellen ein städtisches Krankenhaus zu errichten. Entsprechend dem rapiden Wachstum der Stadt in den letzten zwei Dezennien wuchsen auch die Pläne ins Gigantische, und statt des ursprünglich projektierten „Armen"krankenhauses sehen wir heute die mit einem Kostenaufwand von $6^1/_4$ Millionen errichteten, aus 25 Gebäuden bestehenden Krankenanstalten vor uns. Der Erlass des Reichskanzlers 1901 bezüglich des Praktikantenjahrs brachte in die Vorarbeiten zum Krankenhausbau ein völlig neues Moment, indem Ministeraldirektor Althoff an die Düsseldorfer Stadtverwaltung mit dem Gedanken der Errichtung einer Akademie für praktische Medizin herantrat. Es war ein durchaus moderner, ein stolzer Gedanke für eine weitblickende Stadtverwaltung, sich Hand in Hand mit dem Staat der ärztlichen Ausbildung und der Pflege der Wissenschaft anzunehmen, mit eigenen Mitteln ihnen eine würdige Stätte zu bereiten.

Grosszügig wie alles, was unter dem derzeitigen Oberbürgermeister Marx in Düsseldorf geschaffen wurde, ist auch dieser Bau der städtischen Krankenanstalten, — ein ehrendes Denkmal der Opferfreudigkeit der Düsseldorfer Bürger.

Die Krankenanstalten, mit einer Gesamtzahl von 745 Betten, sind fast genau von Süden nach Norden orientiert, so dass sämtliche Krankenräume nach Süden liegen. Die Bauten werden durch eine Einfriedigung umfasst, welche dem Aussenstehenden einen Einblick in die Gebäudegruppen und gärtnerischen Anlagen gewährt. Hierdurch wird der düstere, unfreundliche Eindruck vermieden, den Krankenhäuser älterer Bauart in dem Beschauer erwecken. Zu einem ästhetisch wohltuenden Gesamtbild vereinigt, sieht man die untereinander verschieden gestalteten Gebäude vor sich liegen mit ihren mannigfach gegliederten, roten Dächern, mit den belebten Aussenmauern und ihren blumengeschmückten Liegehallen.

Die Einzelbauten sind als Pavillons nach dem Korridorsystem aufgeführt. Alle sind untereinander durch unterirdische Gänge zum Transport der Kranken verbunden. Die Erwärmung der Krankensäle geschieht durch Dampfwarmwasserheizung, die der Bäder durch Niederdruckdampfheizung. In allen Pavillons befinden sich in lichten Farben ausgemalte Tagesräume.

Die Krankenanstalten haben ausser einer Schlosserei und Tischlerei auch ihre eigene Bäckerei und Metzgerei. Die Küche ist imstande, 1200 Kranke und 300 Angestellte zu verpflegen.

Während die Gliederung der Krankenanstalten in einzelne, klinische Institute eine völlig getrennte medizinischtechnische Leitung der einzelnen Abteilungen erforderte, ist die Verwaltung und Bewirtschaftung eine centrale und in einem eigenen Gebäude untergebracht. Hier befindet sich auch die 4000 Bände starke Centralbibliothek. Es werden jährlich 144 Zeitschriften gehalten, die teils in dieser Zentrale, teils in den Spezialbibliotheken der einzelnen Institute aufliegen.

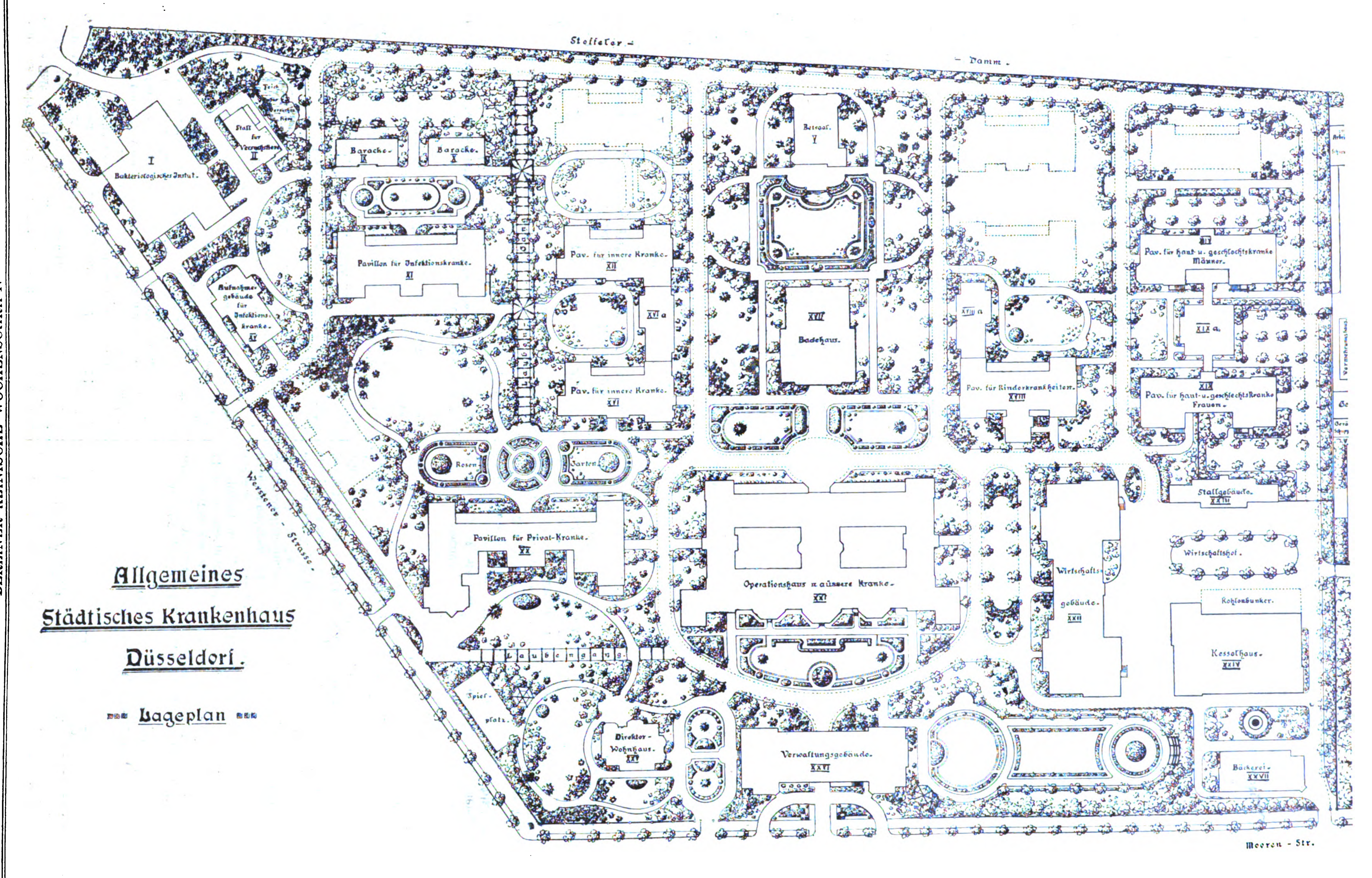
Für die von der Berufsorganisation angeworbenen Schwestern sind im Wirtschaftsgebäude geräumige Speise- und Gesellschaftsräume mit Bibliothek- und Musikzimmer vorhanden. Dem Wunsch entsprechend, eigene Pflegekräfte heranzuziehen, baut die Stadt, beziehungsweise der Frauenverein, zurzeit eine Pflegerinnenschule.

Von den Kliniken sind die chirurgische Klinik, die geburtshilflich gynäkologische Abteilung, sowie die Kliniken für Augen-, Hals- und Ohrenkrankheiten in einem dreistöckigen Bau vereint. In der chirurgischen Klinik werden nur die nicht septischen Fälle aufgenommen, während alle acuten Eiterungen und infektiösen Wundkrankheiten in der Klinik für Infektionskrankeiten behandelt werden müssen. Die chirurgische Klinik besitzt 2 mit Amphitheatern versehene Operationssäle, die nichts enthalten als den Operationstisch selbst zum Zweck der Durchführung strengster Asepsis. Gegenstände wie Wascheinrichtungen, Instrumentenschränke, Sterilisatoren usw. befinden sich in Nebenräumen.

Die Augen- sowie die Hals- und Ohrenklinik sind in den beiden Seitenbauten untergebracht. Sie enthalten neben ihren Operationsräumen auch Zimmer zu ambulanter Behandlung der städtischen Armen.

Die Frauenklinik ist im 1. und 2. Obergeschoss etabliert. Zu Operationen an Frauen dieser Abteilung stehen die vorhin erwähnten Operationssäle des Erdgeschosses zur Verfügung. Die normalen Geburten finden nicht in einem grossen Kreissaal, sondern in kleinen, wohnlich eingerichteten Niederkunftsräumen statt. So ist den Kreissenden der Anblick ihrer Leidensgefährtinnen und der Vorbereitungen der Aerzte und Hebammen erspart. Eventuelle operative Eingriffe werden in einem daneben liegenden Operationsraum vorgenommen.

Die medizinische Klinik besteht aus 2 Pavillons à 50 Betten. Der verbindende Zwischenbau enthält die reich eingerichteten mikroskopischen und Stoffwechsellaboratorien, die Röntgenräume und den Hörsaal. Der


Allgemeines
Städtisches Krankenhaus
Düsseldorf.
Lageplan
Stoffeler -
- Damm.
Werstener - Strasse.
Moorен - Str.
I Bakteriologisches Instut.
Stall für Versuchstiere II
Aufnahmegebäude für Infektionskranke.
Baracke. IX
Baracke. X
Pavillon für Infektionskranke. XI
Pav. für innere Kranke. XII
XVI a
Pav. für innere Kranke. XVI
Rosen
Garten
Pavillon für Privat-Kranke. XX
Laubengang
Spielplatz
Direktor-Wohnhaus.
Betsaal. V
XVII Badehaus.
Operationshaus u. äussere Kranke. XXI
Verwaltungsgebäude. XXVI
Pav. für Kinderkrankheiten. XVIII
XVIII a
Pav. für haut- u. geschlechtskranke Männer.
XIX a.
Pav. für haut- u. geschlechtskranke Frauen.
Stallgebäude. XXIII
Wirtschaftshof.
Wirtschaftsgebäude. XXII
Kohlenbunker.
Kesselhaus. XXIV
Bäckerei XXVII

eigentliche Operationssaal der medizinischen Klinik ist das grosse, therapeutische Institut. Hier gelangt man im Erdgeschoss von der Wandelhalle in den mit bequemen Einzelkabinen ausgestatteten Auskleideraum. Von ihm aus sind sämtliche Behandlungsräume unmittelbar zugänglich. An die Duschen- und Badehalle schliessen sich die Räume für thermo- und balneotherapeutische Prozeduren an, ferner für Wannen- und Lichtstrahlenbäder; hier befinden sich auch die Apparate für Influenz- und Hochspannungsströme. Im Obergeschoss liegen die Inhalationsräume und der Saal zur mediko-mechanischen Behandlung. Die flachen Teile des Dachs dienen der Luft- und Sonnenbehandlung. An die medizinische Klinik angegliedert ist das städtische Pflegehaus mit 700 Betten und seinem reichen Material an chronischen Fällen.

Die Klinik für Infektionskrankheiten besitzt eine grosse Abteilung für Kranke mit äusseren Infektionskrankheiten und ausserdem noch 6 völlig voneinander getrennte Stationen für Masern, Scharlach usw. Die Klinik hat ein eigenes Aufnahmegebäude und eine Quarantänestation für anfangs unklare Fälle.

Die Klinik für Kinderheilkunde zeichnet sich durch eine mustergültige Milchküche aus. Um das Einschleppen von Infektionskrankheiten zu vermeiden, ist eine eigene Aufnahmestation errichtet. Angebaut an die Klinik ist eine Abteilung von Wärme- und Isolierzimmern für 6 bzw. 12 Säuglinge, welche ausser einem Dienstzimmer für Schwestern und Aerzte 6 aus Glas, Nickel und Marmor bestehende Boxen enthält. So ist die strengste Asepsis durchzuführen. Ausserdem kann für jede der einzelnen Boxen Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt genau eingestellt werden.

Die Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten hat Raum für 150 Betten. Sie enthält eine Privatabteilung, in der jedes Zimmer seinen eigenen Bade- und Klosettraum hat. Für die Lichtbehandlung (Röntgen-, Finsen-, Uriollicht) stehen wohleingerichtete Räume zur Verfügung. Um auch die natürlichen Heil- und Abhärtungsfaktoren zur Anwendung zu bringen, sind Luft- und Sonnenbäder auf dem Dache angebracht.

Für Patienten 1. Klasse bildet der Privatpavillon mit 64 Betten ein auch für grosse Ansprüche eingerichtetes, in sich abgeschlossenes Sanatorium.

In einem mächtigen Gebäude sind das pathologische Institut und das an die Klinik für Infektionskrankheiten angegliederte Institut für experimentelle Therapie untergebracht. Dieses letztere ist in eine Abteilung für bakteriologische und serotherapeutische Arbeiten und in eine solche für physiologische Chemie und Biologie geteilt. Der grosse, chemische Experimentiersaal enthält 24 Arbeitsplätze. In diesem Hause befindet sich ausserdem der grosse, mit Projektionsapparat ausgestattete Hörsaal.

Auf diesen stattlichen Kliniken und Instituten basiert die Akademie für praktische Medizin. Ihre Ziele sind bei der gesetzlich geforderten Ergänzung des ärztlichen Universitätsstudiums mitzuwirken an der Hand des reichen, vielgestaltigen Krankenmaterials der aufblühenden Grossstadt. Dabei sollen auch besonders die Fächer gepflegt werden, die auf der Universität nicht oder ihrer Bedeutung für die Praxis nicht entsprechend vertreten sind, so z. B. die soziale Medizin, Unfallversicherung, verwaltungsrechtliche und verwaltungstechnische Fragen der Krankenfürsorge.

Neben der Abhaltung von Fortbildungskursen für praktische Aerzte steht auch noch die Ausbildung gebildeter Mädchen zu Pflegerinnen in 2jährigen Kursen auf dem Programm.

In der Mitarbeit an der wissenschaftlichen Forschung, der Lösung der grossen medizinisch-humanitären Aufgaben sieht die Akademie ihre letzte und nicht geringste Pflicht.

Die Thermen von Porretta.

Die Thermenstadt Porretta, deren heilkräftige Quellen im Mittelalter den besten Ruf genossen, aber heute ausserhalb Italiens leider noch zu wenig bekannt sind, erhebt sich fast 400 m über dem Meeresspiegel am linken Ufer des Reno in reizendster Lage, umgeben von den anmutigen Höhen des bolognesischen, modenesischen und toskanischen Apennins. Reine, gut gepflasterte Wege führen vom Bahnhofe in die mit gesundem Wasser, elektrischer Beleuchtung und komfortabelsten Hotels ausgestattete Stadt, welche in neuester Zeit ihres vortrefflichen Klimas und des Umstandes wegen, dass sie, zwischen Bologna und Florenz, an einer Eisenbahnlinie liegt, die täglich von 16 Passagierzügen befahren wird, zu den gesuchtesten Kurorten Italiens gehört. Im Gegensatze zu anderen italienischen Stationen, wo im Sommer tagsüber eine unerträgliche Hitze und erdrückende Schwüle, in der Nacht aber eine empfindliche, feuchte Kälte herrscht, bleibt in Porretta die Luft wegen der waldreichen Umgebung und der reissenden Bäche immer trocken, frisch und rein; auch in den heissesten Tagen zeigt das Thermometer nie eine höhere Temperatur als 27° C., eine mittlere gewöhnlich von 20°—22° C. Und in der Tat, der französische Hydrologe Max Durand Fardel hatte nicht Unrecht, als er auf dem Kongresse zu Rom i. J. 1893 behauptete, dass man vergebens anderswo die klimatischen und balneologischen Vorzüge Porretta's suchen kann, worüber die Mitglieder der Sektion für Zentralitalien der „Associazione Italiana di Idrologia, Climatologia e Terapia fisica“, die anfangs Juni unter Führung des hochverdienten Rektors der Universität Siena, Prof. Comm. Barduzzi, die Thermen besuchten und hier ihren alljährlichen Kongress abhielten, eines Sinnes waren.

Nun zu den Heilquellen selbst! Eine reiche Literatur, wie sie nur die grössten Weltbäder ihr eigen nenen, berichtet uns bald in lateinischer, bald in italienischer Sprache, in Prosa wie in Reimen, die Geschichte derselben, welche nicht allein bei den Römern und Etruskern, sondern noch in vorrömischer Zeit angeblich in Verwendung standen; aus verschiedenen zutage geförderten Gegenständen, wie Münzen, Gerätschaften, Statuen usw., glauben viele Forscher dies wenigstens schliessen zu können; wir verweisen nur auf die fesselnden Publikationen von Demetrio Lorenzini u. a. Eine Tatsache ist es, dass die jetzige Stadt ihre Gründung im 13. Jahrhundert den Quellen verdankt. Im Wandel der Zeiten unterlagen die Thermen von Porretta mannigfachen Schicksalen und wechselten öfters ihren Besitzer, bis sie vor fünf Jahren Eigentum der „Società Termale Italiana“, einer Aktiengesellschaft wurden, der allein das Verdienst gebührt, diesen schönen, gesunden, fast der Vergessenheit anheimgefallenen Ort zu neuem Leben aufgeweckt zu haben.

Nicht weniger als neun in fünf eleganten und neueingerichteten Anstalten gesammelte Quellen verschiedener chemischer Natur und Temperatur entspringen in Porretta dem Erdinnern; davon gehören drei, Puzzola, Temperatur 27,5° C., Galleria, Temperatur 15° C. und Porretta vecchia e nuova, Temperatur 35° C., zur Gruppe der Schwefelwässer und sechs, Leone, Temperatur 36° C., Bovi, Temperatur 36,8° C., Donzelle, Temperatur 38° C., Marte, Temperatur 38,7° C., Reale, Temperatur 37,5° C. und Tromba Temperatur 37° C. zu den alkalisch-salinischen.

Mannigfaltig sind die therapeutischen Applikationen derselben, zu Trinkkuren, Voll- und Halbbädern, Inhalationen, Einblasungen, nasalen, intestinalen, vaginalen und in letzter Zeit auch zu endourethralen Irrigationen. Indiziert sind die Quellen von Porretta vor allem bei subacuten und chronischen Dermatosen, bei Ekzemen, Aknearten, Psoriasis, Furunculosis, Prurigo, Urticaria chronica, Ichthyosis, Herpes-, Lichen- und Pityriasisarten, bei Affektionen der Respirationsorgane, Emphysem, Bronchitis, Pharyngitis, Laryngitis usw., bei Krankheiten des Digestionstraktus, des uropoetischen Systems, der weiblichen Genitalorgane, Myoarthropathien usw. und zwar mit allerbestem Erfolge. Die einzelnen Räume, die Badekabinen, die Inhalations-, Einblasungs- und Irrigationssäle entsprechen in jeder Beziehung allen Anforderungen der modernen Hygiene und lassen nichts zu wünschen übrig. In den Anstalten steht die Kur unter ärztlicher Kontrolle, die von einem Direktor und einem Vice-Direktor ausgeübt wird. Ausserdem befindet sich dort ein Laboratorium, in dem die chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen vorgenommen werden. Allwöchentlich kommen Consiliarärzte, Senator Prof. Grocco für innere, Comm. Prof. Majocchi für Haut-, Prof. Grazzi für Respirations- und Dr. Gelli für Frauenkrankheiten nach Porretta, erteilen Hilfesuchenden ihren Rat und beaufsichtigen die Einhaltung der verordneten Kur. Die Zahl der Kurgäste steigt von Jahr zu Jahr, und zwar wird Porretta nicht ausschliesslich von Italienern, wie man glauben könnte, sondern auch von Amerikanern, Engländern, Russen, Rumänen und Orientalen mit Vorliebe aufgesucht. Da die Eigentümerin der Thermen bald eine Anstalt für Hydro- und physikalische Therapie errichten wird, so werden hoffentlich in Porretta auch die bis jetzt seltenen deutschen Kurgäste nicht ausbleiben, um so mehr als auch ein deutsch sprechender Arzt vorhanden ist, der ihnen bereitwilligst an die Hand gehen wird. Vor allem empfiehlt sich Porretta für jene Ausländer, die eine wirksame, speziell indizierte Kur mit einem angenehmen Aufenthalte in Italien verbinden wollen.

Dr. C. Curupi.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Leitung des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie als Präsident zu übernehmen hat sich Seine Durchlaucht Heinrich Prinz zu Schöneich-Carolath bereit erklärt. Als Vizepräsidenten werden tätig sein: Geheimer Medizinalrat Dr. Rubner, Professor der Hygiene an der Königlichen Universität Berlin und Unterstaatssekretär z. D. Prof. Dr. von Mayr, München.

— Geh.-Rat Prof. Dr. Goldscheider ist zum ordentlichen Honorarprofessor in der Berliner medizinischen Fakultät ernannt worden.

— Wir haben die traurige Pflicht, den Tod eines unserer hervorragendsten Forscher, eines unserer verehrtesten Freunde zu melden: Eduard Hitzig ist, 69 Jahre alt, am 20. d. M. in St. Blasien, wo er sich zur Kur aufhielt, verschieden. Wie bekannt, hatte er bereits vor einigen Jahren aus Gesundheitsrücksichten sein Lehramt aufgegeben. Sein Name ist mit der Geschichte der modernen Hirnphysiologie und -Pathologie unlösbar verknüpft; seine erfolgreiche Tätigkeit als klinischer Lehrer und Arzt sichert ihm ein bleibendes Andenken. Wir werden seinen Verdiensten noch in einem besonderen Nachruf gerecht zu werden suchen.

— Herr Geheimrat Dr. Fromm, früher zu Norderney, feierte sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Herr Professor Dr. Friedrich, welcher von Greifswald nach Marburg versetzt wurde, ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden.

— Dr. Theobald Kerner, ein Sohn Justinus Kerner's, ist am 11. d. M. im Alter von 90 Jahren verstorben.

— Der Arbeitsausschuss des Komitees für den Empfang, welchen die Aerzte Berlins anlässlich des Hygienekongresses am 28. September abends in den Ausstellungshallen des Zoologischen Gartens veranstalten, hielt am 22. d. M. eine Sitzung unter Leitung O. Lassar's ab, in welcher die Einzelheiten des Festprogramms festgesetzt wurden. Es ergab sich aus den vorliegenden Mitteilungen die erfreuliche Tatsache, dass die Berliner Aerzte in einmütiger Bereitwilligkeit den Gedanken eines solchen Empfangs aufgenommen haben; die Hoffnung ist berechtigt, dass diese Kundgebung internationaler Kollegialität einen würdigen Abschluss der gesamten Veranstaltungen zu Ehren des Kongresses bilden wird.

— Wir bringen in vorliegender Nummer eine Beschreibung der allgemeinen Krankenanstalten und der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf, die unsere Leser über das Wesentlichste orientieren wird. Wer sich über die Einzelheiten näher zu unterrichten wünscht, sei auf die sehr eingehende, namens der städtischen Verwaltung herausgegebene, mit prächtigen Abbildungen ausgestattete Schrift des Herrn Beigeordneten Dr. jur. Max Greve verwiesen, welcher selbst der Akademie als Dozent für soziale Medizin angehört.

— Heimarbeit-Ausstellung zu Frankfurt a. M. Auf Veranlassung des wissenschaftlichen Ausschusses der Heimarbeit-Ausstellung wurde am 8. August zwecks genauerer Untersuchung der sanitären Verhältnisse der Heimarbeit ein besonderer hygienischer Ausschuss gebildet, dessen Vorsitz Prof. Neisser übernommen hat. Dem Vorstand gehören ferner Kreisarzt Dr. Fromm, Dr. Hanauer und Stadtarzt Dr. König an. Von der Ausstellungsleitung sind Mitglieder des Ausschusses Prof. Dr. Arndt, als Vorsitzender des wissenschaftlichen Ausschusses, Fabrikant I. H. Epstein, als Vorsitzender des Vorstandes und Gerichtsassessor Dr. Schwartz, als Geschäftsführer der Ausstellung. Der Aerztliche Verein, der für diese Untersuchungen besonderes Interesse bekundet hat, ist durch Prof. Sippel und Dr. Seligmann im Ausschuss vertreten. Auch die allgemeine Ortskrankenkasse hat einen Vertreter entsendet. Aus amtlichem bzw. besonderem wissenschaftlichen Interesse gehören ausserdem dem Ausschuss Kreisarzt Geh. Medizinalrat Dr. Klingelhöffer, Regierungs- und Gewerberat Dr. Leymann aus Wiesbaden, Dr. Orenius und Dr. Rosenhaupt an. Als wissenschaftlicher Leiter grösserer Fachausschüsse sind Dr. S. P. Altmann, Magistratssyndikus Dr. Luppe, Handelskammersyndikus J. Schlossmacher und Dr. Sussnitzki in den hygienischen Ausschuss gewählt worden. Schliesslich gehören ihm auch noch zwei Damen, nämlich Frau Friedleben, Vorstandsmitglied des Hauspflegevereins, und Frl. Bertha Pappenheim, an.

— Der Verein für Psychiatrie und Neurologie in Wien veranstaltet einen österreichischen Irrenärztetag, der am 4. und 5. Oktober 1907 in Wien stattfinden wird. Die wissenschaftlichen Sitzungen finden am 4. und 5. Oktober vormittags und nachmittags statt und zwar werden in den Vormittagssitzungen Referate und Fragen von allgemeinerem Interesse erstattet; die Nachmittagssitzungen sind für angemeldete Vorträge und Demonstrationen reserviert. Das Programm gestaltet sich daher folgendermaassen: 4. Oktober 1907. I. Sitzung 9—12 Uhr vormittags. Referate: 1. Zum gegenwärtigen Stande der Pflegerfrage (Referent Direktor Dr. Starlinger, Mauer-Oehling). 2. Aerzteaustausch zwischen Kliniken und Anstalten (Referent Hofrat Prof. Dr. v. Wagner). II Sitzung 3—6 Uhr nachmittags. Vorträge und Demonstrationen. 5. Oktober 1907. III. Sitzung 9—12 Uhr vormittags. Referat: Der Unzurechnungsfähigkeitsparagraph im Strafgesetz (Ref. Hofrat Prof. Dr. v. Wagner). IV. Sitzung 3—6 Uhr nachmittags. Vorträge und Demonstrationen.

— Das Ostkrankenhaus für Haut- und Geschlechtsleiden zu Berlin ist neuerdings erweitert worden, wodurch die verfügbare Bettenzahl sich auf ca. 200 vermehrt hat. Um einem Bedürfnis des Mittelstandes entgegenzukommen, sind hiervon 80 Betten II. Klasse zu einem Einheitspreis von 5 Mark pro Tag inkl. ärztlicher Behandlung, Medikamente, Bäder, Röntgen- und Lichttherapie vorgesehen.

— Herr Geheimrat Professor Dr. Ewald hat seinen Erholungsurlaub angetreten.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 13. bis 20. August.

Mitteilungen aus dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie. Von G. Holzknecht. II. Heft. Fischer, Jena 1907.

Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben. Von H. Miehe. Quelle & Meyer, Leipzig 1907.

Die geistigen Epidemien. Von W. Hellpach. Rutten & Soening. Frankfurt 1907.

Bartflechten und Flechten im Bart. Von Jessner. Stuber, Würzburg 1907.

Internationale Uebersicht über Gewerbehygiene. Von J. Neisser. Gutenberg A.-G., Berlin 1907.

Introduction à la therapeutique naturiste par les agents phisiques diététiques. Von F. Sandoy. Steinheil, Paris 1907.

Ueber abdominale Totalexstirpation des myomatösen Uterus. Von M. Graefe. Marhold, Halle 1907.

Die medizinischen Handschriften der Kgl. Universitätsbibliothek in Würzburg. Von J. Schwarz.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Büren in Hemer.

Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Brandes in Neuhaus a. E.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: die Sanitätsräte: Dr. A. Wallenberg in Danzig, Dr. R. Greulich und Dr. L. Maretzki in Berlin, Dr. J. A. Stumpff in Woldenberg, Dr. O. v. Weickhmamm in Stettin, Dr. A. Preu in Reichenbach i. Schl., Dr. A. Kaempf in Magdeburg, Dr. E. Scharfe in Halle a. S., Dr. G. Hagemann in Hannover, Dr. C. Lodemann in Hameln, Dr. W. Ruckert in Lilienthal, Dr. E. Dicke in Schwelm, Dr. L. Fuchs in Friedrichsdorf, Dr. J. Jacob de Bary in Frankfurt a. M., Dr. A. Libbertz in Frankfurt a. M., Dr. I. Levinson in Siegburg.

Charakter als Sanitätsrat: die Aerzte: Dr. H. Tiessen in Königsberg i. Pr., Dr. L. Rossocha in Fischhausen, Dr. W. Kob in Königsberg i. Pr., Dr. O. Regge in Gumbinnen, Dr. I. Kamnitzer in Allenstein, Dr. E. Bleyer in Elbing, Dr. G. Lange in Pr. Stargard, Dr. J. Oestreicher, Dr. P. Mannheim, Dr. K. Hollstein, Dr. M. Radt, Dr. Ph. Sternberg, Dr. A. Weyl, Dr. Ph. Ehlers und Dr. O. Wimmer in Berlin, Dr. F. Kronecker, Dr. B. Fischer und Dr. K. Menzel in Charlottenburg, Dr. L. Pape und Dr. Ed. Heyl in Schöneberg, Dr. O. Pelckmann in Rathenow, R. Everth in Prenzlau, Dr. M. Masius in Potsdam, O. Feyer in Lipke, Dr. C. Wolff in Finsterwalde, Dr. K. Gaye und Dr. V. Lentz in Stettin, Dr. G. Arndt in Regenwalde, Dr. C. Dammann in Lassan, Dr. S. Ritter und Dr. B. Stranz in Breslau, Dr. A. Hoffmann in Goldberg, Dr. K. Fleischmann in Gommern, Dr. A. Hamann in Jerichow, Dr. M. Böttger in Halle a. S., Dr. S. Boeckmann in Mühlhausen i. Th., Dr. F. A. Weiland in Grossquern, Dr. A. C. Schlüter in Altona, Dr. H. Iversen in Flarupgaard, Dr. B. Ummethun in Bassum, Dr. J. Gelpke in Northeim, Dr. A. Tönnies in Nordstemmen, Dr. A. Haupt in Hitzacker, Dr. C. Muckermann in Anholt, Dr. G. Wefelscheid in Weitmar, Dr. Bickhoff, Dr. H. Selig und Dr. E. Morsbach in Dortmund, Dr. W. Rosenblath in Cassel, Dr. M. Stern in Eschwege, Dr. K. Frickhöffer in Langenschwalbach, Dr. A. Stricker in Wiesbaden, Dr. Th. Seuffert und Dr. A. König in Frankfurt a. M., Dr. J. Kriese in Ahrweiler, Dr. J. Goder in Neuss, Dr. P. Kaulen in Nievenheim, Dr. H. Lengeling in Duisburg-Meiderich, Dr. W. Wohllebe in Barmen, Dr. H. Nönchen und Dr. P. Feld in Düsseldorf, Dr. W. Hersing in Geistingen, J. Müller in Kerpen, Dr. H. K. Rhein in Godesberg, Dr. Ed. Rüdell in Rhaunen, Dr. H. Rabbertz in Gemünd, Dr. C. Schmidt in Stolberg.

Versetzung: der ordentl. Professor Dr. Friedrich in Greifswald in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität in Marburg.

Ernennungen: der ausserordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Bonn Dr. Rumpf zum ordentl. Honorarprofessor in derselben Fakultät, der ausserordentl. Honorarprofessor in der medizinischen Fakultät der Universität in Greifswald Dr. Peter zum ausserordentl. Professor in derselben Fakultät.

Prädikat als Professor: dem Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität in Göttingen Dr. Waldvogel.

Zu besetzen ist: die Kreisassistenzarztstelle des Kreises Niederung.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Pappenhoff in Aachen, Dr. Laqueur und Dr. David in Halle a. S., Dr. Ankele in Gross-Wanzer, Dr. Holländer in Cassel.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Fischer von Hohenstein nach Willenberg, Dr. Schlüter von Waltrop nach Brambauer, Dr. Nebelthau von Halle a. S. nach Bremen, Dr. Schwarzenauer von Halle a. S. auf Reisen, Dr. Brandenburg von Bochum nach Sternberg, Dr. Moderow von Stettin nach Guben.

Gestorben sind: die Aerzte: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Vietor in Hersfeld, Dr. Zilla in Danzig, San.-Rat Dr. Diesterweg in Ebendorf, San.-Rat Dr. Pitschke in Hettstedt, Dr. Sodan in Bischofsburg.

Berichtigung.

In No. 32 dieser Wochenschrift findet sich unter „Tagesgeschichtliche Notizen" die Mitteilung: „Zum Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik im Charitékrankenhause zu Berlin — berufen." Hierzu wird uns seitens der Charitédirektion mitgeteilt: „1. Die Berufung des Nachfolgers des Herrn Prof. Stoeckel ist noch nicht erfolgt. 2. Prof. Stoeckel war Assistenzarzt an der Universitäts-Frauenpoliklinik, nicht Oberarzt. Oberärzte hat die Charité etatsmässig nur 2, unter denen sich der Inhaber der obengenannten Stelle nicht befindet."

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 2. September 1907. № 35. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Halle a. S.

Die Lungenschwimmprobe und ihre Beurteilung.

Von

Dr. Hans Kathe,
Assistenten des Institutes.

(Nach einem Vortrage, gehalten im Verein der Aerzte zu Halle a. S.)

M. H.! Bei der Beurteilung eines auf Kindesmord verdächtigen Falles müssen wir uns vor allem die Frage vorlegen und zu beantworten suchen, ob das Neugeborene noch nach oder in der Geburt gelebt hat oder ob es bereits während bzw. vor der Geburt abgestorben ist. Diese Frage ist zwar, streng genommen, nicht ganz gleichbedeutend mit der anderen, kommt aber doch, wenn wir von theoretisch konstruierbaren Eventualitäten absehen, auf die andere hinaus, ob das Kind bereits Luft geatmet hat oder nicht. Auf den ersten Blick sollte die Beantwortung dieser Frage nicht so schwierig erscheinen, denn wir wissen, dass mit dem ersten Atemzuge Luft in die vorher in fötaler Atelektase befindlichen Lungen angesaugt wird, wodurch sich ein Teil der Alveolen entfaltet, denen bei weiteren Atemzügen immer mehr folgen, bis schliesslich das ganze Lungenparenchym lufthaltig geworden ist. Die ursprünglich ganz zurückgesunkenen, zu beiden Seiten der Wirbelsäule als wenig voluminöse Lappen liegenden Lungen haben sich aufgebläht, füllen die Pleurahöhlen fast völlig aus und überlagern zum grossen Teil den Herzbeutel. Ihre bräunlich-blaue Farbe ist in ein Hellrot übergegangen, an die Stelle der lederartigen Beschaffenheit ist eine mehr schwammige Konsistenz getreten.

Diese Charakteristiken für Lungen, welche geatmet haben, waren auch schon älteren Aerzten wie Galen, Harvay, Bartholinus, Swammerdam u. a. bekannt; einige von ihnen kannten ferner die Tatsache, dass fötale Lungen in Wasser untersinken, während die, welche geatmet haben, schwimmen. Dem Physikus Johann Schreyer aus Zeitz gebührt nun das Verdienst, diese Kenntnis zum ersten Male praktisch verwertet und erprobt zu haben. Gelegentlich des dadurch bekannt gewordenen Pegauer Kindesmordprozesses im Jahre 1681 stellte er die Lungenschwimmprobe an, und auf Grund des negativen Ausfalls kam er in seinem Gutachten zu dem Schluss, das Kind sei totgeboren. Seinen und des Verteidigers, des Rechtslehrers Thomasius, vereinten Bemühungen gelang es denn auch, nach jahrelangen Prozessen die schliessliche Freisprechung der angeklagten Mutter zu erzielen.

In der Folgezeit hat man die Beweiskraft der Probe immer wieder angezweifelt; letzthin wurde sogar von gynäkologischer Seite versucht, ihre völlige Wertlosigkeit nachzuweisen. (Hitschmann und Lindenthal, Krönig.) Gleichwohl hat sie sich im Gegensatz zu manch anderer der sogenannten Lebensproben stets zu behaupten gewusst, und sie bildet auch heute noch eines der wertvollsten Hilfsmittel zur Entscheidung der Frage, ob ein Neugeborenes gelebt hat oder nicht. Aber wir wissen andererseits auch, dass ihr positiver Ausfall nicht absolut beweisend für extrauterines Leben ist. Die Schwimmprobe stellt nicht, wie ebenfalls angenommen wurde, eine einwandsfreie

Lebensprobe im strengen Sinne dar. Die Wittenberger medizinische Fakultät nahm in ihrem Superarbitrium über den Pegauer Fall einen Standpunkt ein, der sich unter Berücksichtigung aller kritischen Fragen auch heute noch voll und ganz vertreten lässt: „Anlangende praesentem casum, so können wir zwar einig und alleine darum, dass, weil der Inquisitin Kindes Lunge untersunken, solches ante partum in utero müsse gestorben sein, firmiter nicht schliessen, gleichwohl aber weiln andere circumstantiae zu konsiderieren". An und für sich ist die Probe also nicht beweisend, sondern nur bei Berücksichtigung der Nebenumstände.

Welche Momente können nun den Ausfall der Schwimmprobe beeinflussen, sei es nach der negativen, sei es nach der positiven Seite, Momente, die der Gerichtsarzt sich stets vor Augen halten muss, um bei der Abgabe seines Gutachtens, ob das Kind noch ausserhalb des Mutterleibes geatmet hat oder nicht, nicht schweren Irrtümern zu verfallen?

Einmal liegt die Möglichkeit vor, und sie ist durch einwandsfreie Beobachtungen bewiesen, dass die Lungen von Kindern, die lebend zur Welt gekommen sind, die mehrere Stunden, ja selbst einige Tage gelebt haben, die geschrien haben, deren Respirationsorgane also zweifellos voll entfaltet gewesen sein müssen, dass sich die Lungen solcher Kinder bei der Obduktion als völlig luftleer — und zwar infolge von Atelektase, nicht etwa pneumonischer Infiltration — erweisen.

Wie lässt sich nun diese Tatsache erklären? Man hat angenommen, das Kind habe sich während der Zeit des extrauterinen Lebens im Zustande der Apnoe befunden und infolgedessen keine Atembewegungen gemacht. Die Annahme ist so widersinnig, dass sie keiner besonderen Widerlegung bedarf, zumal in Rücksicht darauf, dass es ein wirkliches Schreien des Kindes ohne Luftaufnahme in dem Respirationstrakt nicht gibt.

Ferner hat man die totale Atelektase bei Kindern, welche geatmet haben, dadurch zu erklären gesucht, dass man annahm, bei den Atemzügen sei die Luft nur bis in kleinere Bronchen gedrungen, ohne aber die Alveolen selbst zu entfalten. Aber auch diese Erklärung genügt noch nicht. Der Gaswechsel auf der Oberfläche der Tracheal- und Bronchialschleimhaut würde nicht zum Leben ausreichen und ein Schreien wäre bei so geringem Luftdurchtritt durch die Glottis nicht möglich.

Viel einleuchtender ist eine Theorie, welche von Thomas aufgestellt und durch die Autorität Schröder's gestützt wurde und die auch eine Zeitlang Anerkennung fand. Nach ihr soll der Vorgang des Luftleerwerdens folgender sein. Das Kind — meist handelt es sich um ein frühgeborenes und schwächliches Individuum — atmet anfangs leidlich ausgiebig, wobei sich die Lungen mehr oder minder entfalten, aber schliesslich geht es durch langsame Asphyxie zugrunde, da die Atemmuskeln noch zu schwach sind und das Atemcentrum auf den Reiz des O-armen und CO_2-reichen Blutes nicht ausgiebig genug reagiert. Das Sistieren der Atmung ist ein ganz allmähliches. Da die elastischen Fasern im Lungengewebe fortgesetzt passiv im Sinne einer Exspiration wirken, während die aktive inspiratorische Kraft der Atemmuskeln kontinuierlich abnimmt, wird bei jeder Inspiration weniger Luft aufgenommen, als durch die Exspiration ausgetrieben wird. Daraus resultiert eine kontinuierliche Abnahme des Luftgehaltes der Lunge bis zur völligen Atelektase.

Einer totalen Atelektase unter diesen Bedingungen steht nun einmal die ansaugende Wirkung des Thorax entgegen, die er auf Grund seiner gleich nach dem ersten Atemzuge sich einstellenden neuen Gleichgewichtslage ausübt. Und ausserdem reicht die elastische Kraft des Lungengewebes nur bis zu einem bestimmten Grade der Luftverdrängung, jedenfalls nicht bis zum völligen aus. Nur experimentell ist es gelungen, Lungen, die in einem abgeschlossenen Raume, der eine Vertrocknung des Gewebes verhütete, frei aufgehängt waren und aus deren Bronchen man alles Konsistente, Schleim usw., entfernt hatte, völlig atelektatisch zu machen, lediglich durch Wirkung der elastischen Fasern.

Eine befriedigende und zurzeit wohl auch allgemein anerkannte Erklärung gab nun Ungar, der sich überhaupt durch die Beantwortung zahlreicher, in dieses Gebiet fallender Fragen ein besonderes Verdienst erworben hat.

Wird die Lunge eines schwächlichen Neugeborenen infolge ungenügender Atmung nicht in entsprechender Weise aufgebläht, so kollabiert sie bis zu einem gewissen Grade, bei dem sich zwar noch Luft in den Alveolen befindet, bei dem aber ein Verschluss der feineren Bronchen durch Verlegung des an und für sich schon etwas verengerten Lumens mit Schleim eintritt. Diese residuäre Luft in den Alveolen wird nun langsam aber gänzlich von dem Blut resorbiert, welches in dem die Lungenbläschen umspinnenden Kapillaren zirkuliert. So tritt allmählich eine vollständige Atelektase ein. Dies ist möglich, da die Blutzirkulation genügend lange Zeit den respiratorischen Luftwechsel überdauert; Neugeborene besitzen eben eine grössere Resistenzfähigkeit gegenüber asphyxierenden Einflüssen, und die Lebenstenazität ihres Herzens ist eine besonders beträchtliche.

Ein Luftleerwerden von Lungen, welche geatmet haben und demnach zeitweise mit Luft gefüllt gewesen sein müssen, ist also experimentell wie auch durch mehrfache Erfahrungen erwiesen. Damit schwindet, wie Ungar besonders betont, für den ärztlichen Sachverständigen die Berechtigung, allein auf Grund der Tatsache hin, dass bei der Obduktion die Lungen luftleer gefunden sind, das Gutachten dahin abzugeben, das Kind habe keine Luft geatmet. Er muss sich auf den Ausspruch beschränken, dass Befunde, die ein Luftatmen nach der Geburt beweisen, nicht vorliegen. Leben und Atmen nach der Geburt darf nur dann verneint werden, wenn es sich um ein faultotes Kind handelt.

Wie nach der negativen Seite hin kann nun auch nach der positiven die Schwimmprobe eine Beeinflussung erfahren in dem Sinne, dass Lungen von Kindern, welche spontan überhaupt nicht oder wenigstens nach Verlassen des Geburtskanales nicht geatmet haben, sich bei der Sektion als luft- bzw. gashaltig erweisen und auf Wasser schwimmen. Für den Gerichtsarzt ist naturgemäss die Kenntnis dieser Verhältnisse von besonderer Wichtigkeit, um nicht etwa gegebenenfalls folgende Schlüsse zu ziehen: die Lungen schwimmen auf Wasser, sie sind lufthaltig; das Kind hat geatmet und deswegen muss es gelebt haben. Es war lebensfähig und ist wahrscheinlich getötet worden.

Wir haben hier zunächst eine Möglichkeit zu berücksichtigen, die aber praktisch, d. h. in forensischer Hinsicht, kaum einmal Bedeutung erlangen könnte: dass nämlich die Lungen von Kindern, welche totgeboren sind und deren Lungen sich nach der Geburt im Zustande völliger fötaler Atelektase befinden, künstlich lufthaltig gemacht werden. Die Luft kann den Lungen zugeführt werden durch einfaches Einblasen, eventuell vermittelst eines Tubulus, durch die Schultze'schen Schwingungen oder schliesslich gemäss der Pacini'schen Methode, bei der durch Heben und Senken der Arme rhythmisch passive Atembewegungen ausgeführt werden.

Ich will jetzt nicht auf die Unterscheidungsmerkmale eingehen, mit Hilfe deren wir zu erkennen versuchen, ob eine Lunge spontan geatmet hat oder ob ihr künstlich Luft zugeführt ist. Diese Merkmale sind auch nicht ganz untrüglich, sie lassen zuweilen im Stich.

Von ganz anderer praktischer Bedeutung ist nun weiterhin der Umstand, dass Lungen, die atelektatisch waren, nach Ein-



tritt der Fäulnis und nach Durchsetzung des Lungengewebes mit Fäulnisgas schwimmfähig werden. Es erscheint selbstverständlich, dass die Lungen wie die übrigen Organe bei der Fäulnis von Gas durchsetzt und schwimmfähig werden. Und doch ist gerade dies einer der strittigsten Punkte der ganzen Frage.

Man kann häufig die Beobachtung machen, dass die Lungen erst relativ spät von der Fäulnis ergriffen werden, dass in Leichen, welche bereits höhere Grade der Fäulnis aufweisen, die Lungen noch einigermaassen intakt erscheinen. Letztere sind vielleicht schon etwas verwaschen, grünlich-schmutzig verfärbt — doch kann auch dies Merkmal fehlen — während von Gasbildung, welche vorwiegend subpleural und interstitiell auftritt und unregelmässig grosse Bläschen entstehen lässt, noch nichts zu konstatieren ist. Jedenfalls darf man behaupten, dass der Luftgehalt in Lungen von mehr oder minder frischen Leichen durch Atmung bedingt sein muss und nicht etwa durch Fäulnis. Einen extremen Standpunkt nehmen in dieser Frage zwei französische Forscher ein, Bordas und Decoust, welche auf Grund von Tierexperimenten und sonstigen Beobachtungen die Theorie aufstellten, dass Fäulnis allein Lungen überhaupt nicht schwimmfähig machen könne, sondern dass sie dann unbedingt vorher geatmet haben müssten.

In solch weitgehender Form hat diese Theorie jetzt allgemeine Ablehnung erfahren und von den deutschen Gerichtsärzten ist es eigentlich nur noch Ungar, der sie verteidigt. Er glaubt, bei den in der Literatur angeführten Fällen, welche das Gegenteil beweisen sollten, liesse sich die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass doch Atembewegungen ausgeführt wurden. Immerhin macht er die Konzession, in Ausnahmefällen möchte wohl eine Schwimmfähigkeit der Lungen lediglich durch Entwicklung von Fäulnisgas eintreten.

Auf die Kriterien, welche eine Unterscheidung von Fäulnisemphysem und Entfaltung der Lungen durch Atmung ziemlich sicher ermöglichen, will ich jetzt nicht näher eingehen.

Ich komme nun zu einem dritten Momente, welches zu einer irrtümlichen Auffassung der Resultate der Schwimmprobe führen könnte, der sog. intrauterinen Luft- bzw. Gasatmung. Gerade dieser Vorgang gab mir Anlass zu diesen Ausführungen, da ich vor kurzem Gelegenheit hatte, einen entsprechenden Fall zu obduzieren und mikroskopisch zu untersuchen und dessen Präparate ich Ihnen vorlegen werde.

Normalerweise tritt die erste Respirationsbewegung des Kindes kürzere oder längere Zeit nach Verlassen des Geburtskanals auf. Sie erfolgt meist nicht im Moment, da das Neugeborene sich infolge des reichlichen O-Gehaltes im Blute, den es noch von der Mutter erhält, im Zustande der Apnoe befindet. Da jedoch bald die Lösung der Placenta beginnt, zum mindesten sich ihre Haftfläche verkleinert, wird die Sauerstoffzufuhr immer mehr beschränkt. Der Mangel an Sauerstoff, der dadurch wirkt, dass die nicht mehr genügend verbrannten Produkte des Stoffwechsels einen intensiven Reiz auf das Atemzentrum ausüben, löst schliesslich den ersten Atemzug aus. Naturgemäss wirken auch andere Momente auslösend auf die Atembewegung ein, CO_2 — Reichtum des Blutes und vor allem reflektorisch wirkende äussere Reize.

Unter besonderen Bedingungen können nun durch die Frucht auch Atembewegungen ausgeführt werden, solange sie sich noch im Geburtskanal befindet. Auch diese Atembewegungen sind in letzter Linie auf einen O-Mangel des Blutes zurückzuführen und werden durch mannigfache Ursachen bedingt sein: vorzeitige Lösung der Placenta, Kompression vorgefallener Nabelschnurschlingen, Druckwirkung auf den kindlichen Kopf mit Reizung des Vaguscentrums und folgender Pulsverlangsamung etc. Mit dem ersten Atemzuge wird nun das Kind das vor den Respirationsöffnungen befindliche Medium aspirieren, also gewöhnlich Fruchtwasser. Dieses gelangt in die Bronchen und schliesslich bis in die Alveolen. Die Folge ist ein Ertrinken der Frucht.

Unter aussergewöhnlichen Bedingungen kann nun noch ein anderes Medium sich vor den Respirationsöffnungen befinden und aspiriert werden, nämlich Luft bzw. Gas. Die Folge dieser intrauterinen Luftatmung wird sein, dass sich die Lungen bis zu einem gewissen Grade entfalten, je nach der Menge der intrauterin angesammelten Luft, sowie der Zahl und Ausgiebigkeit der erfolgten Atembewegungen. Auf die Dauer kann natürlich der Sauerstoffbedarf nicht mehr gedeckt werden, zumal durch Eröffnung des kleinen Kreislaufes die Versorgung mit placentarem Blute sistiert. Die O-Verarmung wird immer grösser, krampfhafte Atembewegungen werden noch ausgeführt, die meist zur Aspiration von Fruchtwasserbestandteilen führen. Bald folgt die Lähmung des Atemzentrums, der die des Herzens folgt; das Kind stirbt ab und kommt tot zur Welt. Bei der Sektion finden wir neben den deutlichen Zeichen der Erstickung — Blutungen unter den serösen Häuten der Brusthöhle — partiell entfaltete Lungen sowie Fruchtwasserbestandteile im Respirationstrakt.

Wenn auch die intrauterine Luftatmung nicht von vornherein anerkannt wurde, so steht sie doch jetzt ausser allem Zweifel. Und nur die Möglichkeit einer intrauterinen Luftatmung vorausgesetzt, können wir ein weiteres Phänomen verstehen, den Vagitus uterinus, der immerhin so häufig von Aerzten beobachtet worden ist, dass an der Tatsache nicht mehr gezweifelt werden darf.

Die Vorbedingung für ein Schreien des Kindes im Uterus ist, wie bei jeder stimmlichen Aeusserung überhaupt, eine Aspiration von Luft durch die Glottis in die tieferen Abschnitte des Respirationstraktes und zwar nicht nur der Trachea und der gröberen Bronchen. Eine derartige Luftmenge wäre nicht genügend, um, bei der Exspiration durch die Stimmritze zurückgetrieben, die Stimmbänder in die genügenden Schwingungen zu versetzen und so Töne zu erzeugen, welche intensiv genug sind, um durch die Uteruswand und die Bauchdecken hindurch gehört zu werden. Die Atemzüge müssen recht ausgiebige sein und die aufgenommenen Luftmengen so gross, dass mindestens ein Teil der Lungenalveolen entfaltet wird.

Der Vagitus uterinus erfolgt meist nicht spontan, sondern er wird häufig reflektorisch ausgelöst. So wird berichtet, dass er gelegentlich geburtshilflicher Operationen beim Berühren des Kindes auftrat, ein andermal, als auf die vorliegende Nabelschnur gedrückt wurde. Schliesslich ist noch ein Fall bemerkenswert, wo der Schrei auftrat, als ein im Uterus befindlicher, mit Luft gefüllter Kolpeurynter unter dem Einflusse einer Wehe platzte. (Olshausen-Veit.)

Wenn nun auch die Tatsache des intrauterinen Atmens ausser jedem Zweifel steht, so sind die Anschauungen, wie die Vorbedingungen — der Eintritt von Luft in das Cavum uteri — zustande kommen, noch etwas geteilt. Wir haben hier einmal den Eintritt wirklicher atmosphärischer Luft von aussen her durch die Vagina in die Gebärmutter anzunehmen und weiterhin die Entwicklung von Gas durch anaerobe gasbildende Bakterien, welche auf irgend eine Weise in die Uterushöhle gelangt sind. Vorbedingung ist naturgemäss in beiden Fällen ein Einriss in den Eihäuten.

Sehen wir von den seltenen Fällen ab, wo atmosphärische Luft künstlich in den Uterus eingebracht wird, wie z. B. durch Platzen eines mit Luft gefüllten Kolpeurynters, so müssen, um die einzelnen Auffassungen über den Vorgang zusammenzufassen, drei Bedingungen erfüllt sein, damit Luft in die Gebärmutterhöhle eindringen kann (Hofmann). Vor allem muss der intraabdominale Druck unter den der Atmosphäre sinken. Die Be-

dingungen hierfür sind ja häufig genug gegeben, z. B. bei plötzlichem starkem Abfluss des Fruchtwassers, bei Lagewechsel, Uebergang der Rückenlage in die Seitenbauch- oder Knieellenbogenlage. Die Bauchdecken wölben sich dabei, ihrem Schwergewicht folgend, vor, erweitern dadurch den Innenraum des Abdomens und üben dadurch einen gewissen Zug auf die Uteruswandungen aus, dessen Folge eine Ansaugung des vor dem Genitalkanal befindlichen Mediums, der Luft, ist.

Weiterhin wird dieser ganze Vorgang begünstigt, wenn nicht ermöglicht, durch eine ja ziemlich häufig beobachtete schlaffe Beschaffenheit der Uteruswandungen und der Bauchdecken.

Aber noch eine dritte Bedingung muss erfüllt sein, es muss eine Insuffizienz des äusseren Muttermundes bestehen. Die Scheide stellt an und für sich keinen festen Verschluss dar, wenigstens keinen so festen, dass er bei der durch die obigen Bedingungen bestehenden aspirierenden Kraft des Uterus dem äusseren Atmosphärendrucke einen genügenden Widerstand entgegenzusetzen vermöchte.

Die Insuffizienz am äusseren Muttermund kann hervorgerufen werden durch alle kleineren und grösseren geburtshilflichen Eingriffe. Es ist leicht verständlich: je umfangreicher der den äusseren Muttermund passierende Gegenstand ist, desto leichter kann Luft in das Cavum uteri eindringen. Dementsprechend wird ceteris paribus das intrauterine Luftatmen am häufigsten nach Wendungen oder Anlegen der hohen Zange beobachtet. Fritsch behauptet sogar, er habe noch niemals die Sektion eines bei der Extraktion abgestorbenen gewendeten Kindes gemacht, bei dem nicht eine, wenn auch oft kleine Lungenpartie lufthaltig gewesen wäre. Schliesslich ist es auch eine zwar verschiedentlich angezweifelte, aber doch von einwandsfreien Beobachtern nachgewiesene Tatsache, dass selbst die geringe Kommunikation, die durch den touchierenden Finger zwischen der äusseren Luft und dem unter vermindertem Atmosphärendruck stehenden Uteruscavum hergestellt wird, genügt, um Luft in die Gebärmutterhöhle ansaugen zu lassen.

Von grossem theoretischen, aber auch praktisch-forensischem Interesse ist es nun, dass es auch ohne irgend welche Kunsthilfe zum Eindringen von Luft in die Uterushöhle und zur intrauterinen Atmung kommen kann, lediglich bedingt durch anormalen Bau der knöchernen Wandungen des Geburtskanals und durch einen anormalen Ablauf der Geburt. Platt-rachitische, ungleichmässig verengte Becken dürften dazu besonders disponieren, weil hier der Kopf noch im Beckeneingang stehen kann, während der Muttermund bereits vollständig geworden ist und nun leicht Lücken zwischen dem kindlichen Kopf und den Weichteilen des Geburtskanales entstehen, durch welche atmosphärische Luft eingesogen wird. Noch günstiger liegen natürlich die Verhältnisse für den Eintritt der Luft, wenn, bedingt durch Beckenanomalien, auch eine anormale Lage der Frucht besteht, besonders dann, wenn als Komplikation ein Vorfall von Kindesteilen hinzutritt. Es ist selbstverständlich, dass hier ein so dichtes Anlegen der Cervix an die Frucht, welches einen hermetischen Abschluss nach aussen bewirken könnte, kaum möglich ist.

Recht charakteristisch ist hierfür ein in der Erlanger Frauenklinik von Wille beobachteter Fall, bei welchem durch Vorfall der Nabelschnur Luft in den Uterus eindrang und dann durch Kompression der Nabelschnurgefässe intrauterine Erstickung eintrat. Es waren keinerlei manuelle Eingriffe vorgenommen, trotzdem erwiesen sich bei der Obduktion die kindlichen Lungen als lufthaltig, und zwar, wie leicht nachzuweisen war, durch Atmung. Es musste also, da auch die übrigen Bedingungen, die dazu erfüllt sein müssen und die ich hier nicht nochmals erwähnen will, vorlagen, spontan Luft von dem Kinde geatmet sein, als es durch Kompression der Nabelgefässe Sauerstoffmangel zu leiden begann.

Das gasförmige Medium, das eventuell von der Frucht im Uterus aspiriert wird und zur Entfaltung der Lungen Anlass gibt, kann sich auch erst durch Zersetzung des Fruchtwassers in der Gebärmutterhöhle gebildet haben. Dies ist die sog. Tympania uteri, die meist im Anschluss an langdauernde Geburten auftritt und durch eingewanderte bzw. eingebrachte Keime bedingt ist, welche vorwiegend anaerobe Bakterien aus der Gruppe der Oedembacillen sind. Mit dem Zersetzungsgase wird gegebenenfalls auch Fruchtwasser, welches die betreffenden Bakterien enthält, aspiriert. Durch die Untersuchungen Hitschmann's und Lindenthal's ist nachgewiesen, das die Gasbildung dann auch in den Alveolen der Lunge vor sich gehen kann und auf diese Weise zur Entfaltung der Lungen führt. Naturgemäss lassen sich dann die Bakterien in Schnittpräparaten in den Alveolen nachweisen.

Es liegt nun auf der Hand, dass gerade Fälle von intrauteriner Luftatmung dem Gerichtsarzt bei der Beurteilung, ob das Kind gelebt hat oder nicht, die grössten Schwierigkeiten bereiten können. Findet er teilweise oder gänzlich entfaltete Lungen, alle Anzeichen der Erstickung, jedoch keinerlei äussere Verletzungen und bleibt die verdächtige Mutter bei der Behauptung, das Kind sei tot zur Welt gekommen, so muss er sich die Möglichkeit einer intrauterinen Atmung stets vor Augen halten. Angaben bezüglich eines protrahierten Geburtsverlaufes, der Untersuchungsbefund der Mutter, welcher für Anomalien im Baue des Beckens spricht, und ähnliche Momente müssen ihn veranlassen, sich in seinem Gutachten sehr zurückhaltend bzw. zugunsten der Mutter zu äussern.

Vor einiger Zeit ist auch ein objektives und angeblich ziemlich sicheres Kriterium angegeben, aus dem sich auf intrauterine Atmung und Erstickung schliessen lässt.

In diesem Falle sollen sich nämlich in den entfalteten Lungen Fruchtwasserbestandteile und Mekonium finden, weil das das Kind eben nicht nur Luft, sondern auch Fruchtwasser aspiriert hat. (Wille.)

Für viele Fälle mag das zutreffen; aber es ist doch auch denkbar, dass in utero Fruchtwasser aspiriert wird, dass das Kind noch lebend zur Welt kommt und einige Atemzüge macht, dann aber stirbt. Der Befund würde dann der gleiche sein wie bei intrauteriner Luftatmung.

Bei dem Falle von intrauteriner Luftatmung, über den ich anschliessend Ihnen noch kurz berichten möchte, handelte es um eine 21jährige Primipara von kräftigem Körperbau, die am Ende einer normal verlaufenen Gravidität stand. Am 30. IV., bald nach Mitternacht, begann der Partus, etwa 12 Stunden später erfolgte der Blasensprung, dann aber trat ein Stillstand der Geburt ein. Am Abend dieses Tages wurde ein Arzt konsultiert, der eine II. Schädellage feststellte. Die Herztöne waren gut, die Wehen mässig. Die innere Untersuchung ergab, dass der Kopf im Begriff war einzutreten. Die Fontanellen standen fast in gleicher Höhe, die Pfeilnaht verlief nahezu im queren Durchmesser. Der Muttermund war vollständig erweitert. Ein vorsichtiger Forcepsversuch misslang. Die Frau wurde in die Klinik verlegt. Anfangs war der weitere Verlauf günstig, bis am Morgen des nächsten Tages die kindlichen Herztöne schlechter wurden und schliesslich völlig sistierten. Die alsbald vorgenommene Zangenextraktion förderte ein totes Kind zutage, an dem keinerlei Wiederbelebungsversuche ausgeführt wurden.

Die Obduktion, die aus äusseren Gründen erst nach zwei Tagen, aber bei kühler Temperatur, ausgeführt werden konnte, ergab kurz folgenden Befund.

Das Kind war 55 cm lang und 4350 g schwer, also unge-



wöhnlich gut entwickelt; besonders fiel der Kopf durch seine Grösse auf. Es war wohl etwas übertragen. Dafür sprach auch der auffallend grosse und sehr derbe Knochenkern in der Femurepiphyse. Das Gesicht war cyanotisch, am Kopfe fanden sich vom ersten Zangenversuch herrührende löffelförmige Eindrücke.

Das Zwerchfell stand beiderseits in Höhe des IV. Intercostalraumes. In der Thymus und unter den beiden Blättern des Pericards, zumal an der Abgangsstelle der grossen Gefässe, fanden sich zahlreiche kleinere und grössere Blutungen.

Die stark zurückgesunkenen, wenig voluminösen Lungen zeigten eine schlaff-elastische Konsistenz. Die Pleura, die ebenfalls zahlreiche Ekchymosen enthielt, war im allgemeinen blaurot gefärbt, glatt und spiegelnd; nur fanden sich besonders im rechten Mittellappen mehrere bald kleinere, bald grössere unregelmässig begrenzte Bezirke, die einen hellroten Farbenton besassen und leicht buckelig über das übrige Niveau der Lungenoberfläche prominierten. Die Pleura sah in diesen Bezirken wie fein marmoriert aus. Bei genauer Betrachtung und beim Einschneiden des Lungengewebes, das hier leicht knisterte, ergab sich, dass diese hellere Färbung des Lungengewebes durch eine Anfüllung der Alveolen mit Luft bedingt war. Während im allgemeinen die Schnittfläche, von der ein blutiger Saft in reichlicher Menge abfloss, eine gleichmässig dunkle Farbe zeigte, war in diesen mehr oder minder scharf gegen die Umgebung abgegrenzten Bezirken das Lungengewebe hellroter gefärbt und auf seitlichen Druck quoll hier aus dem Parenchym eine mit feinen Luftbläschen untermischte blutige Flüssigkeit hervor. Kleine Stückchen aus solchen Bezirken, auf Wasser geworfen, schwammen, während solche aus den derberen Partien untersanken. Wie bereits erwähnt, traten die lufthaltigen Partien des Lungengewebes den luftleeren, atelektatischen gegenüber stark an Quantität zurück. In der Trachea und den Bronchien fand sich mit Fruchtwasserbestandteilen untermischter Schleim.

(Demonstration der in Kayserling'scher Flüssigkeit konservierten Organe der Brusthöhle.)

Magen und Darm erwiesen sich als luftleer. Im Mesenterium und im retroperitonealen Bindegewebe fanden sich kleine Hämorrhagien. Anderweitige Veränderungen der abdominalen Organe sind ohne Belang.

Am Kopf bestand ein starkes Caput succedaneum über dem Hinterhaupt und ein Kephalhämatom über dem linken Os parietale. Gehirn und Rückenmark waren sehr blutreich.

M. H.! Das Kind wurde tot geboren. Trotzdem keine künstliche Atmung eingeleitet war, fanden sich doch bei der Obduktion in den Lungen kleine Bezirke mit entfalteten Alveolen. Das Kind hat intrauterin Inspirationsbewegungen ausgeführt; dafür spricht neben der Anwesenheit von Fruchtwasserbestandteilen in den oberen Luftwegen auch die Blutfülle der Lunge, die sich sofort nach Eröffnung des kleinen Kreislaufes durch Atembewegungen einstellt. Im Uterus muss sich aber zu einer Zeit, als das Kind noch lebte und durch irgendwelche Ursachen Inspirationsbewegungen ausgelöst wurden, ein gasförmiges Medium befunden haben, welches so bis in die Alveolen gelangte. Es war anzunehmen, dass gleichzeitig Fruchtwasser bis in die tiefsten Abschnitte des Respirationstraktes verschleppt wurde. Den Beweis dafür liefern Ihnen Schnittpräparate der entfalteten Lungenpartien (Demonstration mikroskopischer Präparate). Sie sehen neben Alveolen, die sich noch im Zustande völliger Atelektase befinden, andere, die völlig entfaltet sind. Ausserdem bemerken Sie aber in zahlreichen Alveolen Fruchtwasserbestandteile, besonders Epidermisschüppchen. In dem einen Präparat, das mit Lithionkarmin vorgefärbt und dann nach der Ernst'schen Modifikation der Gram'schen Färbung zur Darstellung der Hornsubstanzen behandelt ist, sehen Sie die Schüppchen intensiv blau gefärbt.

Es fragt sich nun noch, ob das gasförmige Medium durch gasbildende Bakterien produziert war, ob also eine Tympania uteri bestanden hatte, oder ob atmosphärische Luft in die Gebärmutterhöhle gelangte. Die zuerst erwähnte Möglichkeit, die ja bei dem protrahierten Geburtsverlaufe von vornherein gar nicht von der Hand zu weisen ist, muss doch negiert werden, weil sich in den Lungenschnitten nirgends Bakterien nachweisen liessen. Letztere hätten, wenn sie im Fruchtwasser suspendiert gewesen wären, notwenigerweise mit diesem in die Alveolen aspiriert werden müssen. Ich nehme daher an, dass das Kind atmosphärische Luft inspirierte. Wie diese in den Uterus gelangte, lässt sich nur vermuten, da kein genauer Untersuchungsbefund der Mutter vorliegt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Anomalie des Beckens. Da gleichzeitig der kindliche Kopf ungewöhnlich gross war, vermochte er nur schwer einzutreten, obwohl der Muttermund bereits völlig erweitert war. Für das Eindringen von Luft in die Gebärmutterhöhle lagen demnach, wenn auch noch die oben erwähnten Bedingungen erfüllt waren, die Verhältnisse recht günstig. Möglicherweise ist auch die Luft beim ersten Anlegen der Zange in den Uterus eingedrungen.

Literatur.

1. Blumenstock, Zum 200jährigen Jubiläum der Lungenprobe. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin. N. F., Bd. 38, 39. — 2. Bordas und Descoust, Anales d'hyg, publ. et de méd. légale 1895. Cit. bei Ungar, cf. No. 10. — 3. Fritsch, Gerichtliche Geburtshülfe 1901. — 4. Hofmann, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin, Bd. 22. — 5. Hitschmann und Lindenthal, Archiv f. Gynäkologie, Bd. 66, Heft 2. — 6. Krönig, Monatsschr. f. Geburtshülfe und Gynäkologie 1902, Bd. 16. — 7. Schroeder, Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1869. — 8. Thomas, Nederl. Tydschr. v. Geneeesk. VIII. 1864. Ref. in Schmidt's Jahrb., Bd. 126. — 9. Ungar, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin. N. F., Bd. 39, Heft 1. — 10. Ungar, Der Kindesmord. Handbuch d. gerichtl. Medizin von Schmidtmann, Bd. 2, 9. Aufl. — 11. Wille, Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 9, Heft 1.

Aus dem bakteriologischen Laboratorium des städtischen Krankenhauses am Urban in Berlin.

Die Wassermann'sche Syphilisreaktion.

Von

Prof. Dr. Leonor Michaelis,
Bakteriologen des Krankenhauses.

Durch die Untersuchungen von Bordet und Gengou[1]) sowie von Moreschi[2]) ist die Aufmerksamkeit auf eine indirekte Methode zum Nachweis mancher Antikörper gerichtet worden, die sich bei direkten Methoden dem Nachweis entziehen. Diese Methode besteht in der Komplementfixation durch die Antikörper-Antigenverbindung und Nachweis dieser Komplementfixation durch Ausbleiben der Hämolyse irgend welcher, mit komplementfreiem Amboceptor sensibilisierter Blutkörperchen. Durch die weiteren Untersuchungen von M. Neisser und Hans Sachs[3]), Wassermann, A. Neisser und Bruck[4]), Wassermann und Plaut[5]), Fleischmann und mir[6]) ist diese Methode zum Nachweis recht verschiedenartiger Antikörper benutzt worden, die sich unter gleichen Bedingungen sonst dem Nachweise entziehen.

Unter diesen Anwendungen haben nun in besonderem diejenigen von Wassermann und seinen Mitarbeitern ein ganz be-

1) Ann. Past., 1901, XV, p. 283.
2) Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 38.
3) Berliner klin. Wochenschr., 1905, N. 44.
4) Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 19.
5) Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 44.
6) Zeitschr. f. klin. Med.

sonderes Aufsehen erregt, weil es sich bei ihnen um den Nachweis von Antikörpern handelt, von deren Existenz vordem so gut wie nichts bekannt war. Mit aussergewöhnlichem Interesse wurden die Untersuchungen über den Syphilisantikörper aufgenommen, weil an ihrer Hand nicht nur die Erkennung einer latenten Syphilis, sondern auch der Zusammenhang derselben mit der Tabes dorsalis und Dementia paralytica in Aussicht gestellt wurde. Erst jüngst haben die Untersuchungen von Morgenroth und Stertz[1]) das Prinzipielle des Befundes bestätigt, was um so bedeutungsvoller ist, als gerade Morgenroth und L. Rabinowitsch die gleiche Reaktion für die Tuberkulose nicht bestätigen konnten, und J. Citron[2]) ist schon zu Schlüssen von der grössten Tragweite gelangt.

Bevor wir uns aber mit so wichtigen Schlüssen beschäftigen, wollen wir Klarheit haben über das Wesen und die praktische Zuverlässigkeit der Methode. Damit wollen wir uns jetzt beschäftigen.

Der Inhalt der Wassermann'schen Versuchsanordnung und ihre Deutung ist folgende.

Das zu prüfende Serum (oder die Cerebrospinalflüssigkeit) wird, nachdem es durch geeignetes Erwärmen seines eigenen Komplementgehalts beraubt worden ist, mit dem Extrakt der Leber eines syphilitischen Neugeborenen in passendem Mengenverhältnis vermischt. Dieser Leberextrakt stellt das Syphilisantigen dar, einen Extrakt bei dem also ausschliesslich die in Lösung gehenden Substanzen des Syphiliserregers, nicht aber die der Leberzellen das wirksame Prinzip darstellen. Diese Mischung wird mit einer passenden Komplementmenge in Form von frischem Meerschweinchenserum versetzt und nach passender Reaktionszeit durch sensibilisierte Blutkörperchen vom Hammel das Verschwinden des vorher zugesetzten Komplements geprüft.

Um die Beweiskraft und die Deutung dieser Reaktion einer Kritik zu unterwerfen, werden wir folgende Fragen zu beantworten suchen:

1. Ist es richtig, dass die Sera verschiedener Menschen die Reaktion in verschiedenem Sinne und mit zuverlässigem Ausschlag nach der einen oder anderen Seite geben?

2. Ist es richtig, dass, wenn das der Fall ist, die Reaktion gerade für Syphilitiker charakteristisch ist?

3. Ist es richtig, dass diese Reaktion durch Vermittlung des Syphiliserregers (oder seiner Extraktionsprodukte) zustande kommt, und dass die in dem Extrakt immer daneben vorhandene Lebersubstanz irrelevant ist?

Ad 1. Ich muss in der Tat entschieden bestätigen, dass verschiedene Menschensera sich verschieden bei der Wassermann'schen Reaktion verhalten, und zwar nicht in einer zufälligen Weise bald so, bald so, sondern ein Serum, das einmal die Reaktion gibt, gibt sie stets wieder bei der Wiederholung des Versuchs. Das ist so scharf, dass es sogar auf eine peinliche Innehaltung aller Mengenverhältnisse gar nicht so sehr ankommt. Die Resultate nach dieser Richtung sind also recht eindeutig.

Ad 2. Auf diese Frage kann uns die statistische Erfahrung Antwort geben. Um in dieser Beziehung völlig unbeeinflusst zu sein, liess ich mir die zu untersuchenden Sera nur mit dem Namen des Patienten etikettiert geben, ohne zu wissen, um was für Fälle es sich handelte, oder bei wieviel Fällen ich ein positives, bei wievielen ein negatives Resultat zu erwarten hatte.

Erst nach vollkommener Protokollierung des Resultats wurden die klinischen Angaben erhoben. Und da ergab sich folgendes (Tabelle 1—6):

1) Virchow's Arch., 1907, Bd. 188.
2) Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 29.

Tabelle 1. (1. Versuchsreihe.)

Serum 0,2. Syphilitischer Leberextrakt 0,2.[1]) Amboceptor 0,001.[2]) Komplement 0,1.

No.	Name	Diagnose	Ablenkung
1	Dob.[3])	progressive Paralyse. Lues vor 20 Jahren	0
2	Gen.	Lues cerebri. Infektion vor 5 Jahren	+
3	Bü.	Typhus abdominalis. Exitus. Lues nicht nachweisbar	+
4	Hil.	Apoplexie (Cerebrospinalpunktat). Keine Lues	0
5	Pa.	Tabes dorsalis?	0
6	Jan.	frische sekundäre Lues	+
7	Fl.	Typhus abdominalis	0

1) Das Material wurde gleichzeitig histologisch von Herrn Professor Benda untersucht. In der Leber waren mit der Levaditi'schen Methode massenhaft Spirochaeten nachweisbar. Herstellung des Extraktes in den Wassermann'schen Mengenverhältnissen. Das Organ mit Sand verrieben und ausserdem mehrere Stunden geschüttelt. Die Wirksamkeit des (vor jeder Versuchsreihe probeweise entnommenen und frisch centrifugierten) Extraktes war nach einem Monat unverändert. Aufbewahrung des Extraktes im Eisschrank über 0°, des Organes vor der Verreibung dagegen unbedingt eingefroren!
2) Komplett lösende Dosis dieses Amboceptors weniger als 0,0004.
3) Der Liquor cerebrospinalis dieses Falles s. Tabelle 2.

Tabelle 2. (2. Versuchsreihe.)

Serum 0,2. Syphilit. Leber 0,2. Amboceptor 0,00067. Komplement 0,1.

No.	Name	Material	Diagnose	Ablenkung
1	Jur.	Serum	Pneumonie	etwas
2	Bü.	„	Typhus abdominalis	+
3	Pa.	„	—	fast 0
4	Scho.	„	Ulcus ventriculi	0
5	Dob.	Liq. cerebr.	progressive Paralyse. Lues vor 20 Jahren	0
6	Kaninchenserum	—	gegen Typhus immunisiert	+
7	Ret.	Serum	allgemeine Miliartuberkulose	0
8	Jan.	„	frische Lues, noch unbehandelt	+
9	Hil.	Liq. cerebr.	Apoplexie, keine Lues	0
10	Ju. (vgl. 1)	„	Pneumonie	0
11	Fl.	Serum	Typhus abdominalis	0
12	Möl.	Liq. cerebr.	„	0
13	Be.	Serum	Arteriosklerose	0

Tabelle 3. (3. Versuchsreihe.)

Serum 0,2. Syphilit. Leber 0,2. Amboceptor 0,0009. Komplement 0,1. Ueberall Serum untersucht.

No.	Name	Diagnose	Ablenkung
1	Ha.	abgelaufene Diphtherie, keine Lues (14 Jahre alt)	fast 0
2	Ka.	Arteriosklerose	0
3	Sch.	Phthisis pulm.	0
4	Szuw.	„	etwas
5	Kal.	Marasmus senilis	0
6	Dob.	Phthisis pulm.	0
7	Die.	Potator	0
8	Men.	Arteriosklerose	0
9	Leh.	1870 Lues, jetzt Myelitis luetica	+
10	Li.	26 Jahre alt, vor 6 Jahren Lues. Apoplexia luetica	etwas
11	Kam.	Neurasthenie	0
12	Wa.	Phthisis pulm.	0
13	Dus.	Pneumonie, Lues vor wenigen Jahren	+
14	Neu.	multiple Sklerose	0

Tabelle 4. (4. Versuchsreihe.)
Serum 0,2. Syphilit. Leber 0,2. Amboceptor 0,0009. Komplement 0,1.

No.	Name	Diagnose	Ablenkung
1	Ger.	Pleuritis tuberculosa	0
2	Krü.	38 Jahre alt, Lues sicher, Hemiplegia luetica	+
3	Schä.	Lues 1879, 1 Schmierkur; jetzt Aorteninsufficienz	+
4	Mie.	Tumor cerebri. Antiluetische Behandlung erfolglos	0
5	Stü.	Lues negiert, aber Gaumendefekte. Kehlkopfgummi sichergestellt	+
6	Zie.	64 Jahre alt, Apoplexie. Schrumpfniere. Kein Anhaltspunkt für Lues (Sektion)	+
7	Dob.	Lues sicher, vor 20 Jahren. Progressive Paralyse	0
8	Lan.	Lues cerebrospinalis, vielleicht Paralyse	+

Tabelle 5 (5. Versuchsreihe).
Serum 0,2. Amboceptor 0,0009. Syph. Leber 0,2. Complement 0,1

No.	Name	Diagnose	Ablenkung
1	Ba.	Chron. Nephritis	0
2	Möl.	Typhus abd.	0
3	Gut.	Chronische Meningitis, seine Ehefrau hat 5 Aborte gehabt.	+
4	Köt.	Frische Lues, seit 2 Wochen mit Hg behandelt.	0
5	Schm.	Pneumonie	0
6	Swob.	1890 Lues gehabt; jetzt Lebercirrhose, ist nie behandelt worden.	+
7	Mar.	Pneumonie	0
8	Ke.	Del. trem.; keine Lues	0
9	Scho.	Lues cer.? Multiple Sklerose?	0

Tabelle 6.
Zusammenstellung.

I. 12 Fälle von sicherer Lues (meist Spätformen), davon
9 positiv[1]),
1 schwach[2]),
2 negativ[3]).
II. 3 Fälle von zweifelhafter Lues (unklare Hirnfälle, unsichere Tabes).
1 positiv,
2 negativ.
III. 26 Fälle ohne nachweisbare Lues:
2 positiv,
1 schwach (eine Phthise),
23 negativ.
IV. Ein Kaninchenserum: positiv:
Von menschlichen Seren also im Ganzen:
bei Lues 75 pCt. positiv,
bei Nicht-Lues 8 pCt. positiv.

Es ist also in der Tat auffällig und überraschend, dass gerade unter den positiven Fällen sich so viele Syphilitiker finden. Dass der eine sichere Syphilisfall die Reaktion nicht gibt, würde mit der Beobachtung von Citron übereinstimmen, dass die Reaktion im Laufe der Schmierkur verschwindet. Es kann aber nicht geleugnet werden, dass auch zwei Fälle mit wiederholt konstatiertem positiven Resultat nach allem, was man klinisch, anamnestisch und anatomisch feststellen konnte, nichts mit Syphilis zu tun hatten. Auch das Serum eines gegen Typhus immunisierten Kaninchens gab eine ausgesprochen positive Reaktion. Ich habe nicht verfolgt, was die Typhus-Immunisierung damit zu tun hat. Von menschlichen Typhusfällen gab ein zum Exitus gekommener Fall mit sehr starker Gruber-Widal'scher Reaktion die Wassermann'sche Syphilisreaktion stark, ein zweiter und dritter am Leben gebliebener nicht. Es wird für die Zukunft lohnend sein, dieser Reaktion des Kaninchenserums näher nachzugehen. Für uns genügt es zu konstatieren, dass ein Serum die Wassermann'sche Syphilis-Reaktion geben kann, welches notorisch nichts mit Syphilis zu tun hat.

Ad 3. Diese Frage kann nur dadurch gelöst werden, dass man untersucht, ob die Reaktion nur mit nachweislich syphilitischen Lebern, nicht aber mit normalen Lebern gelingt. Es wurden deshalb in der von Wassermann vorgeschriebenen Weise ausser von syphilitischer Leber auch zwei normale Lebern zu Extrakt verarbeitet, und zwar die Leber eines an arteriosklerotischer Apoplexie gestorbenen und eines an Nierencarcinom (ohne Lebermetastasen) gestorbenen Mannes. Und da zeigt sich, dass die Reaktion in der Tat viel grössere Ausschläge mit syphilitischer Leber als mit normaler Leber gibt. Wenn aber die Dosis des normalen Leberextraktes in entsprechender Weise verändert wird, so erhält man Resultate, welche zwar weniger scharf sind als die mit syphilitischer, aber in ihrer Richtung absolut parallel gehen mit den syphilitischen. Als Reagens auf Komplementfixation kann man nämlich auch die Zeit betrachten, innerhalb deren die Lösung eintritt, oder kann man schliesslich auch feinere Unterschiede in dem Grade der definitiv erreichten Hämolyse machen. Wenn man das tut, so sieht man fast ausnahmslos, dass alle Fälle, die mit syphilitischer Leber eine komplette Reaktion gaben, mit normaler Leber zum mindesten einen sehr markanten Ausschlag nach der gleichen Richtung oder sogar unter passend gewählten Bedingungen ebenfalls völlige Komplementfixation ergaben. Es war mir aus dem Verlauf der Normalleberreaktion fast immer möglich, vorherzusagen, welche Fälle mit Syphilisleber positive, welche negative Reaktion ergeben würden. Sehr deutlich wird dieser Parallelismus, wenn man die Dosis des normalen Leberextraktes maximal wählt, wie es die Umstände gerade noch erlauben. Dieser Dosis ist nämlich nach oben hin dadurch eine natürliche Grenze gesetzt, dass grosse Mengen Leberextrakt an sich, ohne Zusatz des Patientenserums, erhebliche Mengen Komplement adsorbieren, wie in Analogie mit entsprechenden Befunden von v. Dungern mit Hefezellen u. dgl., von Landsteiner mit adsorbierenden anorganischen Pulvern, auch Fleischmann und ich es für den Leberextrakt nachgewiesen haben.

Eine solche Versuchsanordnung mit maximaler Leberextraktmenge ist durchaus zulässig. Man könnte im Anschluss an eine Deutung von Weil und Nakayama[1]) gegen dieselbe nämlich zunächst einen Einwand erheben: dass sich die komplementbindende Kraft des Leberextraktes zu einer etwaigen, wenn auch geringen komplementbindenden Kraft des Patientenserums einfach addierte und dadurch völlige Komplementadsorption hervortäuschte. Dieser Einwand ist aber für unsere Versuchsanordnung hinfällig, weil in unseren Fällen das menschliche Blutserum nicht nur nicht Komplement adsorbiert, sondern sogar sehr häufig die Hämolyse ein klein wenig beschleunigt (vgl. Tabelle 9), weil es eine geringe Menge natürlichen hämolytischen Ambeceptor gegen Hammelblutkörperchen besitzt und die Wirkung desselben sich mit der des künstlich zugesetzten Amboceptors summiert. Die meisten der von mir untersuchten Sera verhielten sich so; einige hatten an sich gar keinen Einfluss auf die Hämolyse, aber keines verzögerte oder hemmte die Hämolyse an sich[2]).

1) Alles alte Luesfälle, nur einer secundär, noch unbehandelt.
2) Seit einiger Zeit in Behandlung.
3) Davon einer seit 14 Tagen energisch mit Quecksilber behandelt.

1) Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 21; 1907, No. 6.
2) Auch Landsteiner, Rud. Müller und Poetzl (Wiener klin. Wochenschr., 1907, S. 514) geben als regelmässigen Befund, dass die Cerebrospinalflüssigkeit der Paralytiker an sich die Hämolyse hemmt. Ich glaube aus gelegentlichen Erfahrungen schliessen zu dürfen, dass

Dass übrigens diese geringe beschleunigende Wirkung der menschlichen Sera nicht auf einem Komplementgehalt infolge ungenügender Inaktivierung beruhte, wurde durch besondere Kontrollen festgestellt, die hier nicht mit protokolliert sind.

Als Beleg für diese Reaktion mit Normalleber seien folgende Protokolle mitgeteilt (Tabelle 7).

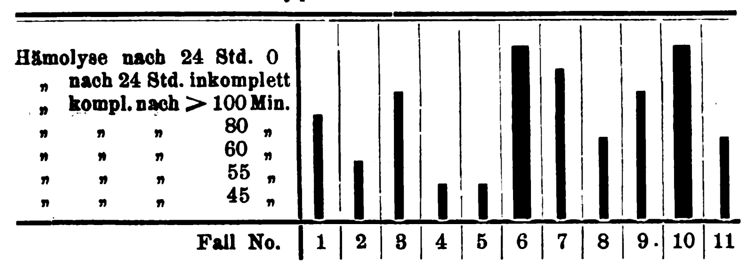
Tabelle 7.

Fall	Name	Komplette Hämolyse mit syphil. Leber nach .. Minuten	Komplette Hämolyse mit normaler Leber nach .. Minuten
1	Ka.	90	40
2	Scha.	55	35
3	Szuw.	> 100	40
4	Die.	45	30
5	Mend.	45	30
6	Leh.	∞	> 100 (Spürchen selbst nach 24 Stunden ungelöst)
7	Li.	∞ (aber partielle Lösung)	40
8	Kam.	60	35
9	Wa.	> 100	40
10	Dus.	∞	> 100 (Spürchen selbst nach 24 Stunden ungelöst)
11	Neu.	70	40

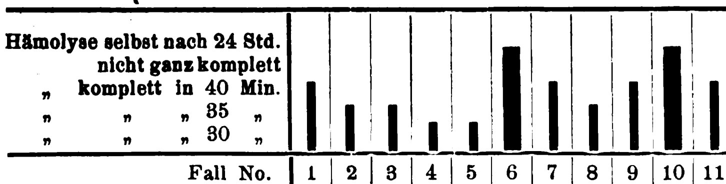
Wenn wir dieses Resultat graphisch darstellen, so ergibt sich die Parallelität der Reaktion mit syphilitischer und normaler Leber noch deutlicher (Tabelle 8).

Tabelle 8.

1. Syphilitische Leber.



2. Normale Leber.



Nicht ganz so vorzüglich, wenn auch immer noch auffällig, ist die Parallelität in Tabelle 10. Hier gibt der eine der beiden positiven Fälle (6) sehr deutlich parallele Reaktion, während der andere (3) sie nur mit syphilitischer Leber gibt. Dieses ist aber gerade jener unklare Hirnfall, bei dem sichere Beweise für Syphilis noch ausstehen (Tabelle 9).

Der Fall 6, mit auffälliger Parallelität, ist der einzige sichere Luesfall mit positiver Reaktion. Der Fall 4, der mit beiden Lebern negativ ist, ist die behandelte Lues. Fall 3, der nur mit syphilitischer Leber deutlich positiv ist, ist nicht sicher Lues.

Die Tabelle zeigt die lösungsbeschleunigende Wirkung der nicht ablenkenden Sera gut.

Es folgt noch ein Parallelversuch von 1 syphilitischer Leber mit 2 verschiedenen Normallebern. (Tabelle 10.)

starke und schwache Hammelblutamboceptoren sich dabei verschieden verhalten können. Der von mir angewandte war äusserst stark. Vielleicht spielen auch noch andere Momente mit, worauf Untersuchungen von v. Bergmann weisen.

Tabelle 9.

Fall	Name	Komplette Hämolyse mit syphil. Leber 0,2 in .. Minuten	Komplette Hämolyse mit Normalleber 0,33 in .. Minuten
1	Bar.	47	100
2	Mö.	22	35
3	Gut.	∞	75
4	Kö.	48	39
5	Schm.	55	50
6	Swob.	∞	in 24 Stunden nur halb gelöst
7	Ma.	47	50
8	Ke.	27	38
9	Scho.	15	18
10	Kontrolle ohne Serum	50	50

Tabelle 10.

No.	Name	Hämolyse in 24 Stunden bei syphilitischer Leber 0,2	bei Normalleber A 0,33	bei Normalleber B 1,0
1	Ger.	komplett	komplett	komplett
2	Krü.	0	„	0
3	Schä.	0	0	0
4	Mie.	komplett	komplett	komplett
5	Stür.	0	0	0
6	Zie.	0	komplett	komplett
7	Dob.	komplett	„	„
8	La.	0	fast komplett	„
9	Kontrolle ohne Serum	komplett	komplett	inkomplett

Der Fall 6, der nur mit syphilitischer, nicht mit normaler Leber positiv ist, ist sicher keine Lues.

Hier gehen die Fälle 1, 3, 4, 5, 7 durchaus parallel. Der Fall 8 zeigt eine Divergenz; es ist ein Fall von Lues, der nur mit syphilitischer Leber die positive Reaktion gibt; der Fall 6 gibt die Reaktion auch nur mit syphilitischer Leber; dies ist aber gerade der eine der zwei Fälle ohne Lues, die die Ablenkungsreaktion mit syphilitischer Leber sicher gegeben haben. Zu bemerken ist, dass zur Erreichung dieses Resultats die Dosen der Normalleber höher genommen werden mussten, als die der syphilitischen Leber; bei Normalleber B wurde eine so hohe Dosis genommen, dass sie an sich, wie die Kontrolle ergibt, die totale Hämolyse nicht mehr ganz zuliess. (Wohl aber war diese Dosis Leber nicht imstande, die totale Hämolyse zu unterdrücken, wenn inaktivierte menschliche Sera hinzukamen, sofern sie keine Ablenkungsreaktion ergaben.)

Diese Erfahrungen stehen mit einigen schon in der Literatur niedergelegten in Uebereinstimmung, von denen übrigens meine Untersuchungen völlig unbeeinflusst entstanden sind. Marie und Levaditi[1]) geben nämlich am Schluss einer grossen, mit syphilitischer Leber angestellten Versuchsreihe auch an, dass normaler Leberextrakt dieselbe Wirkung habe wie syphilitischer, nur in höherer Dosis (0,8—1,0 statt 0,05—0,1), und E. Weil[2]) erhielt das gleiche Resultat mit dem Extrakte von nichtsyphilitischen Tumoren, von dem Gedanken geleitet, dass die Extraktionsmöglichkeit der Tumoren besser ist als bei normaler Leber.

Wir können aus den Versuchen folgende Schlüsse ziehen:

Die Wassermann'sche Reaktion fiel in der Tat in der Regel bei Syphilitikern positiv, bei Nicht-Syphilitikern negativ aus; die Beobachtung von Citron, dass die Reaktion unter der Einwirkung des Quecksilbers schwindet, findet in meinem, in dieser Beziehung allerdings spärlichem Material, eine Stütze.

1) Marie u. Levaditi, Ann. Past., 21, 2.
2) Wiener klin. Wochenschr., 18.

Die Reaktion geht in der Regel viel deutlicher bei Anwendung von syphilitischer Leber als bei Anwendung von Normalleber vonstatten; jedoch ist der Unterschied nur graduell. Diese Tatsache erweckt berechtigte Zweifel, ob die Reaktion wirklich das Vorhandensein eines Antikörpers gegen den Syphiliserreger oder seine Gifte anzeigt; sie zeigt vielleicht einen anderen Stoff an, der direkt mit dem Syphiliserreger nichts zu tun hat, in syphilitischen Organen aber reichlicher vorhanden oder aus ihnen besser extrahierbar ist als aus normalen. In diesem Sinne ist auch die Tatsache zu verwerten, dass das untersuchte Kaninchenserum die Reaktion positiv ergab. Es ist aber vorläufig auch nicht ganz auszuschliessen, dass es sich möglicherweise um zwei nebeneinander laufende Reaktionen handelt, bei deren einer der Lueserreger, bei deren anderer die Organeiweisskörper die Reaktion auslösen. Darüber sollen und müssen weitere Untersuchungen Aufschluss geben.

Nehmen wir die Reaktion deshalb vorläufig als eine rein empirische, in ihrem Wesen noch nicht aufgeklärte hin, die uns sehr nützlich werden dürfte, wenn weitere Erfahrungen alle Fehlerquellen ausschalten lehren.

Ich glaube aber im Interesse einer ruhigen und zielbewussten Forschung vor eiligen Schlussfolgerungen warnen zu müssen.

Aus der Poliklinik des Prof. Dr. P. Silex.

Zur Behandlung centraler Augennervenleiden luetischen Ursprungs mit Atoxyl.

Von

O. Waterman.

Seit längerer Zeit schon hüten wir uns in der Behandlung von Opticusatrophien, die im Verlauf einer Tabes eingetreten, Quecksilber in der Form von Einreibungen oder Einspritzungen zu verordnen. Die Erfahrung lehrte, dass in den meisten der so behandelten Fälle das vorher noch gute oder genügende Sehvermögen in oft überraschend kurzer Zeit der vollständigen Amaurose wich. Die Richtigkeit dieser Beobachtung hat Silex seinerzeit in einer ausgiebigen Statistik einschlägiger Fälle nachgewiesen, und noch spätere Beobachter haben sie bestätigt.

Ebenso zeitigten die verschiedenartigen Jodsalze keinen einwandsfreien Erfolg, und so war man darauf angewiesen, derartige Formen der Opticusatrophie tonisierend zu behandeln, und zwar ohne Resultat.

Auch in einer Anzahl von Fällen cerebraler Lues hatte das Hydrargyrum nicht den erwarteten Erfolg, und man musste zu Schwitzkuren und Bädern nolens volens seine Zuflucht nehmen.

Da erschienen von autorativer Seite die Berichte über die Wirkung des Atoxyls in der Behandlung der Lues. Vorzüglich von dermatologischer Seite. Es ist wahr, dass allgemein betont wurde, dass das Urteil kein abgeschlossenes wäre, ja in einzelnen Fällen war es nötig gewesen, dennoch zum Quecksilber zu greifen, um irgend eine Wirkung zu erzielen, aber die Erfahrungen sowohl Lassar's als Lesser's waren im ganzen günstige, und zudem wurde berichtet, dass beim Gebrauche des Atoxyls die mannigfachen sehr unangenehmen Erscheinungen des Hydrargyrum vermieden wurden.

Der einzige, der im Prinzip vor Atoxyl gewarnt, war Bornemann, der berichtete, dass er nach Applikation grösserer Dosen Hautödeme und in einem Falle Amaurose beobachtet hätte. Spielmann hatte das Mittel in einer Reihe von Fällen progressiver Paralyse angewandt, eine Heilwirkung hat er nicht beobachtet, stellt aber die Möglichkeit einer prophylaktischen Wirkung in entsprechenden Fällen in Aussicht.

Nunmehr beschlossen wir, zehn Fälle cerebraler Lues und tabischer Atrophie auszuwählen, um die Wirkung des Atoxyls zu prüfen, von dem Gedanken erfüllt, vielleicht ein Mittel gefunden zu haben, das den armen, der Erblindung entgegengehenden Tabikern Hilfe gewähren würde. Wir begannen mit Hoffnung und schliessen mit völliger Enttäuschung. Die am Schlusse dieses kurzen Artikels verzeichneten Fälle sprechen für sich selbst.

Als Dosis gebrauchten wir die von Lassar angegebenen 5 g einer zehnprozentigen sterilisierten Lösung, die jeden zweiten Tag intramuskulär eingespritzt wurde.

Fall 1. Frau A. L., 36 Jahre alt, Klavierspielerin, war vor 15 Jahren luetisch infiziert, hatte vor 2 Jahren eine rechtsseitige Lähmung, welche vollständig zurückging.

Sie kommt am 2. Juni 1907 in Behandlung zur Behebung des Doppeltsehens.

Status: Linke Pupille > rechts. Mässige Ptosis links. Parese des Oculomotorius mit entsprechenden Doppelbildern. Romberg ist angedeutet. Patellarreflexe gesteigert. Visus rechts + 0,75 $^5/_7$—$^5/_5$, links idem.

Diagnose: Lues cerebri.

Patientin erhielt am 4. VI. die erste Atoxyleinspritzung, darauf 6. VI., 8. VI., 10. VI., 12. VI. Das linke obere Lid wird besser gehoben, die Sehprüfung ergibt rechts + 0,75 $^5/_7$—$^5/_5$, links + 0,75 $^5/_{15}$ centrales Skotom.

Am 14. VI. die sechste Einspritzung. Am 15. starke neuralgische Schmerzen im linken Unterschenkel, Dauer 19 Stunden. Die folgende Einspritzung am 17. VI., dann 19. VI., 21. VI., 23. VI., 25. VI., 28. VI., 1. VII.

Am letzteren Tage stellten sich starke Blitzschmerzen in den Beinen ein, welche bis zum 3. Juli andauerten und den Gebrauch von Antipyrin und Brom nötig machten. Der Appetit, der vorher stets normal war, hat seit einer Woche bedeutend nachgelassen, und es wird über sehr grosse allgemeine Schwäche geklagt. Die Ptosis ist fast verschwunden, das Doppelsehen ist dasselbe.

Am 5. VII. hatte Patientin während der Nacht unerträgliche Schmerzen im linken Schienbein. Das Periost daselbst ist schmerzhaft auf Druck und erscheint aufgetrieben. Da die Krankheit nicht durch die Injektionen günstig beeinflusst erscheint, werden dieselben ausgesetzt und Hg substituiert.

Fall 2. Paul P., 48 Jahre alt, Maler, hatte vor 25 Jahren Lues, vor 18 Jahren eine Bleivergiftung.

Status: Papillen beiderseits weiss und atrophisch, Pupillen lichtstarr. Romberg positiv, Patellarreflexe nicht auszulösen. Blitzartige Schmerzen in den Beinen. 27. V. Visus rechts $^5/_{35}$, links $^5/_{10}$.

Diagnose: Tabes dorsalis.

Erste Einspritzung am 4. VI., dann 6. VI., 8. VI., 10. VI., 11. VI. Patient klagt über gänzlichen Appetitmangel. Zunge blassrosa und schlaff. Sehprüfung ergibt rechts $^5/_{35}$, links $^5/_{10}$, nächste Einspritzung 13. VI., dann 15. VI, 17. VI., 19. VI., 21. VI., 23. VI., 25. VI. Die Sehprüfung an diesem Tage ergibt rechts $^5/_{35}$, links $^5/_{20}$. Weitere Einspritzungen am 28. VI., 1. VII. P. behauptet seit Sonntag schlechter zu sehen, hat Schmerzen im linken Hypochondrium. Der Appetit ist nicht gebessert. Ziehende Schmerzen in den Beinen.

Die Sehprüfung ergibt am 3. VII. rechts Finger $^1/_2$ m, links $^5/_{50}$ und bei der Sehprüfung am 10. VII. völlige Amaurose.

Fall 3. M. H., verheiratete Frau. War im Jahre 1898 luetisch infiziert. Kommt wegen Doppeltsehens.

Status: Linke Pupille > rechts. Pupillen reagieren kaum auf Lichteinfall. Romberg leicht angedeutet. Lähmung des linken Rectus superior, entsprechende Doppelbilder. Die Patellarreflexe sind nicht deutlich auszulösen.

Diagnose: Lues cerebri.

Erhält die erste Atoxyleinspritzung am 5. VI., dann 7. VI., 8. VI., 10. VI., 12. VI., 14. VI. Die Sehprobe ergibt dasselbe Resultat wie bei der Aufnahme, rechts + 0,5 $^5/_5$, links + 1,0 $^5/_7$. Wegen heftiger bohrender Schmerzen in beiden Beinen am 16. VI. wird die folgende Einspritzung am 17. VI. gemacht, dann 19. VI., 21. VI., 23. VI., 25. VI., 27. VI., 29. VI. Patientin klagt über grosse Nervosität und Schwindel, sie hat immer das Gefühl nach rückwärts zu fallen. Beim Extremsehen links oder rechts horizontaler Nystagmus. Da sich am 1. VII. das Schwindelgefühl noch verstärkt hat, werden die Einspritzungen eingestellt.

Die ursprünglichen luetischen Symptome sind nicht gebessert.

Fall 4. O. S., 41 Jahre alt, Kellner. Vor 16 Jahren Lues. Kommt wegen verminderter Sehschärfe.

Status: Visus rechts $^5/_7$, links $^5/_{10}$.

Papillen temporal abgeblasst, atrophisch. Pupillen lichtstarr. Kniereflexe erloschen. Kein Romberg.

Diagnose: Tabes dorsalis.

Patient erhielt die erste Atoxyleinspritzung am 17. VI., dann 19. VI., 21. VI., 23. VI., 25. VI., 27. VI., 29. VI., 1. VII. Seit dem 2. VII. will Patient eine deutliche Abnahme der Sehschärfe bemerken. Die Sehprüfung am folgenden Tage ergibt rechts $^5/_{10}$, links $^5/_{20}$. Patient klagt über Reissen in Armen und Beinen. Die Schmerzen haben am 5. VII. nachgelassen, doch wird nunmehr über noch schlechteres Sehen geklagt.

Die Sehprobe nunmehr zeigt rechts $^5/_{20}$, links nihil.

Fall 5. J. A., Kaufmann, verheiratet, 29 Jahre alt. Vor 4 Jahren Lues. 4 Schmierkuren. Seit Mitte Mai bemerkt er, dass die linke Pupille viel grösser erscheint als rechts, er ist nicht imstande längere Zeit zu lesen.

Status: Pupille links > rechts. Reaktion auf Konvergenz träge, auf Licht starr. Visus rechts $^5/_5$, links $^5/_7$ mit + 4,0 D wird 0,8 gelesen. Ausser einer Schwerhörigkeit links, die durch Missbildung des linken Ohres veranlasst ist, nichts Besonderes von seiten des Nervensystems.

Diagnose: Lues cerebri.

Erste Atoxyleinspritzung 17. VI., dann 19. VI., 21. VI., 23. VI., 25. VI., 28. VI. Patient klagt über starke bohrende Schmerzen in Armen und Beinen und grosse Schwäche. Infolgedessen am 1. VII. keine Einspritzung. Am 3. VII. haben die Schmerzen nachgelassen. Patient klagt aber über starkes Zucken am Körper und Mangel an Appetit. Am 4. VII. Darmkatarrh. Am 5. VII. intensiver Ikterus. Am 11. VII. unter Behandlung Allgemeinbefinden besser, Haut und Schleimhäute der Augen noch gelblich verfärbt.

Die ursprüngliche Akkommodationslähmung ist unverändert.

Fall 6. M. M., verheiratete Frau, 45 Jahre alt, hatte vor 12 Jahren Lues, hat 7 Schmierkuren gebraucht und eine grosse Quantität Kal. jodat.

Seit 6 Monaten Doppeltsehen und Schwindel. Das dagegen gegebene Hg und Kal. jodat. war ohne Erfolg.

Status: Linke Pupille grösser als rechts, reagiert fast nicht auf Konvergenz, nicht auf Licht. Das linke Auge bewegungslos, das rechte ist imstande, mässige Exkursionen nach rechts und links zu machen. Keine Ataxie, erhöhte Patellarreflexe. Visus rechts $^5/_7$, links $^5/_7$.

Diagnose: Lues cerebri.

1 Atoxyleinspritzung 0,35 am 24. VI., dann 26. VI., 27. VI., 29. VI., 1. VII., 2. VII., 4. VII., 6. VII. Am letztgenannten Tage stellte sich plötzlich folgender Zustand ein: Patientin ist absolut ruhelos und dabei von solcher Schwäche befallen, dass sie sich nicht auf den Füssen zu halten vermag, noch aufrecht sitzen kann. Puls 110, keine Temperatursteigerung. Fortwährender Schwindel. Appetit ganz verschwunden. Es wurde Brom und ein Stomachicum gegeben. Bis zum 11. VII. ist der Zustand gebessert, und Hg wird für das bis dahin gebrauchte Atoxyl substituiert.

Keines der bei Beginn der Behandlung bestandenen Symptome ist durch das Atoxyl günstig beeinflusst worden.

Fall 7. A. J., Kaufmann, 42 Jahre alt. Hatte vor 11 Jahren Lues. Keine sekundären Erscheinungen. Verschiedene Schmierkuren und Kal. jodat. Zuletzt Jodipineinspritzungen. Seit mehreren Wochen schlechtes Sehen.

Status. Papillen temporal abgeblasst. Augenbewegungen frei. Visus rechts $^5/_{10}$, links $^5/_{10}$—$^5/_7$. Pupillen reagieren prompt auf Konvergenz, sehr träge auf Licht. Kein Romberg. Patellarreflexe lebhaft. Zeitweise nachts lanzinierende Schmerzen in den Beinen.

Diagnose: Tabes.

Erste Atoxyleinspritzung am 13. VI., dann 15. VI., 17. VI., 19. VI., 21. VI., 23. VI., 25. VI., 27. VI., 29. VI., 1. VII.

Besondere Erscheinungen, die auf das Atoxyl bezogen werden konnten, stellten sich nicht ein. Am 2. Juli behauptet Patient bedeutend schlechter zu sehen. Die Sehprüfung ergab rechts $^5/_{25}$, links $^5/_{35}$—$^5/_{25}$.

Die Einspritzungen wurden nicht fortgesetzt.

Fall 8. L. C., Drechsler, 30 Jahre alt.

Hatte vor 7 Jahren Lues. Zwei Schmierkuren. Seit vier Monaten Doppeltsehen.

Status. Rechte Pupille > links, rechts Ptosis. Lähmung des rechten Internus mit entsprechenden Doppelbildern. Akkommodationslähmung. Sonst nichts Besonderes von seiten des Nervensystems.

Diagnose: Lues cerebri.

Erste Atoxyleinspritzung am 15. VI., dann 17. VI., 20. VI., 22. VI., 24. VI. Patient klagt über grosse Schwäche und Mangel an Appetit. Ziehende Schmerzen in den Beinen. Nächste Einspritzungen am 27. VI., 29. VI., 1. VII, 3. VII., 5. VII. Patient fühlt sich noch immer sehr schwach, und da die früheren Symptome noch in voller Stärke bestehen, so werden die Einspritzungen sistiert und Hg substituiert.

Fall 9. T. R., 47 Jahre alt, Kellner.

Hatte vor 23 Jahren Lues. Wurde verschiedentlich kombiniert mit Jod und Quecksilber behandelt. Leidet an Reissen, bald in den Armen, bald in den Beinen, und bemerkt eine Verschlechterung der Sehschärfe seit einiger Zeit.

Status. Papillen schmutzig weiss, atrophisch. Augenbewegungen frei. Pupillen lichtstarr. Romberg positiv. Patellarreflexe nicht auszulösen. Sensibilität unverändert. Sehschärfe rechts $^5/_{10}$, links $^5/_{15}$.

Diagnose. Tabes dorsalis.

Erste Atoxyleinspritzung am 13. VI., dann 15. VI., 17. VI., 19. VI., 21. VI. Patient behauptet, so starke Schmerzen in den Beinen zu haben, wie er sie noch nie empfunden. Antipyrin, Brom. Nächste Einspritzung am 24. VI., dann 26. VI., 28. VI. Patient behauptet, schlechter zu sehen, besonders am hellen Tage. Die Sehprüfung ergibt rechts $^5/_{20}$, links $^5/_{25}$. Infolgedessen werden die Einspritzungen eingestellt.

Fall 10. R. B., verheiratete Frau, 36 Jahre alt.

Vor 12 Jahren durch den Ehemann luetisch infiziert, klagt seit drei Wochen über Doppeltsehen. Hat drei Schmierkuren gemacht, die letzte vor 5 Jahren.

Status. Leichte Ptosis links. Linke Pupille > rechts. Der Okulomotorius gelähmt. Entsprechende Doppelbilder und Akkommodationsparese. Fundus normal. Patellarreflexe vorhanden. Keine Ataxie. Oeftere Anfälle von Hemikrania. Linker Supraorbitalnerv druckempfindlich.

Diagnose: Lues cerebri.

Erste Atoxyleinspritzung 15. VI., dann 17. VI., 19. VI., 21. VI., 23. VI. Patientin, die nach den ersten Einspritzungen sich recht wohl gefühlt zu haben angibt, klagt nun über Schwindel, Schwäche und ziehendes Schmerzen in den Armen und Beinen, nichtsdestoweniger werden noch weitere sechs Einspritzungen gemacht und zwar vom 26. VI. bis 7. VII. Während dieser Zeit hat sich zwar die Schwäche teilweise verloren, die Schmerzen mussten aber mit Aspirin und Brom kontrolliert werden.

Da die ursprünglich vorhandenen Augenerscheinungen in keiner Weise gebessert erscheinen, so wurde das Atoxyl eingestellt.

Die notwendigen Folgerungen, zu denen wir nach unseren Erfahrungen mit Atoxyl gelangen, sind:

1. dass Atoxyl in der Behandlung zentraler Sehnervenerkrankungen auf luetischer Grundlage keine günstigen Erfolge gezeigt hat.

2. dass wir auf Grund unserer gehabten Erfahrung berechtigt sind, vor der Anwendung des Atoxyls in der Behandlung der Lues cerebri sowohl als auch der tabischen Opticus Atrophie zu warnen, denn wir fanden in Fall 1 eine Herabsetzung der Sehschärfe links durch zentrales Skotom, das wir dem Einfluss des Atoxyls zuschreiben müssen; ferner sahen wir eine so schnelle und intensive Minderung der Sehschärfe in Fall 2, 4, 7, 9, wie solche selbst während einer Quecksilberkur nie beobachtet wurde.

In Fall 5 bemerken wir einen plötzlichen Darmkatarrh und Ikterus, der nicht auf Diätfehler zurückzuführen ist.

Fall 6 fällt auf durch die eigentümlich nervösen Störungen, die im Verlauf der Atoxylbehandlung eintraten und nach Aussetzung des Mittels prompt zurückgingen. Ferner sind in nahezu allen geschilderten Fällen während der Behandlung mit Atoxyleinspritzungen starke bohrende oder ziehende Schmerzen in den Armen oder Beinen, grosse Schwäche im Körper und Störung des Appetits aufgetreten.

Aus der Poliklinik für innere Krankheiten von Professor Dr. H. Strauss-Berlin.

Ueber turgo-tonographische Pulsdruckbestimmung.

Von

Dr. med. Fritz Fleischer,
Assistent der Poliklinik.

Von den Fragen der funktionellen Herzdiagnostik ist in den letzten Jahren die Frage des Pulsdrucks besonders lebhaft diskutiert worden. Eine Erörterung dieser Frage war erst durch die Schaffung von Methoden möglich, welche in einfacher Weise eine exakte Messung des Blutdrucks gestatteten. Wenn man von älteren Blutdruckbestimmungen absieht, wie sie z. B. von Hürthle (1) und anderen ausgeführt wurden, so kann man unter den in der letzten Zeit geübten Methoden folgende Gruppen unterscheiden:

1. Die palpatorische Methode (Potain [2], Strasburger [3, 4]).

2. Die auskultatorische Methode (Fellner [5], Korotkow, Krytow).

3. Die oscillatorische Methode (Mosso [14], Hill [6, 19], v. Recklinghausen [7], Erlanger [8], Pal [9, 10], Oliver [11]).



4. Die graphische Methode (Janeway [12], Masing [13], Sahli [14, 15, 16], Hensen [17], Bingel [18], v. Recklinghausen [7], Münzer [21]).

Die palpatorische Methode, welche nach Sahli schon von Potain für die Pulsdruckbestimmung benutzt wurde, wird nach Strasburger, der in besonderem Grade die Aufmerksamkeit auf die klinisch-diagnostische Bedeutung des Pulsdrucks gelenkt hat, in der Weise geübt, dass man in einer um den Oberarm gelegten Manschette den Druck bis zum Verschwinden des Radialpulses steigert und dann durch Sinkenlassen des Druckes in der Manschette und gleichzeitiges Palpieren der Radialis das erste Wiederauftreten des Pulses feststellt = systolischer Druck. Den diastolischen Druck liest Strasburger an dem Manometer da ab, wo „bei zunehmender Kompression der Brachialis der vorher maximale Radialpuls für den palpierenden Finger eben anfängt kleiner zu werden".

Die auskultatorische Methode wurde jüngst von Bruno Fellner jun. auf dem 24. Kongress für innere Medizin empfohlen. Sie besteht darin, dass man den Oberarm mit einer Manschette komprimiert und die Cubitalis auskultiert. Zwischen zwei bestimmten Druckgrenzen, welche mit dem systolischen und diastolischen Druck identisch sind, tritt ein deutlicher pulsatorischer Gefässton in der Arteria Cubitalis auf. Janowski (20) teilte in der Diskussion mit, dass die Idee der auskultatorischen Pulsdruckbestimmung schon 1905 von Korotkow-Petersburg angegeben und experimentell begründet worden sei. Krytow habe sie dann angewendet. Janowski rühmte dieser Methode Einfachheit und Empfindlichkeit nach.

Die oscillatorische Methode wird von den einzelnen Autoren in verschiedenartiger Weise geübt und beruht auf folgender Grundlage. Komprimiert man den Oberarm mit einer Manschette, die mit einem Hg-Manometer bzw. dem von v. Recklinghausen angegebenen Tonometer verbunden ist, so sieht man, dass von einem gewissen Druck an sich in den resp. Apparaten Schwankungen (Oscillationen) bemerkbar machen, die von geringerer oder grösserer Ausdehnung sind, je nach der Stärke der Kompression und der dadurch bedingten Ausdehnungsmöglichkeit der komprimierten Arterie. Die Grösse dieser Schwankungen, ihr Eintreten und Aufhören wird zur Bestimmung des systolischen bzw. diastolischen Druckes benutzt.

Von den oscillatorischen Methoden hat die von v. Recklinghausen angegebene besonderes Interesse erregt. Sie zeichnet sich durch Eleganz und wie es scheint auch grosse Exaktheit aus. v. Recklinghausen geht von der — durch ausführliche Versuche und mathematische Berechnungen begründeten — Ansicht aus, dass die untere Grenze des Druckes, bei welcher die grossen Oscillationen beginnen, gleich dem diastolischen Pulsdruck, die obere Grenze derselben gleich dem systolischen ist. v. Recklinghausen überträgt diese Schwankungen durch Luftleitung aus der Manschette auf sein Tonometer. Der wesentliche Bestandteil desselben ist eine Bourdonröhre, welche die auf sie übergegangenen Oscillationen auf einen Zeiger überträgt, der über einem Teilkreis sich bewegt, auf welchem der Druck in ccm Wasser abgelesen werden kann.

Pal geht von ganz ähnlichen Erwägungen aus. Komprimiert man den Oberarm mit der Manschette bis zum Aufhören des Pulses in der Radialis, so hören die Oscillationen in der Manschette nicht ganz auf, infolge des Gegenschlagens des Pulses gegen die Kompressionsstelle. Bei Erniedrigung des Druckes werden die Schwankungen von einem bestimmten Druck an grösser. Der in diesem Augenblick bestehende Manometerdruck ist nach Pal dann gleich dem systolischen Druck an der Kompressionsstelle. Beim weiteren Herabsetzen des Druckes in der Manschette werden die Schwankungen noch grösser, um von da an wieder kleiner zu werden, wo die Pulswelle ungehindert unter dem Schlauch hindurch kann. Dieses Kleinerwerden der Oscillationen gibt den diastolischen Druck an.

Der von Pal für die Messung der Oscillationen gebaute Apparat bedient sich des von v. Bernd angegebenen Verhaltens elastischer Membranen, die von beiden Seiten unter gleichem Drucke stehen. Wird der Zugang zur Membran von einer Seite abgesperrt, so wirkt die in diesem Raume eingesperrte Luft als Feder, gegen welche die Membran von der anderen Seite gedrückt wird, bzw. durch Druckschwankungen bewegt wird. In dem Apparat ist die Membran durch Petroleum, das mit Alkanin gefärbt ist, ersetzt.

Mosso hat nach der von Sahli gegebenen Beschreibung ebenfalls die Grösse der Pulsexkursionen zur Bestimmung des Blutdrucks benutzt, indem er einen wechselnden hydraulischen Druck auf eine Anzahl Finger ausübt und dabei die Grösse der Fingerpulse kontrolliert. Der Druck in den Fingerarterien ist dann nach seiner Ansicht demjenigen hydraulischen Druck gleich, bei welchem die grössten Exkursionen stattfinden. Die Bestimmung erfolgt mittels des Mosso'schen Sphygmomanometers.

Hill verwendet einen kleinen mit Flüssigkeit gefüllten Behälter, der auf die A. radialis gepresst wird. Bei dieser Kompression steigt die Flüssigkeit in eine senkrechte kapillare Röhre, in der sie bei jedem Puls eine Exkursion macht. Die grösste Schwankung gibt dann den Druck an, bei dem der arterielle Druck gleich dem von seiten der Pelotte ist.

Hier ist auch noch ein von Oliver angegebenes Verfahren zu erwähnen. Sein Apparat hat Aehnlichkeit im Aeusseren mit dem Gärtner'schen Tonometer. Als Indikator ist Quecksilber oder — für kleine Arterien — mit Merck's „fettfarbenblau" gefärbter Alkohol empfohlen. Aus den Schwankungen dieser Säule wird auf den systolischen bzw. diastolischen Druck geschlossen.

v. Recklinghausen berichtet weiterhin auch noch über ein von Erlanger angegebenes Verfahren, „das ähnlich unserer oscillatorischen Methode ist".[1])

Für die graphische Methode ist bei Janeway, Masing und Sahli das Prinzip dasselbe: Kompression des Oberarms und gleichzeitige Aufnahme des Sphygmogramms der A. radialis. Der minimal-diastolische Druck wird am Riva-Rocci dort bestimmt, wo das Pulsbild im Sphygmogramm anfängt kleiner zu werden. Der maximal-systolische Druck wird durch Feststellung des Manschettendrucks bestimmt, bei dem der Puls verschwindet, das Sphygmogramm also in eine gerade Linie übergeht.

Mit einer besonderen Versuchsanordnung, auf die hier in extenso nicht eingegangen werden kann, hat Hensen den maximalen und minimalen Blutdruck gleichfalls unter Benutzung des Sphygmogramms zu bestimmen gesucht.

Eine spezielle automatisch wirkende Vorrichtung, um die Höhe des jeweiligen Blutdruckes auf dem Sphygmogramm zu markieren, besitzen die betreffenden Apparate nicht. Eine solche ist in dem Apparat von Bingel angegeben.

Während bei den bisher besprochenen Methoden Pulsschreibung und Blutdruckbestimmung getrennt durchgeführt wurden, ist in dem Tonographen von v. Recklinghausen ebenso wie in dem Sphygmoboloskop von Sahli ein anderes Prinzip zur Geltung gebracht. Beide Autoren suchen die in der Manschette selbst erfolgenden pulsatorischen Druckschwankungen graphisch zu fixieren. v. Recklinghausen benutzt hierzu seinen Tonographen, dessen wesentlichen Bestandteil eine Bourdonröhre bildet, die ihre Bewegungen auf eine Schreibvorrichtung überträgt. Das Prinzip

1) In No. 22 dieser Wochenschrift hat Bing eine Methode und einen hierfür bestimmten Apparat angegeben, die sich an die Pal'schen Angaben anschliessen, ohne durch diese beeinflusst worden zu sein.

ist dasselbe wie bei v. R.'s Tonometer. Die erhaltenen Pulskurven sind sogenannte „Treppenkurven". Ueber weitere Einzelheiten der Methode, ihre Theorie sowie die Berechnung des diastolischen Druckes aus der Treppenkurve, ist die Originalarbeit einzusehen. Sahli bestimmt mit seinem „Sphygmoboloskop" aus der Grösse der Exkursionen die lebendige Kraft der Pulswelle (neben dem Blutdruck).

Zu erwähnen wäre noch die Beobachtung v. Recklinghausen's, dass man bei einem bestimmten Druck in der Manschette seinen eigenen Puls innerhalb der Manschette klopfen fühlen könne. Da dieses Klopfen den bei entsprechendem Druck eintretenden Volumschwankungen der Arterie entspricht, auf denen die Messung der Oszillationen beruht (cf. Oszillationstheorie), so entspricht „die obere und untere Grenze der beiden Phänomene dem maximalen (systolischen) und minimalen (diastolischen) Pulsdruck".

Von den hier genannten Methoden besitzen die graphischen insofern ein ganz besonderes Interesse, weil es mit ihrer Hilfe gelingt, gleichzeitig auch über andere Eigenschaften des Pulses eine Orientierung zu gewinnen wie: Form des auf- und absteigenden Schenkels des Pulsbildes, Frequenz und Rhythmus. Speziell ermöglicht es die graphische Methode, geringfügige Unregelmässigkeiten des Pulses nachzuweisen, die man bei ausgiebiger Beschäftigung mit Pulsschreibungen weit häufiger trifft als man erwartet. Ferner ermöglicht die graphische Methode die von Sahli angegebene Konstruktion des absoluten Sphygmogramms.

Schon aus diesen Gründen — ganz abgesehen davon, dass das graphische Verfahren ein urkundenmässiges Festhalten des Pulsbildes erlaubt — besitzt die Methode Vorzüge, die es nahe legen, ihrem weiteren Ausbau ein ganz besonderes Interesse zu widmen. Sagt doch Sahli u. a.: „Meiner Ansicht nach können Fortschritte unserer klinischen Einsicht in das Funktionieren der Cirkulation bloss durch die Vereinigung der Sphygmographie und Sphygmomanometrie erzielt werden."

Leider hat aber die Sphygmographie gewisse Unbequemlichkeiten, die dadurch bedingt sind, dass die Adaption des Apparates an die pulsierende Arterie bei manchen Patienten gewisse Schwierigkeiten bereitet und manchmal von seiten des Untersuchers einen recht hohen Grad von Geschicklichkeit und Uebung voraussetzt. Ebenso sind die mit den üblichen kleinen Apparaten gewonnenen Pulskurven häufig nicht lang genug, um beispielsweise den Nachweis seltener auftretender Unregelmässigkeiten zu gestatten.

Aus diesen Gründen hat H. Strauss vor einiger Zeit die Sphygmographie durch die Turgosphygmographie ersetzt, die in der von Strauss getroffenen Anordnung von diesen Mängeln frei ist.

In No. 13 der Berliner klin. Wochenschr., 1907, hat bereits v. Koziczkowsky auf Veranlassung von Strauss über eine Reihe von Untersuchungen berichtet, die er mit dieser Methode angestellt hat und auf die ich hier verweise. Schon in dieser Arbeit sind die Prinzipien entwickelt worden, nach denen Strauss die Turgosphygmographie zur Pulsdruckbestimmung verwendet hat, und Strauss hat auf dem letzten Kongress für innere Medizin in Wiesbaden über seine Methode kurz berichtet.

Ich selbst habe in den letzten Monaten mit dem Straussschen Apparate eine Reihe von Untersuchungen angestellt und möchte hier über diese neue Untersuchungsmethode genauer berichten, sowie über die damit zu erzielenden Resultate einige Mitteilungen machen.

Der Apparat besteht aus folgenden Teilen: 1. aus dem Turgosphygmographen, 2. aus der rotierenden Trommel, 3. aus einer Vorrichtung zur Uebertragung des im Manometer des Riva-Rocci-Apparates angegebenen Druckes auf die rotierende Trommel.

Bezüglich des Turgosphygmographen und der rotierenden Trommel verweise ich auf die Arbeit von v. Koziczkowsky. Ich will nur bemerken, dass wir für den vorliegenden Zweck, und zwar speziell für die später zu erwähnende umfassende Benutzung des Apparates jetzt an ihm einen Zeitschreiber angebracht haben. Als Zeitschreiber dient an Stelle der kostspieligen Apparate ein einfacher bandförmiger, federnder Metallstreifen, der an seinem unteren Ende befestigt ist und der an seinem oberen freien Ende ein fixiertes Gewicht von bestimmter Schwere trägt. Ungefähr zwischen unterem und mittlerem Drittel ist ein mit einer Schreibvorrichtung versehenes, um eine horizontale Achse drehbares Drähtchen befestigt. In Tätigkeit gesetzt wird dieser Schreiber dadurch, dass man das Metallband anstösst, das dann kleine Pendelschwingungen ausführt, die nach einem bekannten Gesetz über das Pendel synchron sein müssen (cf. Weiler, Physikbuch, Mechanik, S. 89). Diese Schwingungen — unser Apparat schreibt $^1/_5$ bzw. $^1/_{10}$ Sekunden — werden von dem Schreiber auf die berusste Trommel übertragen. Um die Schwingungen des Zeitschreibers sistieren zu können, ist als Arretierung ein nicht federnder Metallstab von gleicher Länge wie das Metallband an seiner Basis, umklappbar, angebracht. Selbstverständlich lässt sich zur Zeitschreibung auch jedes andere System, z. B. der Jaquet'sche Zeitschreiber, benutzen. Weiterhin wurde die Marey'sche Kapsel empfindlicher gemacht durch eine Spirale, die zwischen Membran und Hebelarm befestigt ist. Schliesslich wurde noch an dem mit der Mareyschen Kapsel in Kontakt stehenden Strohhalm (an Stelle des früher als Schreiber benutzten Papierfähnchens) ein eigenartiger, aus Aluminium bestehender Schreiber angebracht, der alle Bewegungen des Strohhalms in unveränderter Weise auf das berusste Papier überträgt. Die Benutzung des Apparats für die Turgosphygmographie erfolgt auch für den vorliegenden Zweck nach den aus der Arbeit v. Koziczkowsky ersichtlichen Grundsätzen[1]).

Um die Höhe des Blutdrucks zu bestimmen, hat Strauss folgende Vorrichtung konstruiert. Es wird die um den Oberarm gelegte Manschette[2]) in der üblichen Weise unter Zwischenschaltung eines T-Rohrs, dessen einer Schenkel mit einem starken Gummigebläse in Verbindung steht, mit dem einen Schenkel eines U-förmigen Hg-Manometers verbunden. Der andere offene Schenkel des Manometers wird durch einen Gummischlauch an einen Schwimmer angeschlossen, der die Schwankungen des Quecksilbers im Manometer auf die berusste Trommel überträgt.

Als Manometer benutzen wir ein von Strauss angegebenes, durch eine Schraubenvorrichtung stets mit Leichtigkeit auf den Nullpunkt einstellbares Hg-Manometer.

Der Schwimmer ist eine Vorrichtung von folgender Konstruktion. Er besteht aus einem Metallcylinder (M), der oben offen, unten geschlossen ist. In seiner Mitte befindet sich eine beiderseits offene Metallröhre von kleinem Kaliber (r), die über die Höhe des Metallcylinders etwas hinausragt und die nach unten eine Fortsetzung hat, welche ausserhalb des Cylinders sich nach oben umbiegt. Ueber das Röhrchen, innerhalb des Metallcylinders, ist ein Celluloidcylinder gestülpt (Sch), der an einer ausserhalb befestigten Drehvorrichtung (A) in dem Metallcylinder

1) Die Haltung des Armes des Patienten auf der Unterlage ist eine leicht im Ellenbogen (passiv) gebeugte, wobei jede Muskelanspannung vermieden ist.

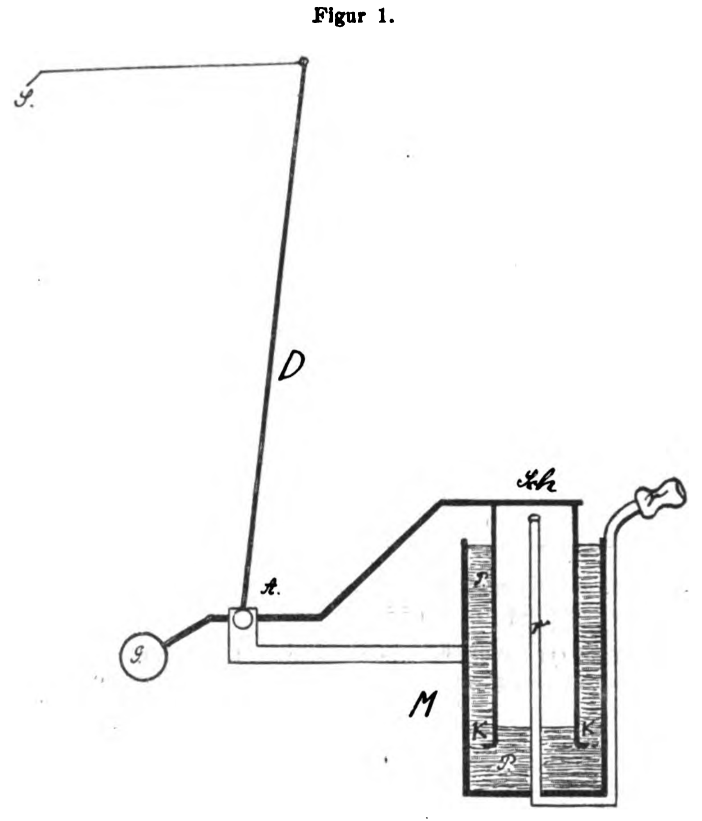
2) Auch nach unseren Erfahrungen ergibt eine breitere Manschette niedrigere Werte als eine schmale. Wir haben speziell mit der v. Recklinghausen'schen und Haak'schen (Jena) Manschette geringere Werte erhalten als mit der Sahli'schen.



gehoben und gesenkt werden kann und an einem Hebelarm ein ihn balancierendes Gegengewicht (G) trägt (Fig. 1).

Die Uebertragung der Bewegung des Schwimmers auf die berusste Trommel erfolgt in folgender Weise: An der Drehvorrichtung (A) ist ein rechtwinklig gebogener Draht (D) befestigt, dessen Länge die Höhe der Trommel ein wenig überragt. An seinem freien Ende befindet sich ein Aluminiumdrähtchen, das nur um eine horizontale Achse beweglich, an dem der Trommel aufliegenden Ende rechtwinklig gebogen ist (S) und alle Exkursionen des Cylinders exakt aufschreibt, wobei **einzig** die Schwere des Aluminiumdrähtchens wirkt.

Figur 1.



M = Metallzylinder, r = Metallröhrchen, Sch = Celluloidzylinder, P = Petroleum, A = Drehvorrichtung, G = Gegengewicht, D = Draht aus Metall, S = Aluminiumschreiber.

Die Einstellung des Schwimmers erfolgt in der Weise, dass man den Metallcylinder mit Petroleum füllt. (Petroleum wurde gewählt, weil durch dasselbe nach O. **Müller** und **Schlayer** die geringste Reibung erzeugt wird). Dann hebt man den Celluloidcylinder am besten durch Niederdrücken des Gegengewichtes ein wenig in die Höhe und verbindet inzwischen den vom freien Schenkel des Manometers ausgehenden Gummischlauch mit dem ausserhalb des Cylinders befindlichen freien Ende des Metallröhrchens. Lässt man jetzt den Celluloidcylinder los, so muss er im Petroleum schweben. Jede Druckerhöhung im Manometer bewirkt nunmehr, dass der Celluloidcylinder aus dem Petroleum sich entsprechend dem vermehrten Druck erhebt. Wegen der hohen Empfindlichkeit der Uebertragung auch kleinster Druckschwankungen durch den Schwimmer, haben wir den Widerstand im Petroleum dadurch etwas erhöht, dass wir dem Cylinder einen Rand gaben (K). Hiermit wurde gleichzeitig der Cylinder ein wenig schwerer, seine Empfindlichkeit gegenüber der Herabsetzung des Druckes, worauf es bei der vorliegenden Versuchsanordnung allein ankommt, wurde hierdurch aber kaum geringer.

Zwischen dem T-Rohr des Gebläses und dem zuführenden Rohr des Manometers ist ein zweites T-Rohr eingeschaltet (statt der beiden T-Rohre könnte man auch ein Vierwege-Rohr benutzen), dessen einer offener Schenkel mit einem Gummischlauch in Verbindung steht, der an seinem Ende eine spitz zulaufende Glaskanüle trägt. Dieser Gummischlauch, welcher den Zweck hat, die eingeblasene Luft **langsam** entweichen zu lassen, wird durch einen leicht regulierbaren Quetschhahn je nach Erfordernis mehr oder weniger weit geschlossen gehalten, so dass man in der Lage ist, die eingepresste Luft langsamer oder rascher entweichen zu lassen, indessen lassen sich auch andere Auslassvorrichtungen benutzen.

Die dem **Strauss**'schen Verfahren zugrunde liegende Idee ist nun die, dass man nach Anlegung des Turgosphygmographen in der um den Arm gelegten Manschette einen zur Unterdrückung des Radialispulses ausreichenden Druck erzeugt und denselben durch Oeffnung der Auslass-Vorrichtung langsam fallen lässt, während man auf der berussten Trommel einerseits die Höhe des Druckes, andererseits das Verhalten des Pulses zur graphischen Darstellung bringt und zwar so, dass man in der Lage ist, für eine beliebige Druckhöhe ein dieser entsprechendes Pulsbild vorzufinden.

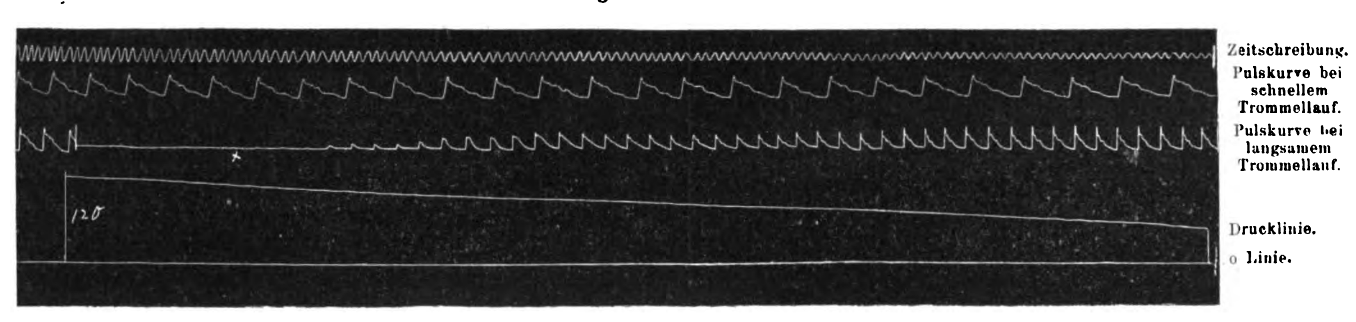
Für die praktische Ausführung der Methode legt man den Turgosphygmographen in der in der Arbeit von v. **Koziczkowsky** beschriebenen Weise um den Vorderarm, während der Patient sitzt und den im Ellenbogengelenk leicht gebeugten Arm auf einer Unterlage liegen lässt. (Es empfiehlt sich dabei, dass der Patient die Hand ohne irgend welche Anstrengung geschlossen hält; ich habe nämlich gefunden, dass bei dieser Haltung der Hand in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Ausschläge des Pulsschreibers grösser sind, als bei gestreckter Hand). Alsdann legt man die Manschette in Herzhöhe um den Oberarm.

Jetzt lässt man den Schreiber des Schwimmers, die 0-Linie, aufschreiben, d. h. man zeichnet den Stand des Schwimmers bei einem Manometerstand von 0 auf, indem man die Trommel einmal rotieren lässt. Die Zeit dieser Rotation benutzt man, um den Turgosphygmographen dahin zu adaptieren, dass man das Optimum der Exkursion an dem frei in der Luft schwingenden Schreiber feststellt. Beide Vorgänge sind rasch erledigt. Hierauf bringt man den Aluminiumschreiber des Turgosphygmographen mit der berussten Trommel in Kontakt und lässt die Trommel eine kurze Strecke laufen, um einige „Probepulse“ zu haben, die von vornherein eine Orientierung über die zu erwartenden „Vollpulse“ (cf. später) ermöglichen. Nun sistiert man den Lauf der Trommel, bläst in kurzen Stössen Luft in die Manschette, bis die Schwingungen des Schreibehebels aufhören und stellt darüber hinaus einen Ueberdruck von etwa 10 mm Hg her. Dann lässt man die Trommel laufen. **Den Manometerstand, bei dem man die Trommel wieder rotieren lässt, merkt man sich genau.** Während der Rotation der Trommel lässt man durch langsames Oeffnen des Quetschhahns die Luft langsam aus dem System heraus und kann beobachten, dass 1. die den Druck darstellende Linie sich allmählich der 0-Linie nähert, 2., dass von einem bestimmten Moment an zuerst ganz kleine, dann allmählich grösser werdende und schliesslich „Vollpulse“ erscheinen, d. h. solche, welche sich in Grösse und Form nicht mehr von den folgenden Pulsen unterscheiden (Figur 2).

Die **Ausmessung** der mit Schellack fixierten Kurve erfolgt nun in folgender Weise. Man misst mit einem in halbe Millimeter geteilten Maasstab die Länge der von dem Schwimmer am Beginn geschriebenen Linie, die ja dem Druck im Riva-Rocci proportional ist. Beträgt diese, wie in obiger Kurve, 29 mm, und der Druck 120 mm Hg, so weiss man, dass 1 mm Abstand der Drucklinie von der 0-Linie einem Manometerdruck von 4,14 mm Hg entspricht. Man hat dann nur nötig, die Entfernung der Drucklinie von der 0-Linie an der Stelle zu messen, wo

4

Figur 2.



ein eben sichtbarer „Minimalpuls“ am Turgosphygmogramm zu konstatieren ist und dort, wo der erste „Vollpuls“ zu finden ist. Die gefundene Anzahl der Millimeter, mit 4,14 multipliziert, gibt die Druckwerte für den systolischen bzw. diastolischen Druck an.

Als ersten Minimalpuls deuten wir die erste eben sichtbare Elevation im Turgosphygmogramm, die von der nächstfolgenden so weit entfernt ist, als die Distanz der einzelnen Pulsbilder beträgt. Ist wie in unserem Falle die Distanz des Druckes für den Minimalpuls von der 0-Linie 26 mm und die Distanz der Drucklinie beim ersten Vollpuls 17 mm, so entspricht der Minimalpuls unseres Falles einem Drucke von 107,64 mm Hg und für den ersten Vollpuls von 70,38 mm Hg. Da wir mit Ueberdruck begonnen hatten, so entspricht der minimale Puls dem systolischen, der erste Vollpuls dem diastolischen Blutdruck und die Differenz beider der Pulsamplitude bzw. dem Pulsdruck = 37,26 mm Hg. Bei der Ausführung der Untersuchungen ist es von prinzipieller Wichtigkeit, dass der Patient psychisch nicht erregt ist, da wir gar oft die bekannte Erfahrung machen konnten, dass psychische Erregungen eine Aenderung am Pulsbild zu erzeugen vermögen. Man lässt deshalb den Patienten am besten nach der Wand sehen. Ferner ist es selbstverständlich, dass der Patient keine Bewegungen mit Arm, Hand oder den Fingern ausführen darf. Weiterhin ist auch eine gewisse Rücksicht auf die Temperatur im Zimmer zu nehmen, da Frösteln ein Zittern des ganzen Körpers verursacht. Schliesslich soll auch jede Erschütterung des Apparates und der Schläuche vermieden werden[1]). (Figur 3.)

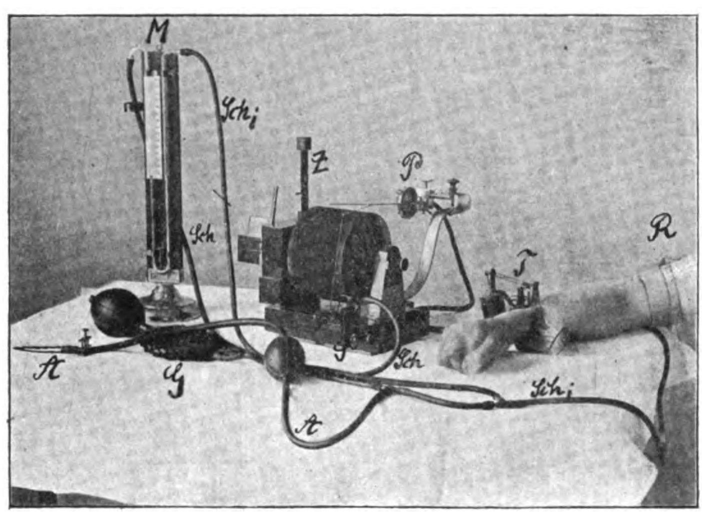
Wiederholt haben wir die Bestätigung der Angaben von Münzer, Sahli u. a. machen können, dass bei schnell hintereinanderfolgender Wiederholung von Blutdruckbestimmungen die spätere Bestimmung einen etwas niedrigeren Wert gab als die frühere.

Die Anlegung des Turgosphygmographen gibt nach meiner Erfahrung schönere Pulsbilder, wenn sie am Vorderarm nahe dem Handgelenk als weiter proximal erfolgt. In der Mehrzahl der Fälle zeigen die gewonnenen Bilder ein Aussehen, wie es in der mitgeteilten Kurve zu finden ist. Zuweilen, und zwar anscheinend häufiger bei hohem Blutdruck, kommt es vor, dass die Pulskurve nicht eine gerade Linie zur Basis hat, sondern dass sie vom Beginn der ersten Zuckung an in einem zur 0-Linie leicht gekrümmten Bogen verläuft, wobei auch „atypische“ Pulsbilder vorkommen können. „Atypisch“ nenne ich solche Pulsbilder, welche ihrer Grösse oder Form nach noch nicht an die Stelle gehören, die sie einnehmen. Solche Abnormitäten, auf deren Gründe nach weiteren Studien später noch einmal zurückzukommen ich mir vorbehalte, werden früher oder später, aber jedenfalls schon vor dem Auftreten der Vollpulse wieder ausgeglichen.

Als normalen Wert für den systolischen Druck haben wir (unter Benutzung mit der neuen v. Recklinghausen-Manschette)

1) Der Apparat wird von Herrn Universitäts-Mechaniker, Oehmke (Physiologisches Institut, Berlin NW., Dorotheenstrasse 35) geliefert.

Figur 3.



M = Hg-Manometer nach Strauss, Sch = Verbindung zwischen Manometer und Schwimmer, Sch_1 = Verbindung zwischen Manometer und Gebläse bzw. Manschette, S = Schwimmer, G = Gebläse, A = Durch regulierbaren Quetschhahn verschliessbarer Luftauslass, Z = Zeitschreiber, P = Sphygmograph, T = Turgograph, R = Manschette (nach v. Recklinghausen).

etwa 100 bis 120 mm, für den diastolischen etwa 80—90 mm, für den Pulsdruck etwa 30—40 mm Hg gefunden. Bei Benutzung der ursprünglichen Sahli'schen Manschette waren die betreffenden Werte durchschnittlich etwa 10 mm höher.

Eine Erhöhung des Pulsdrucks stellten wir fest besonders bei Aorteninsufficienz (bis 125 mm Hg), Nierensklerose (bis 100 mm Hg), Aortenaneurysma (85 mm Hg), schweren Neurosen (bis 52 mm Hg) usw.

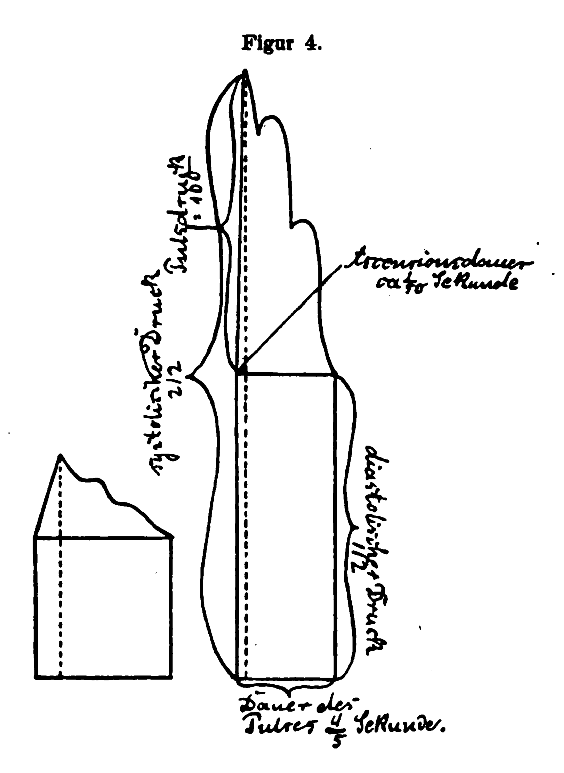
Da der Hauptvorzug der graphischen Methode vor den übrigen Methoden der Pulsdruckbestimmung darin liegt, dass man sich auch über weitere Eigenschaften des Pulses am Sphygmogramm bzw. Turgosphygmogramm informieren kann, so pflegen wir nach Fertigstellung der Druckkurve auf demselben Papier neue langgezogene Pulskurven bei 0-Druck und schnellem Lauf der Trommel herzustellen. Zur Erzeugung eines schnellen Laufs der Trommel bedarf es nur eines Umstellens der Flügel des Uhrwerks, welches die Trommel dreht. Man erhält dann die aus der Figur ersichtlichen Bilder. Durch gleichzeitige Aufzeichnung der Rotationsgeschwindigkeit mittels des Zeitschreibers ist man in der Lage, einerseits die Distanz des Fusspunktes und des Endpunktes des Pulsbildes festzustellen, ferner kann man die Distanz des Gipfelpunktes vom Fusspunkte ausmessen und vermag so unter Benutzung dieser Daten, sowie auf Grund der Kenntnis des Pulsdrucks das absolute Sphygmogramm nach Sahli zu konstruieren.

Auch wir sehen in dem absoluten Sphygmogramm einen Fortschritt in der Betrachtung des Pulsbildes, den man im Sinne von Janowski (l. c.) evtl. noch erweitern könnte. Für wichtig halten wir es allerdings, dass wir bei der Aufstellung des ab-

soluten Sphygmogramms den Gipfel und den Verlauf des absteigenden Schenkels genau so wiedergeben, wie er sich in natura verhält, weil gerade die Form des absteigenden Schenkels ähnlich wie das Verhalten des Gipfels manchen diagnostischen Fingerzeig geben kann. Speziell dürfte dies zur Beurteilung gewisser am Gefässrohr stattfindender Vorgänge zutreffen.

Was das absolute Sphygmogramm zu leisten vermag, zeigt am besten der Vergleich des absoluten Sphygmogramms, welches aus der hier mitgeteilten Kurve eines Gesunden konstruiert ist mit einer nach denselben Grundsätzen erfolgten graphischen Aufnahme eines Falles von Nierensklerose. (Figur 4.)

Figur 4.



Zeigt das absolute Sphygmogramm schon, wie sehr eine zusammenfassende Betrachtung der verschiedenen, durch gleichzeitige Druckmessung und Pulsschreibung zu erhaltenden Daten der Diagnose grössere Dienste zu leisten vermag, als die isolierte Betrachtung einzelner, mit graphischen Methoden zu erhaltender Befunde, so wächst der Wert graphischer Aufnahmen noch mehr, wenn man auf ein und demselben Papier noch weitere Aufnahmen, wie z. B. von Herzspitzenstoss, Carotis, Jugularis usw. herstellt. Zu solchen mehrfachen, gleichzeitigen Aufnahmen von Bewegungsvorgängen am kardiovasculären System eignet sich aber der Strauss'sche Apparat gleichfalls, so dass er den verschiedenen, meist komplizierter anzuwendenden Polygraphen ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann.

Was die hier genauer beschriebene Aufnahme von Kurven betrifft, die nur einen Teil der mit dem Apparat möglichen Registrierungen wiedergibt, so kann nach unseren Erfahrungen ein halbwegs geübter Untersucher die ganze Aufnahme in der kurzen Zeit von etwa 5 Minuten zu Ende bringen. Die Untersuchungsmethodik ist also viel einfacher, als sie nach dieser ausführlichen Beschreibung scheinen könnte. Ich behalte mir vor, auf die verschiedenen, mit ihr zu erhaltenden Ergebnisse noch in anderem Zusammenhange genauer zurückzukommen.

Herrn Prof. Strauss sage ich für die Ueberweisung der Arbeit und für seine wohlwollende Förderung meinen ergebensten Dank.

Literatur.

1. Hürthle, Deutsche medizin. Wochenschr., 1896, S. 576. — 2. Potain, cf. Sahli, Deutsches Archiv f. klin. Med., 1904, Bd. 81: Ueber das absolute Sphygmogramm. — 3. Strasburger, Zeitschr. f. klin. Med., 1904, Bd. 54: Ein Verfahren zur Messung des diastolischen Blutdrucks etc. — 4. Strasburger, Deutsches Archiv f. klin. Med., 1905, Bd. 82: Ueber Blutdruck, Gefässtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern etc. — 5. Fellner, Centralbl. f. inn. Med., No. 21. Referat über den 24. Kongress für innere Medizin. — 6. Hill, Münchener med. Wochenschr., 1898. Referat vom internationalen Physiologenkongress zu Cambridge. — 7. v. Recklinghausen, Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol., 1906, Bd. 55: Unblutige Blutdruckmessung. — 8. Erlanger, John Hopkins Hospital Reports, 1904. — 9. Pal, Centralbl. f. inn. Med., 1906, H. 5: Ein Sphygmoskop zur Bestimmung des Blutdrucks. — 10. Horner, Deutsche med. Wochenschr., 1907, S. 758: Ueber Blutdruckuntersuchung mit dem Sphygmoskop nach Pal. — 11. Oliver, Lancet. 1905: A lecture on haemomanometry in man. — 12. Janeway, New York Univ. Bullet. of the Med. Sciences, 1901: Some observations of the estimation etc. — 13. Masing, Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 74: Ueber das Verhalten des Blutdrucks etc. — 14. Sahli, Klinische Untersuchungsmethoden, 1904. — 15. Sahli, Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 81: Ueber das absolute Sphygmogramm. — 16. Sahli, Deutsche med. Wochenschr., 1907, H. 16 u. 17: Die Sphygmobolometrie etc. — 17. Hensen, Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 67: Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Blutdrucks. — 18. Bingel, Münchener med. Wochenschr., 1906, H. 26: Ueber die Messung des diastolischen Blutdrucks beim Menschen. — 19. Hill and Barnard, The Journal of Physiology, Vol. 23: A simple pocket sphygmomanometer etc. — 20. Janowski, Centralbl. f. inn. Med., 1907, H. 21. Referat über den 24. Kongress für innere Med. — 21. Münzer, Zeitschr. f. experim. Pathologie u. Therapie, 1907: Ueber Blutdruckmessung und ihre Bedeutung etc.

Beiträge zur Pathologie und Therapie der gonorrhoischen Pyelitis.

Von

Dr. Josef Sellei und Dr. Hugó Unterberg-Budapest.

Vor der Aera des Ureterenkatheterismus war die genaue bakteriologische Diagnose einer isolierten Pyelitis unmöglich. Aber auch jetzt sind die Untersuchungen, welche sich damit befassen, zu entscheiden, ob der Gonococcus Pyelitis hervorzurufen imstande ist, mit sehr vielen Schwierigkeiten verbunden. Denn selbst bei der heutigen Vervollkommnung des Ureterenkatheterismus stösst die exakte bakteriologische Untersuchung der gonorrhoischen Pyelitis auf vielfache Hindernisse. Beim Katheterismus kommen Prostata und Blaseneiter mit dem Instrument in Berührung, und dadurch kann leicht der bakteriologische Befund des aus dem Nierenbecken aufgefangenen Urins durch dieses Material alteriert werden. A priori von den Schwierigkeiten einer genauen bakteriologischen Untersuchung überzeugt, wurde mit der strengsten Aseptik vorgegangen.

Nach genauer cystoskopischer Untersuchung über den Stand der Blasenschleimhaut resp. der Uretermündungen wurde nach 1—2 Tagen nach erfolgter Auswaschung der Urethra die Prostata massiert und die Blase gründlich ausgespült. Jetzt erst erfolgte der Ureterkatheterismus; hierbei wurde mit peinlichster Sorgfalt jedes Berühren des Ureterkatheters mit der Blasenschleimhaut zu vermeiden gesucht. Die richtige Diagnosestellung der Pyelitis wird sich kaum auf die cytologische, chemische Harnuntersuchung stützen können; auch das Prozentverhältnis zwischen Eiter und Eiweiss gibt praktisch keine genauen Anhaltspunkte. Die Quantität des Eiweiss pflegt bei der reinen Pyelitis sehr gering zu sein, es kann daher nur die Menge des Eiters zur schätzungsweisen Beurteilung dienen.

Die Differenzierung des cystitischen Urins von pyelitischem durch die Bestimmung der Eitermenge in beiden Harnen gibt weder durch die chemische Untersuchung, noch durch die mikroskopische Bestimmung des Sediments positive Resultate.

Um also zu positivem Resultate zu gelangen, ist die Be-

urteilung der klinischen Symptome und der bakteriologischen Untersuchung des durch Ureterkatheterismus gewonnenen Urins erforderlich. Bei der Beurteilung des bakteriologischen Befundes ist zu berücksichtigen, dass nach dem bisherigen Stande der Wissenschaft eigentlich eine Mischinfektion als der häufigste ätiologische Faktor zu gelten hat. Ist doch bekannt, dass selbst bei der als spezifisch bezeichneten tuberkulösen Pyelitis ausser dem Tuberkelbacillus noch andere Bakterien vorkommen.

Bei der gonorrhoischen Pyelitis müssen vom bakteriologischen Standpunkte folgende Fragen gestellt werden: 1. Verursacht der Gonococcus direkt Pyelitis? 2. Kommt der Gonococcus mit anderen Bakterien vor? (also Mischinfektionen im engeren Sinne). 3. Entsteht die Pyelitis in Verbindung mit Gonorrhoe nicht durch den Gonococcus, sondern durch andere Bacillen? (Mischinfektion in weiterem Sinne). 4. Wird die nach Gonorrhoe auftretende Pyelitis durch Bakterientoxine verursacht? Die Toxine des Gonococcus als ätiologischen Faktor gelten zu lassen ist vollständig unwahrscheinlich, und wollen wir uns mit dieser Frage nicht weiter beschäftigen, denn wir haben absolut keinen Beweis dafür, dass das Endotoxin des Gonococcus in seiner Fernwirkung eine Pyelitis hervorrufen könnte. Alle Zeichen deuten darauf hin, dass die gonorrhoische Pyelitis nicht hämatogener Natur, sondern der Abschluss eines ascendierenden Prozesses ist. Bei der tuberkulösen Pyelitis und Pyelonephritis ist in den meisten Fällen die Niere der primär erkrankte Punkt, zu welchem sich bloss sekundär die Erkrankung der Blase gesellt, hingegen bei der gonorrhoischen Pyelitis immer eine Cystitis vorangeht, wir kennen keinen Fall, wo die Pyelitis aus der Urethritis, der Prostatitis entsteht, ohne das vorher die Blase erkrankt gewesen wäre. Den Beweis des ascendierenden Fortschreitens ersehen wir auch darin, dass sich zur gonorrhoischen Pyelitis nur schwer und sehr langsam von seiten des Nierengewebes eine Komplikation gesellt, d. h. dass aus einer Pyelitis eine Pyelonephritis entsteht; wogegen bei der hämatogenen Infektion — wie bekannt — die Niere der Ausgangspunkt der Krankheit ist, von wo sie dann auf das Nierenbecken überschreitet. Wenn nun angenommen wird, dass die gonorrhoische Pyelitis das Resultat eines ascendierenden Prozesses ist, so müssen wir über jene vom bakteriologischen Standpunkte aufgeworfene Fragen entscheiden, ob die Pyelitis direkt durch den Gonococcus oder infolge Mischinfektion entsteht. Auf Grund der Untersuchungen der von uns beobachteten Fälle können wir behaupten, dass der Gonococcus allein auch Pyelitis hervorzurufen imstande ist, obzwar wir es in der Mehrzahl der Fälle mit Mischinfektion zu tun hatten, und zwar in engerem sowie in weiterem Sinne des Wortes.

Die gonorrhoische Pyelitis ist in der Mehrheit der Fälle einseitig. Vorher erwähnten wir bereits, dass die klinische Symptomatologie der gonorrhoischen Pyelitis eine mangelhafte ist, weshalb man in den meisten Fällen bloss durch strenge Differenzierung von anderen Krankheiten die Diagnose stellen kann. Den sicheren Beweis kann nur der Ureterkatheterismus geben. Weder die Temperatursteigerung, noch die durch den Kranken angedeuteten Schmerzen, noch die Palpitation der Niere können als diagnostische Zeichen dienen, die zwei letzten Symptome fehlen sogar in der Mehrzahl der Fälle. Die Temperatur aber pflegt bloss im acutesten Stadium einen höheren Grad zu erreichen; im weiteren Verlaufe der Krankheit zeigt die Temperatur bloss geringes intermittierendes Steigen oder Remissionen. In einem Teile unserer Fälle fehlte überhaupt das Fieber sowie die letztgenannten Symptome. Das einzige Symptom, das wir in jedem Falle beobachteten, und welches wir auch hervorheben wollen, ist die Polyurie und Pyurie, welche Symptome, wie bekannt, jedoch auch bei anderen Pyelitiden vorhanden zu sein pflegen. Auf die spezifische gonorrhoische Pyelitis können demnach bloss die ätiologischen Momente den Verdacht leiten und nur der bakteriologische Befund die positive Diagnose geben. Von mehreren von uns beobachteten Fällen wollen wir hier die Krankengeschichten von 5 pyelitischen Kranken gonorrhoischen Ursprungs mitteilen, wo wir in exaktester Weise die Untersuchungen durchführten.

1. S. G. Seit 8 Monaten krank. Beide Portionen des Urins trüb. Urethritis, Cystitis gonorrhoica. Rechte Nierengegend auf Druck etwas empfindlich. Der Harnröhrenprozess heilt auf Behandlung aus. Blasenkatarrh ist noch vorhanden und schwindet weder auf Kalium hypermanganicum, noch auf Lapiswaschungen. Prostata etwas vergrössert. Grössere Temperatursteigerung oder Schüttelfrost waren während des ganzen Krankheitsverlaufs nicht vorhanden.

Urin der Blase reagiert sauer, diluiert. Im Sediment sind Leukocyten und Epithelzellen. Keine Cylinder. Eiweissgehalt übersteigt nicht 0,15 pM.

Cystoskopischer Befund. Die Gefässe der Blase sind etwas injiziert. Katheterismus des rechten Ureters. Der Urin ist etwas trüb, enthält Eiweiss. Quantitätsbestimmung: 0,15 pM. Sediment. a) Cytologie. Sehr viele mononukleäre, sehr wenige polynukleäre Leukocyten, Epithelzellen. b) Bakteriologie. Lange Colibacillen, dicke Diplokokken, dann Gonokokken. c) Kultur. Ascitesagar und Blutagar typische Gonokokkenkolonien, Colikolonien.

2. J. R. Seit 10 Monaten krank. Urethritis, Prostatits, Cystitis gonorrhoica. Cystitis bessert sich nicht auf übliche Behandlung. Verdacht auf Pyelitis. Rechte Nierengegend auf Druck empfindlich. Schüttelfrost oder hohes Fieber besteht während des ganzen Krankeitsverlaufes nicht. Blasenurin: reagiert sauer, diluiert, bei der 2 Gläser-Probe sind beide Teile gleichmässig trübe. Im Sediment sind rote Blutzellen, viel Detritus, wenig polynukleäre, sehr wenige mononukleäre Leukocyten. Sehr wenige Bakterien. Keine Cylinder. Eiweiss erreicht nicht 0,15 pM. Cystoskopischer Befund: Die Gefässe der Blase sind stark injiziert. Um die rechte Uretermündung diffuse Hyperämie. Ureterkatheterismus. Urin der rechten Niere trübe, eiweisshaltig. Sediment. a) Cytologie: Rote Blutzellen, viel Detritus, wenige mononukleäre Leukocyten. b) Bakteriologie: Sehr wenige Diplokokken, welche gramnegativ sind. c) Kultur: Auf Thalmann-Agar typische Gonokokkenkolonien.

3. Sch. Seit 10 Monaten krank. Blennorhoea chronica, Prostatitis chronica, Cystitis. Beide Teile des Urins trübe, jedoch zeitweise klar. Linke Nierengegend auf Druck empfindlich. Cystitis bessert sich auf übliche Behandlung nicht. Keine Temperatursteigerungen intermittierenden Charakters. Blasenurin: reagiert schwach alkalisch, diluiert. Sediment: Leukocyten, Epithelzellen, verschiedene Urobakterien. Keine Cylinder. Cystoskopisher Befund: Umgebung des linken Ureters etwas geschwollen, gerötet. Durch Katheterismus des linken Ureters gewonnener Urin ist trübe, enthält Spuren von Eiweiss. Sediment: a) Cytologie: Rote Blutzellen, Leukocyten, wenige Epithelzellen. b) Bakteriologie: Staphylokokken, Pseudodiphtheriebacillen; gonokokkenähnliche Kokken, welche grampositiv sind. c) Kultur: Auf Ascitesagar am anderen Tage kleinere und grössere gelblichweisse Kolonien, welche nicht konfluieren. Die Kokken sind grampositiv. Auf gewöhnlichen Agar: Sehr stark sich entwickelnde Kolonien, welche am zweiten Tage konfluieren. Bouillon nach 24 Stunden noch nicht getrübt.

4. Anna Cst. Seit $1^1/_2$ Jahren krank. Sie klagt über Schmerzen im Rücken und in der Blasengegend. Wenig Sekret aus der Urethra und Vagina. Urin ist trübe, reagiert sauer, enthält in Spuren Eiweiss. Sediment: Grosse Blasen und Urethraepithelzellen, Nierenepithelien. Keine Cylinder. Mässige mononukleäre, wenige polynukleäre Leukocyten, mehrere rote Blutzellen, wenige Colibakterien. Cystoskopischer Befund: In der Blase diffuser Katarrh, Blasenkontur grösstenteils verschwommen, auf mehreren Stellen kleinere hämorrhagische Flecken. Rechte Uretermündung stark nach oben gezerrt. Umgebung des linken Ureters stark geschwollen. Urin durch linken Ureterkatheterismus: Eiterzellen und Colibacillen. Kultur: Viel Colibacillen, Verdacht auf Pyelitis gonorrhoica. Da jedoch keine Gonokokken nachweisbar waren, leiteten wir unsere Untersuchung auch auf Tuberkelbacillen; jedoch wurde unser Verdacht weder durch Mikroskop, noch Kultur, noch aber durch Tierversuch gestärkt.

5. U. G. Seit 4 Wochen krank. Urethritis et cystitis gonorrhoica. Grössere Temperatursteigerungen und Schmerzen in der linksseitigen Nierengegend erweckten in uns den Verdacht auf Pyelitis. Nach Abklingen der acuten Symptome der Urethrocystitis nahmen wir den Katheterismus des linken Pyelen vor. Urin ist etwas trübe, enthält wenig Blut, Eiter und in Spuren Eiweiss. Im Urin sind mikroskopisch und bakteriologisch bloss Colibacillen nachweisbar.

Die Fälle zusammenfassend, ist folgendes hervorzuheben: Die fünf mittelst Ureterkatheter gewonnenen Harne zeigten a) in einem Falle die reine Infektion des Gonococcus; b) Gonokokken und andere Bakterien in einem Falle; c) Mischinfektion

(ohne Gonokokken) in drei Fällen. Mit Rücksicht auf die Mischinfektion heben wir hervor, dass Colibacillen in vier, Staphylokokken in einem, dicke Diplokokken in einem, Pseudodiphtheriebacillen in einem Falle gefunden wurden; also wie ersichtlich, kamen bei der Mischinfektion die Colibacillen am häufigsten vor. Der mittels Ureterkatheters entnommene Harn als auch der Urin der Blase war unter fünf Fällen viermal von saurer Reaktion, einmal alkalisch. Im letzteren Urin waren Staphylokokken vorhanden. Die Harne waren alle eiweisshaltig; jedoch nirgends zeigte der filtrierte Urin mehr als 0,10—0,20 pM. Cytologisch zeigten sie ausser Epithelien viele Eiterzellen; jedoch hätte man von der Form der Eiterzellen nicht mit Sicherheit die Diagnose auf Pyelitis stellen können, und so müssen wir uns diesbezüglich jener Meinung Casper's, Posner's u. a. anschliessen, dass das mikroskopische Bild der Epithelzellen keinen sicheren Beweis zur Annahme der Pyelitis gibt. Der mittels Ureterkatheter entnommene Harn war in jedem Falle eiweisshaltig, die Eiweissmenge war aber beiläufig im Verhältnis zur Quantität des Eiters. Der Urin war übrigens fast in jedem Falle von grosser Menge, mehr als die gewöhnliche Tagesmenge. Den Grund hierfür könnte man vielleicht so erklären, dass das erkrankte, entzündete Nierenbecken die Niere zu grösserer Arbeit reizt, sowie wir stärkere Nierenfunktion (Polyurie) beobachten in einzelnen Fällen bei einseitiger Nephrolithiasis. Dieselbe Wirkung können wir wahrnehmen bei einseitigem Ureterkatheterismus, wo der Katheter die entsprechende Niere, eventuell die nicht katheterisierte andere Niere auch auf reflektorischem Wege zu stärkerer Arbeit reizt. In jedem solchen Falle, wo ein gewisses Reizstadium des einen Nierenbeckens (eventuell Ureters) besteht, kann dieser Reiz in der gesunden Niere Polyurie verursachen, und dieselbe Wirkung kann auf reflektorischem Wege auch in der anderen Niere entstehen. Unsere Fälle beziehen sich auf die Erkrankung des Pyelon. Das Pyelon aber — wie wir dies auf Grund der Feststellung der Kapazität des Nierenbeckens behaupten können — war in keinem unserer Fälle erweitert; so war auch in keinem Falle Urinretention vorhanden. Die chemische Untersuchung des Sediments deutete darauf hin, dass das Parenchym der Niere selbst nicht in Mitleidenschaft gezogen wurde, und darum fassen wir unsere Fälle als reine Pyelitisfälle auf. Unsere Untersuchungen haben bewiesen, dass, obzwar der Gonococcus direkt imstande ist, Pyelitis zu verursachen, meistens doch bei derselben noch andere Bakterien mit tätig sind, dass also das grössere Kontingent der sogenannten gonorrhoischen Pyelitiden durch Mischinfektion (in weiterem Sinne) entsteht.

Bezüglich der Therapie wollen wir folgendes hervorheben. Die gonorrhoische Pyelitis heilt in der Mehrheit der Fälle durch Ruhe und interne Behandlung. Die direkt lokale Behandlung des Pyelons empfehlen wir bloss in einzelnen Ausnahmefällen; nämlich, wo wir mit der internen Behandlung keinen Erfolg haben. In diesen Fällen ist die Waschung des Nierenbeckens indiziert. Die Technik der Waschung ist sehr einfach und kann in jedem Falle mit Erfolg durchgeführt werden, wenn der Katheter nicht mit dichtem, zähem Eiter oder Blut verstopft wird. Durch den Ureterkatheter spritzt man mittels einer 10 ccm haltenden Spritze von der Lösung 5—6 ccm in das Pyelon, und diese Flüssigkeit wieder herauslassend, wiederholen wir dieses Verfahren mehrmals nacheinander in der Weise, dass wir in das Nierenbecken successive mehr Flüssigkeit einspritzen, solange der Kranke nicht an der entsprechenden Nierengegend ein Spannungsgefühl erwähnt. Die auf einmal eingespritzte Flüssigkeit überstieg in keinem Falle 10 ccm. Zur Waschung wurde Borlösung und 1 prom. Arg. nitr. empfohlen (Casper, Stockmann). Wir benutzten zu diesem Zwecke auch das Collargol in 1—2 proz. Lösung und beobachteten mit diesem Mittel gute Wirkung.

Unter den hier geschilderten 5 Fällen behandelten wir 3 auf diese Weise, wo der Prozess schon seit längerer Zeit vorhanden war und auf andere Behandlung keine Besserung beobachtet wurde. Diese Waschungen, welche man wöchentlich 1—2 mal wiederholen kann, führten sehr rasch zur Heilung. Bei einem unserer Kranken (3. Fall) war schon die Wirkung der ersten Waschung frappant. Die Nierenbeckenwaschungen führen bei Vorhandensein von Gonokokken jedenfalls bloss nach mehrmaligem Wiederholen zu einem Resultat.

Aus dem städtischen Kurhospital zu Bad Nauheim (Konitzkystift).

Ueber die protrahierte Darreichung der Digitalisdrogue.

Von

Dr. R. E. Achert in Bad Nauheim,
derzeit leitender Arzt des Kurhospitals.

Man hat die Digitalisdrogue verglichen mit dem „Hafer" und zugleich auch mit der „Peitsche" für das „ermattete Pferd". Die Anwendungsweise der protrahierten Darreichung könnte man treffend als die „Krücke" bezeichnen, an der der Herzkranke oft noch recht lange hinken kann. Ein Zufall führte zur Wertschätzung dieser Methodik. Ein hochintelligenter, an Herzhypertrophie leidender Ingenieur hatte durch fünf Jahre hindurch fortgesetzt kleine Dosen Digitalis bei genauer Kontrolle seines ganzen Befindens eingenommen, ohne dass jemals Vergiftungserscheinungen eintraten. Kussmaul benutzte damals diesen Fall, um über die Frage der Digitalisvergiftung durch Gewöhnung, der sog. Kumulation und der sehr seltenen Abstinenzerscheinungen sich zu äussern. Im Anschluss an diese Veröffentlichung erschienen dann noch weitere von anderer Seite. Dieser Modus der Anwendung der Digitalisdrogue in protrahierter Darreichung und gewissermassen in kleinen Dosen, also beinahe in homöopathischer Portion, ist aber viel älteren Datums als man gemeinhin annehmen möchte. Denn bei Fraentzel in den Charité-Annalen liest man, dass dieser die Dosis refracta der Digitalis bereits damals schon anwendete, wie überhaupt gerade jener Autor eine schier unerschöpfliche Fundgrube für spätere Publizisten abgibt.

Sicher ist, dass bei der Digitalis, in der früher üblichen Weise gegeben, in protrahierter Darreichung auch in kleinen Dosen häufig die sog. kumulative Wirkung auftrat und in andern Fällen diese Darreichungsart gar keine Wirkung hatte.

Was diese letzteren, refraktären Fälle anbetrifft, so werden wir stets solche antreffen. Eichhorst hat nachgewiesen, dass ein noch genügend funktionsfähiger Herzmuskel da sein muss, wenn die Digitalis ihre Wirkung entfalten soll. Fehlt dieser, so bleibt die Wirkung aus und man kann — ein gutes, sicher wirkendes Digitalispräparat vorausgesetzt — nach dem Ausbleiben der Digitaliswirkung die Prognose durchaus ungünstig stellen, denn man wird in diesen Fällen kaum von irgend einem andern Mittel noch eine Wirkung sehen.

Die kumulative Wirkung wieder in andern Fällen tritt dadurch ein, dass die Ausscheidung der wirksamen Substanzen mit der Aufnahme nicht gleichen Schritt hält und macht daher genaueste Ueberwachung erforderlich. Auffallend war, dass diese gefürchtete kumulative Wirkung nicht immer auftrat; einige Autoren sahen sie und verboten danach die protrahierte Darreichung, andere sahen sie nicht oder selten und reichten die Droge weiter. Naunyn

mag wohl recht haben, wenn er die Ansicht vertritt, dass die kumulative Wirkung im allgemeinen unberechtigterweise gefürchtet wurde.

Eine Deutung für die kumulative Wirkung hatten wir jedoch bis vor kurzem nicht; eine experimentelle Grundlage fehlte vollkommen. Erst seit den Arbeiten von Focke u. a. wissen wir, wie verschieden der Gehalt der Digitalisblätter an wirksamen Substanzen ist und wie sehr das Verhältnis der wirksamen Substanzen zueinander schwankt. Wir können uns daher vorstellen, warum das eine Mal die kumulative Wirkung eintritt, das andere Mal ausbleibt.

Ein Verständnis ist jedoch erst seit der neuen Arbeit von Cloetta (1) angebahnt, welcher eine verschiedene Wirkung des kristallisierten Digitoxins dem amorphen gegenüber im Tierversuch nachweisen konnte.

Der erste, der Versuche an Tieren machte, war Fränkel (2). Er wandte das Digitoxin kristallisiert an und fand an seinen Katzen nach Einspritzung sehr geringer Dosen Kumulativwirkungen.

Als nun von dem von der Firma F. Hoffmann-La Roche & Cie. dargestellten Digalen (Digitoxin solubile Cloetta) zunächst nach Beobachtungen an Kranken eine Kumulativwirkung nicht beobachtet wurde, war diese Tatsache sehr auffallend, da die meisten Autoren die Kumulativwirkung als einem brauchbaren Präparat zukommend ansahen. Die Tatsache war um so verblüffender, als im Tierexperiment sich keine verschiedene Wirkung auf den Herzmuskel zwischen Digalen und Digitoxin. krystallisatum nachweisen liess (Freund [3]-Sasaki [4]). Allerdings waren Versuche nach der Art Fränkel's bisher nicht angestellt worden. Die Tatsache fand in der Praxis ihre Bestätigung, als die Beobachtungen sich häuften, dass am Herzkranken bei Digalen keine Kumulativwirkung eintrat.[1]) Auch ich habe sie in meinen zahlreichen Fällen nie gesehen.

Jetzt haben die von Cloetta gebrachten Tierversuche eine Verschiedenheit dieser Präparate auf das deutlichste erwiesen, indem bei protrahierter Darreichung von Digalen Katzen keinerlei Kumulativwirkung zeigen, während dieselben Versuchstiere nach Digitoxin. krystallisatum als Kumulativwirkung Erbrechen, Speichelfluss, Appetitlosigkeit neben Arhythmie bekamen. Cloetta hat nun nachgewiesen, dass da nicht etwa der Unterschied der Moleculargewichte maassgebend ist für den Eintritt der Giftwirkung — das Molekulargewicht ist 280, das von Digitoxin. krystallisatum 552 — sondern dass das einmal kristallisiert gewesene Präparat die Giftwirkung auslöst.

So zeigten verschiedene nachgeprüfte französische Präparate, die alle ein kristallisiertes Digitoxin enthielten, ebenfalls die Kumulativwirkung. Als Analogie führt Cloetta das Verhalten eines amorphen Physostigmins an, das ebenfalls anders wirkt als die kristallisierten Präparate (Harnack [1]). Es erklärt sich demnach auch die Kumulativwirkung, die manche Autoren nach Digitalis gesehen haben daraus, dass in den angewandten Digitalisblättern eine Ueberführung des in frischen Präparaten enthaltenen amorphen Digitoxins in einen dem kristallisierten Digitoxin analogen Zustand stattgefunden haben muss, wofür Cloetta ebenfalls den Nachweis bringt.

Die Cloetta'sche experimentelle Arbeit ist die erste, die uns mit Sicherheit zeigt, dass es ein Digitalispräparat gibt, das die ebenso gefährliche wie unangenehme Kumulativwirkung nicht besitzt: es ist dies das Digalen.

---

1) Die kumulative Wirkung wurde vermisst von: Dennig (Jahrbuch d. prakt. Med. 1905), De Renzi (Nuova Revista Clinico Terapeutica, 1905, No. 7), Bozzolo (Gazetta degli Ospedali e delle Cliniche, 1905, No. 9), Schwyzer (Medical News, 1905, No. 21), Silvestri e Fiorio (Gazetta medica Veronese Anno I, No. 7).

Es fragt sich nun, bei welchen Herzleiden ist die protrahierte Darreichung empfehlenswert?

Schon die acuten Störungen verlangten oft eine längere Darreichung als die schulgemässe, wobei man sich oft so half, dass man zwischendurch Strophantus oder auch Kampfer u. a gab und dann nach einer Pause von mehreren Tagen wieder mit der Digitalistherapie einsetzte.

Mehr noch als die vorübergehend gestörten Klappenfehler bedürfen die chronischen Erkrankungen des Herzmuskels der protrahierten Darreichung. Da letztere heutzutage in der Praxis überwiegen, so gewinnt die protrahierte Darreichung der Digitalis immer mehr an Bedeutung und Wichtigkeit.

Die Träger der Mastfettherzen vertragen die Digitalis gewöhnlich schlecht. Bei der fettigen Degeneration kann die Digitalis auch nicht mehr retten, was bereits verloren ist.

Bei den nervösen Herzleiden sieht man selten Erfolge, ausser dann, wenn dabei der Herzmuskel in Mitleidenschaft gezogen ist. Demnach verbleiben als die wichtigsten Indikationen die Myocarditis in allen Stadien und aus jeglicher Pathogenese und die Myasthenia cordis chronica (Herzmuskelschwäche) mit oder ohne Dilatation und Hypertrophie, schliesslich noch die Herzschwäche bei Hypertrophie des linken Herzens nach inveterierter Nephritis.

Nach Besprechung der Indikation ist die Form der Darreichung zu erörtern: Grödel hatte die continuierliche Darreichung für alle jene Fälle empfohlen, bei denen die gewöhnliche Behandlungsweise einen länger andauernden Erfolg nicht erzielt und schon nach ganz kurzer Zeit die Erscheinungen der Herzinsuffizienz immer wieder auftreten. Er verordnete wie Kussmaul und Naunyn die Digitalisblätter in Substanz, in Pulver oder Pillenform 0,05—0,1 g pro die; nach Bedarf auch zweimal täglich gegeben. Tritt eine gewisse Gewöhnung ein, so muss man die Dosis später erhöhen. Er hebt hervor, dass noch nach länger fortgesetztem Gebrauch schliesslich ein dauernder Erfolg eintreten kann und die Digitalis dann entbehrlich wird.

Diese Art der Therapie mag ja bei genügender Ueberwachung ohne Gefahr sein und Nutzen bringen; bei der Unzuverlässigkeit der Drogue muss man jedoch stets auf eine kumulative Wirkung gefasst sein.

Da wir nun aber in dem Digalen ein Präparat besitzen, das einzige unter den vielen in den letzten Jahren hergestellten Digitalispräparaten, dem keine kumulative Wirkung zukommt, so eignet sich dasselbe für die protrahierte Darreichung wie kein anderes offizinelles Präparat, da hier alle mit den andern Präparaten verbundenen Gefahren fortfallen.

Ueber die Pharmakologie dieses Präparates verweise ich auf die betreffenden Arbeiten von Cloetta (Münchener med. Wochenschr., 1904, No. 33). Ich möchte nur noch zur Dosierung bei der protrahierten Darreichung einige Bemerkungen machen. Da 0,15 g Fol. digitalis 1 ccm Digalen = 20 Tropfen entsprechen, so wären bei protrahierter Darreichung 7—14 Tropfen 1—2mal täglich zu geben; in der Tat genügt diese kleine Dosis vollkommen in den geeigneten Fällen die Kompensation zu erhalten.

Ich habe in allen geeigneten Fällen seit Aufkommen des Präparates dasselbe in dieser Form gegeben und war stets zufrieden, zumal sich auch nie üble Nebenerscheinungen von seiten des Magendarmkanals zeigten und halte das Präparat vor allen andern geeignet, in protrahierter Form gegeben zu werden.

Diese therapeutische Massnahme hat schliesslich auch die autoritative Billigung von angesehenster klinischer Seite her durch Excellenz von Leyden, meines früheren Lehrers und Meisters, finden können.

Literatur.

1. Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 47. — 2. Archiv f. experiment. Pathologie u. Pharmakologie, Bd. 51. — 3. Zeitschr. f. experiment. Pathologie u. Therapie, 1905, I. — 4. Berliner klin. Wochenschr., 1905, No. 26.

Ueber die Wirkung der Radium-Emanation auf den Menschen.

II. Mitteilung[1]).

Von

Dr. **Loewenthal**, Nervenarzt in Braunschweig.

M. H! In meiner ersten Mitteilung hatte ich die Tatsache verzeichnet, dass bei Genuss von emanationshaltigem Wasser in geeigneter Dosierung bei gesunden Menschen keine Reaktionen auftreten, wohl aber bei den meisten Kranken mit chronischem Gelenkrheumatismus, und zwar besteht diese Reaktion in einer Verschlimmerung der bestehenden Schmerzen, sowie in dem Auftreten von Entzündungserscheinungen an früher befallenen Gelenken. Diese sogenannte „Reaktion" erinnert ausserordentlich an jene Reaktionen, die in den Thermalbädern nach einer gewissen Anzahl von Bädern auftreten und im allgemeinen von Aerzten und Publikum als günstiges Zeichen gedeutet werden.

Trotzdem ich zur Zeit der Abfassung meiner ersten Arbeit auch schon den Versuch gemacht hatte, das Emanationswasser bei Rheumatikern zu Heilzwecken zu verwenden, hielt ich damals die Versuche noch nicht für spruchreif. Da aber seitdem in einigen Fällen die Heilresultate für mich völlig überzeugend gewesen sind, so glaube ich heute bereits einen bestimmten Standpunkt in dieser Frage einnehmen zu sollen, wenngleich das von mir beobachtete Material nur klein und vielleicht darum für andere nicht überzeugend ist.[2]) Nun ist es ja allerdings, wie ich schon früher hervorgehoben, ausserordentlich schwer, bei chronischen Krankheitszuständen die Wirkung eines Heilmittels eindeutig zu bestimmen, und gerade in unserem Falle handelt es sich ja um ein Heilmittel, dessen Wirksamkeit derjenigen der Thermalquellen ähnlich sein soll, also um einen Heilfaktor, der in seiner Deutung trotz tausendfältiger Erfahrung immer noch den grössten Zweifeln begegnet. Ich kann also nicht verlangen, dass jemand, der an die spezifische Heilwirkung der Thermalbäder nicht glaubt, meine Heilversuche für überzeugend erachtet. Indessen glaube ich, dass für den unbefangenen Beobachter sich eine gewisse Identität in den Wirkungen der Thermalwässer und des Emanationswassers ergeben wird. Im übrigen wird vielleicht mancher von Ihnen meinen Standpunkt teilen, dass es bei der Beurteilung eines Heilmittels weniger von Wert ist, grosse Zahlen ins Feld zu führen, als vielmehr sich durch einige sorgsam beobachtete Fälle eine Ueberzeugung zu verschaffen. Ich werde daher im folgenden von meinen Fällen aus jeder Gruppe nur einen einzigen der mir in seinem Verlauf beweisend erscheint, anführen.

Wie schon früher für das Studium der sogenannten „Reaktion" nur Fälle von stationärem Gelenkrheumatismus ausgesucht wurden, so handelt es sich im folgenden ebenfalls um Krankheitszustände von fast völlig gleichmässigem Verlauf.

Fall 1. F. R., 48 Jahre alt, leidet seit einem halben Jahre an Schmerzen im rechten Schultergelenk; dasselbe ist mässig fixiert, besonders bei Bewegung nach rückwärts und oben stark gehemmt. Die passive Beweglichkeit im Schultergelenk durch Schmerzen herabgesetzt. Während der Krankheitsdauer vielfache Behandlung mit den üblichen Methoden der Massage, Gymnastik, Heissluft- und Lichtbehandlung. Der Zustand bleibt im wesentlichen unbeeinflusst, auch nach einer Reihe von kohlensauren Solbädern. Es wurde nunmehr den kohlensauren Solbädern jedesmal 100 ccm Emanationswasser zugesetzt mit einem Gehalt von circa hunderttausend Einheiten. Gleich nach dem ersten Bade Reaktion, bestehend in vermehrter Schmerzhaftigkeit der Schulter. Nach den folgenden Bädern keine weitere Steigerung der Schmerzen, etwa vom 15. Bade an eine leichte Besserung, nach dem 21. Bade, dem letzten, deutliche Besserung; nach ca. 6 Wochen ist die Schulter fast frei, bei passiven Bewegungen kaum noch schmerzhaft, nach einem halben Jahre völlige Heilung.

Bei derselben Patientin trat nach Ablauf eines Jahres eine leichte druckschmerzhafte Verdickung am Carpo-metacarpalgelenk des rechten Daumens auf. Der Zustand hält mehrere Monate unverändert an, trotz intensiver Behandlung mittels Wärme, Elektrizität und Massage. Nunmehr Verabreichung von täglich 10 ccm Emanationswasser mit einem Gehalt von je 10 Tausend Einheiten, und zwar 21 Tage hintereinander, ohne jede sonstige Behandlung. Eine Reaktion bleibt diesmal aus, aber die Schmerzen gingen schon während der Trinkkur erheblich zurück und waren nach Beendigung derselben völlig verschwunden.

Der zweite Fall betrifft eine chronische Ischias.

Fall 2. Frau H., 35 Jahre alt, etwas korpulent, sonst völlig gesund, leidet seit ca. 2 Jahren an mehr oder minder heftigen Schmerzen im rechten Bein. Typische Neuritis ischiadica mit Druckpunkten und Lasègueschem Strecksymptom. Häufige Kuren mit Elektrizität, Schwitzprozeduren, Wasseranwendungen, haben nur vorübergehenden Erfolg gehabt, ebenso eine Kur mit kohlensauren Solbädern. Um Mitte Februar 1906 sind die Schmerzen ziemlich gleichmässig im ganzen Verlaufe des rechten Hüftnervens. Es wird zu dieser Zeit mit kohlensauren Solbädern (dreimal in der Woche, 10 Minuten Dauer) begonnen, und jedem Bade werden 100 ccm Emanationswasser von bekanntem Gehalt zugefügt. Nach den ersten drei Bädern steigern sich die Schmerzen so erheblich, dass Patientin auch nachts keine Ruhe findet und 8 Tage lang zu Bette liegen muss. Hiernach werden die Bäder wieder aufgenommen, es tritt eine neue, aber weit schwächere Reaktion auf, und die Kur wird innerhalb 6 Wochen zu Ende geführt. Zunächst ist ein günstiger Effekt nicht bemerkbar, der Zustand ist ungefähr dem vor Beginn der Kur gleich, aber schon innerhalb der nächsten Woche erhebliche Besserung, die 2 Monate nach Beendigung der Kur zu völliger Heilung führt.

Im Herbst desselben Jahres, nach etwa 4 monatlicher Pause, Rückfall infolge einer frischen Erkältung. Während des Monats Oktober dauernd Schmerzen im rechten Gesäss und Bein von gleichmässiger Stärke. Anfang November wird mit der Verabreichung von täglich 10 ccm Emanationswasser begonnen, ohne jede weitere Behandlung. Auch dieses Mal wurde Patientin gleich nach den ersten Dosen durch vermehrte Schmerzen bettlägerig. Trotzdem wurde mit der Verabreichung des Wassers zunächst fortgefahren. Nach der 10. Dosis wurde ohne Wissen der Patientin das Emanationswasser durch Leitungswasser ersetzt, und zwar 8 Tage hindurch, sodann wieder Emanationswasser gegeben. Während der achttägigen Pause nahmen die Schmerzen etwas ab und hielten sich gleichmässig etwa auf der Höhe wie vor Beginn der Kur, sobald dann wieder Emanationswasser gegeben wurde, nahmen die Schmerzen wieder stark zu, wurden aber von der 22. Dosis ab wesentlich geringer. Nach der 24. Dosis wurde mit der Trinkkur abgebrochen, zu dieser Zeit waren die Schmerzen schon wesentlich gebessert, 4 Wochen später war jede Spur des Schmerzes verschwunden; bis heute völliges Wohlbefinden. Keine Aenderung des Körpergewichtes während und nach der Kur.

Wir haben also je einen Fall von chronischem Gelenkrheumatismus und von Ischias in der Weise behandelt, dass sie zunächst 21 kohlensaure Solbäder mit Emanationszusatz bekamen mit dem Erfolge, dass völlige Heilung eintrat. In beiden Fällen trat nach längerer Zeit ein Rückfall auf, welcher dann ohne jede sonstige Behandlung nur mit einer Trinkkur von Emanationswasser behandelt wurde. In beiden Fällen mit dem Erfolg, dass dieses Mal schon während der Kur die Besserung begann und kurz danach zur Heilung führte.

Diese beiden Fälle haben in ihrem Verlauf etwas von der Reinheit eines Experimentes an sich und dürften deswegen auch manche objektiven Beurteiler veranlassen, in dem Krankheitsverlauf eine Heilwirkung der Emanation zu erblicken. Weniger beweisend sind meine sonstigen Resultate, von denen ich zusammenfassend nur folgendes berichten möchte. Ein günstiger Einfluss ist zu beobachten bei Fällen von leichtem chronischen Gelenkrheumatismus; sei es bei solchen Fällen, die sich von vornherein als chronisch entwickeln, sei es bei solchen, die als Rückstände von acuten und subacuten Rheumatismen aufzufassen sind. Nicht beeinflussbar scheinen mir hingegen nach mehrfachen

---

1) Nach einem Vortrage im ärztl. Kreisverein zu Braunschweig am 15. März 1907.

2) Dazu kommt, dass auch von anderer Seite in jüngster Zeit ganz analoge Resultate wie die meinigen veröffentlicht wurden. (Dr. A. Laqueur, Balneologen-Kongress, März 1907.)

Beobachtungen typische Fälle von echter Arthritis deformans. Es scheint mir, dass hierin ein brauchbares Unterscheidungsmerkmal liegen könnte für die Differenzierung dieser beiden so nahe verwandten und so schwer voneinander trennbaren Krankheitszustände; denn schon das Fehlen einer Reaktion bei der Arthritis deformans legt den Verdacht nahe, dass es sich bei dieser Krankheit um einen durchaus eigenartigen Prozess handle.

Die zweite Gruppe, die sich als beeinflussbar durch Emanation erwies, ist die der chronischen Neuritis, und zwar habe ich ausser bei Ischias auch bei Fällen von Nervenentzündung an Armen und Gesicht Nutzen gesehen. Reine Neuralgie auf neurasthenischer Grundlage scheint hingegen unbeeinflusst zu bleiben. Ich führe mit Absicht nur diese beiden Gruppen von Krankheitszuständen an, da mir auf anderen Krankheitsgebieten abschliessende Erfahrungen fehlen. Am nächstliegenden erscheinen Versuche auf dem Gebiete anderweitiger chronischer Entzündungen oder vielmehr der Reste von Entzündungen aller Art, wie sie dem Chirurgen, dem Frauenarzt, Ohrenarzt, besonders aber dem praktischen Arzte täglich vor Augen kommen. Auf diese Indikationen deuten die Erfolge sowohl der Wildbäder wie der emanationsreichen Solbäder (Kreuznach) und Kochsalzquellen (Baden-Baden).

Anm. bei der Korrektur: In den letzten Monaten habe ich statt der selbstbereiteten Emanationen das Radiogenwasser (der Radiogen-G. m. b. H. in Charlottenburg) verwandt und zwar mit ganz gleichem befriedigenden Erfolge.

Kritiken und Referate.

R. O. Neumann: Die Bewertung des Kakaos als Nahrungs- und Genussmittel. R. Oldenbourg. München und Berlin 1906. 124 S. 8 Tafeln. 4,50 M. brosch.

Das zur Bereitung des Kakaogetränkes verwendete Kakaopulver ist das Produkt aus den gerösteten, gebrochenen und entschalten Bohnen, denen eine gewisse Menge Kakaofett oder -Oel durch Pressung entzogen worden ist. Ausser dem Fett sind in diesen noch Eiweisskörper und Kohlehydrate enthalten; die anderen Bestandteile sind für die Ernährung unwesentlich. Für die Benutzung des Kakaos als Genussmittel sind von Bedeutung: Das Theobromin, die Träger des Aromas — deren chemische Natur noch strittig ist — der Geschmack und das Aussehen. Die Menge und Mischung aller dieser Stoffe ist von hervorragender Bedeutung für den physiologischen und hygienischen Wert des Kakaos, für seine „Verdaulichkeit", d. h. für den Grad seiner Ausnutzbarkeit im Organismus. Zur experimentellen Untersuchung der Bewertung des Kakaos, sowohl als Nahrungs- wie als Genussmittel, hat Neumann zwei äusserst minutiöse Reihen von nicht weniger als 43 Tagen — jede — als Selbststoffwechselversuche durchgeführt, deren jede wieder in eine Anzahl von Perioden zerfiel, welche sich auf die Ausnutzbarkeit der einzelnen Bestandteile für sich und im Ganzen erstreckten und sich auf sieben der gangbarsten Sorten des Handels erstreckten. Von den auf diese Weise gewonnenen Resultaten seien als für praktische Gesichtspunkte interessierend folgende hervorgehoben:

Je mehr Fett dem Kakao abgepresst wird, desto mehr sinkt die Eiweissausnutzung; ebenso wirkt ein erhöhter Schalengehalt. Das Kakaoeiweiss ist imstande, einen Teil des Nahrungseiweiss zu ersetzen. (Natürlich ist das in der Gesamternährung eines Menschen, namentlich eines Erwachsenen, als relativ gering zu veranschlagen, da die absolute Quantität eine minimale ist. Ref.) Das Kakaofett im ausgepressten Zustande wird genau so ausgenutzt wie jedes andere Fett der Nahrung; im nicht ausgepressten Zustand, also im Kakao selbst, ist die Ausnutzung geringer. Fettreiche Kakaos heben die Ausnutzung der Gesamtnahrung. Der durchschnittliche Theomobringehalt verursacht bei den gewöhnlichen Dosen Kakao, 20—30 g pro Tag, eine angenehme, anregende, aber keine oder kaum konstatierbare diuretische Wirkung.

Da alle Resultate der Untersuchung eindeutig dafür sprechen, dass Kakaos mit hohem Fettgehalt den stark abgepressten vorzuziehen sind, plädiert Neumann dafür, dass bei einer eventuellen gesetzlichen Regelung der Mindestgehalt an Fett — ein Gehalt von 30 pCt. — als allen Anforderungen entsprechend in Vorschlag zu bringen ist.

Cathomas (St. Gallen): Die Hygiene des Magens. Mit Anhang: Diätetische Krankenküche. II. Auflage. Scheitlin, St. Gallen. 48 S.

Die für das Publikum bestimmte Broschüre — voraussichtlich zur Vorbereitung der Insassen des vom Verf. geleiteten Sanatoriums Rhätia in St. Gallen und zur Erleichterung der Kur — unterscheidet sich in den Ratschlägen und deren Begründung kaum von der Mehrzahl der Schriften gleicher Tendenz.

Zu bemerken ist, dass auch Verf. auf dem Standpunkt steht, der jetzt wohl von der Mehrzahl der Physiologen und Verdauungspathologen eingenommen wird, dass unsere wohlhabenden Klassen aller Länder bei weitem viel mehr essen, als sie zur Unterhaltung und Fortbildung ihres Körpers brauchen, besonders an Fleisch; er ist aber weit entfernt, die gerade in der Schweiz blühende Unsitte „natürlicher" will sagen „fleischloser" Lebensweise zu empfehlen.

Walz: Hygiene des Blutes im gesunden und kranken Zustande. Moritz. Stuttgart. 1,50 M.

Das mit mehreren farbigen Tafeln geschmückte Werkchen gibt eine erschöpfende Uebersicht aller Zustände des Blutes unter normalen und pathologischen Bedingungen, die dem Laien verständlich sind; ob er aber auch ein Interesse daran nimmt, in diesem Umfange belehrt zu werden, ist eine Frage, die wohl eher verneint als bejaht werden muss. Die Spezialisierung der Themata der Bibliothek der Gesundheitspflege, deren Band 10b das Buch darstellt, geht entschieden zu weit. Im übrigen ist die Darstellung eine abgerundete, leicht fassliche, nicht übermässig didaktische.

Burwinkel: Die Zuckerkrankheit, ihre Ursachen und Bekämpfung. Der Arzt als Erzieher. Gmelin. München 1906. 31 Seiten.

Die Arbeit gibt dem Diabetiker und der leider schon grossen Klasse der Diabetophoben gute Anleitung zur Selbstbeobachtung, ohne Hypochonder zu züchten. Sie beschränkt sich auf eine Skizzierung der Hauptpunkte in bezug auf Aetiologie (Heredität), Prophylaxe und Behandlung, und überzeugt den Leser, dass ein wirklicher Diabetiker gut tut, dauernd in ärztlicher Beobachtung zu bleiben, nachdem ihm auf Basis einer Toleranzprüfung eine ihm angepasste Lebensweise auf den Leib diktiert wird, die je nach den Schwankungen seines Zustandes gewisser Aenderungen bedarf. Im Gegensatz zu vielen anderen populären Belehrungen hat das Werkchen mit Recht davon Abstand genommen, „Diätvorschriften" abzudrucken, denn es ist natürlich nur — noch dazu seltener — Zufall, wenn solche Schemata in Broschüren oder Diätblocks — z. B. Bornträger — das für den Leser Richtige treffen.

Breitenstein: Die moderne Diät und Karlsbad. Stark. Karlsbad. 1906.

B., der früher Arzt in Indien in holländischen Militärdiensten war — aus seiner gewandten Feder stammen auch die sehr interessanten Werke: „21 Jahre in Indien" etc., welche Ref. vor einer Reihe von Jahren an dieser Stelle anzeigen durfte —, hat seine für holländische Patienten bereits früher zusammengestellten Daten, welche als Richtpunkte für ihr Verhalten während des Gebrauches der Karlsbader Quellen in loco dienen sollen, in sein geliebtes Deutsch übertragen. Unserm deutschen Aerztepublikum sind sie als bekannt vorauszusetzen und deshalb an dieser Stelle kaum ausführlich zu referieren. Es verdient jedoch immer wieder hervorgehoben zu werden, dass es eine sogenannte „Karlsbader Diät" nicht gibt, eigentlich nie gegeben hat; während des Gebrauches der Karlsbader Quellen in Karlsbad oder sonstwo dies oder jenes zu verbieten, weil man den Brunnen trinkt, ist ein Nonsens, für den es weder in physiologischen Tatsachen noch in der Empirie irgend welche Basis gibt. Man hat sich einfach diätetisch so zu verhalten, wie es die Krankheit erfordert, oder vielmehr noch das Stadium der Krankheit, derentwegen man die Kur unternimmt.

Etwas auffällig, weil abweichend von der Anschauung der meisten Aerzte, welche sich mit Verdauungskranken beschäftigen, ist der Satz: „Wenn ich als Arzt die Wahl hätte zwischen der Hälfte des modernen Arzneischatzes und dem Alkohol, würde ich keinen Augenblick zögern und zu dem Alkohol greifen." Das ist hoffentlich nur eine etwas groteske Uebertreibung. Einige Diätformen, welche Verf. im Anhang kurz bespricht: vegetabilische Diät, Milchkur etc., unterscheiden sich nicht von dem, was auch ausserhalb Karlsbad's in geeigneten Krankheitsfällen verordnet wird; die einseitigen Diätformen, wie „Eiweissdiät" und „Fettdiät" wären besser nicht erwähnt worden, weil sie erstens sehr gefährlich, zweitens gar nicht nötig sind. Dergleichen lässt sich nur am Kaninchen, aber nicht am lebenden Menschen durchführen.

W. Röttger: Genussmittel — Genussgifte? Staude, 1906. 98 S.

Auf dem auch für wissenschaftliche Fragen häufig begangenen Wege der Umfrage hat R. zu entscheiden versucht, ob und inwieweit Kaffee und Tee schädlich auf den Gesamtorganismus und die Funktionen seiner Organe wirken. Auf Grund einer grossen Anzahl von Antworten — die Autoren bleiben dem Leser allerdings unbekannt, so dass man sich von deren Dignität kein bestimmtes Bild machen kann — ergibt sich ein Gesamturteil, wie man es selbst als Nichtfachmann erwartet. Verf. selbst fasst das Ergebnis der Enquete mit folgenden Worten zusammen: Kaffee und Tee — ersterer mehr — sind in starken Aufgüssen unbedingt auch gesunden Organismen schädlich; selbst in schwächeren Aufgüssen schaden sie Kindern, Blutarmen, Nervösen und Herzkranken und tragen, wenn sie wie bei der ärmeren Bevölkerung in grossen Mengen über den ganzen Tag verteilt, wenn auch nur dünn, getrunken werden, dazu bei, eine Unterernährung des Organismus zu begünstigen.

Der letztere Teil dieses Resümés wird kaum bestritten werden. Die Allgemeinschädlichkeit mässiger Dosen ist jedoch kaum in dieser Schärfe zu concedieren; hier ist der individuellen Toleranz doch wohl ein grösserer Spielraum zuzugestehen als manche — etwas rabiate —



Beantworter der an sie gerichteten Fragen zulassen. Abstinenz in Alkohol, Nikotin, Kaffee und Tee! Was bleibt dann überhaupt noch?

Lépine: Die Zuckerkrankheit; ihre Komplikationen und ihre Behandlung. Uebersetzt von F. Kornfeld. Deuticke, 1906.

Die französische Ausgabe ist bereits in dieser Wochenschrift — 1906 — besprochen worden, so dass hier nur die Verpflichtung besteht auszusprechen, dass die Uebersetzung eine gut lesbare und flüssige ist. Dem Monitum des Ref. der Originalausgabe, dass der Begriff der Komplikationen zum Teil zu weit gefasst ist — so z. B. die Hereinbeziehung der Acetonurie als solcher —, schliesst sich Ref. an. Im übrigen wäre zu betonen, dass vorliegendes Kompendium, welches vom Uebersetzer aus zwei gesondert erschienenen Monographien Lépine's zusammengefasst ist, zwar sehr lehrreich ist, indem es uns zum Teil von den in Deutschland dominierenden Anschauungen — von Noorden, Naunyn — abweichende Auffassungen und Vorschriften lehrt, indes so kurz, ohne Kommentare, ohne Begründungen, ohne Literaturnachweise gehalten ist, dass sein Hauptreiz für den Diabetesforscher und -Arzt darin bestehen dürfte, dass es auf die Lektüre des ausführlichen Lehrbuchs von L., welches in Aussicht gestellt ist, vorbereitet. Die Besonderheiten der Lépine'schen Anschauungen sollen nach Erscheinen dieses Werkes hier ausführlich gewürdigt werden. Pickardt.

Zur Tuberkulosebekämpfung 1906. Verhandlungen des Deutschen Centralkomitees zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke in der 10. Generalversammlung am 31. Mai 1906. Redigiert von Dr. Nietner. Im Selbstverlag des Centralkomitees.

Nur ein wissenschaftlicher Vortrag wurde diesmal in der Generalversammlung des Centralkomitees gehalten, und zwar von Kirchner über Verbreitung und Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter. Der Kampf gegen die Tuberkulose des Kindesalters kann, wie der Vortragende ausführte, nicht an einer Stelle und nur mit einem Mittel geführt werden. Besonders der Gedanke, allein durch die Beschaffung guter und billiger Säuglingsmilch die Tuberkulose bekämpfen zu wollen, ist gänzlich von der Hand zu weisen. Die Bekämpfung der Tuberkulose hat einzusetzen in der Familie, sie hat sich weiter zu erstrecken auf eine zweckmässige Einrichtung der Wohnung, womöglich eine Vergrösserung der Wohnung, wenn sie nur aus einem Zimmer besteht, auf die Ein- und Durchführung grösster Sauberkeit in allen Räumen und an allen Gegenständen, an der Kleidung und am Körper, auf möglichst frühzeitige Behandlung derjenigen Fälle, die den Verdacht der Tuberkulose erwecken. Fürsorgestellen, Heilstätten können hier eingreifen. Viel kann auch die Schule tun dadurch, dass von derselben Tuberkulöse ferngehalten werden und dass die Schule durch Belehrung der Bevölkerung, der Lehrer, der Kinder und der Eltern dazu beiträgt, rationelle Anschauungen über Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose überall zu verbreiten.

Bericht über die III. Versammlung der Tuberkulose-Aerzte in Berlin, den 1. Juni 1906. Herausgegeben von Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner. Berlin 1906, Deutsches Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Folgende Vorträge wurden gehalten: 1. Wassermann, Neuere experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulose. 2. Pickert, Wie ist nach den bisher gemachten Erfahrungen die Auswahl der Kranken für die Volksheilstätten zu treffen? 3. Leo, Hyperämiebehandlung bei Lungentuberkulose. 4. Liebe, Sollen Luft- und Sonnenbäder in die Heilstättentherapie aufgenommen werden? 5. Koppert, Erfahrungen über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. 6. Bockhorn, Kurze Mitteilung über einen Fall von Lungenphthise, kompliziert mit Streptococcus capsulatus.

Nietner: Kurze Uebersicht über die Tätigkeit des Centralkomitees in den Jahren 1896 bis 1905 und Geschäftsbericht für die Generalversammlung des Centralkomitees am 31. Mai 1906 im Reichstagsgebäude zu Berlin. Berlin 1906, Deutsches Centralkomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Der Bericht enthält eine kurze Uebersicht des Centralkomitees in den ersten 10 Jahren seines Bestehens. „Kann das Centralkomitee", so heisst es im Vorwort, „auch mit Befriedigung auf die erste 10jährige Periode seiner Tätigkeit zurückblicken, so muss es sich doch bei dem Blick in die Zukunft bewusst bleiben, dass es durch das bisher Geleistete nur wenige Schritte vorwärts gekommen ist auf dem weiten Wege, der zum vorgestreckten Ziel, der dereinstigen gänzlichen Ausrottung der Tuberkulose als Volkskrankheit führt. Der grösste und nicht der leichteste Teil des Weges liegt noch vor uns, und es bedarf noch recht ernster und angestrengter gemeinsamer Arbeit aller, die auf ihm wandeln, um ihn zurückzulegen". Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Studium des Original verwiesen werden.

Ludw. Teleky: Die Sterblichkeit an Tuberkulose in Oesterreich 1873—1904. S.-A. aus „Statistische Monatsschrift" 1906.

Verf. hat ein Sinken der Tuberkulosesterblichkeit konstatiert vor allem in jenen österreichischen Städten, die in Wahrheit den Namen von Grossstädten verdienen, während in den Städten der Karpathenländer, wenn überhaupt, nur ein recht geringes Absinken der Tuberkulosemortalität zu bemerken ist. Dabei zeigte sich ein merkwürdiges, überall und stets sich mit gesetzmässiger Regelmässigkeit wiederholendes Phänomen: Orte mit hochentwickelter Industrie zeigen eine hohe Tuberkulosemortalität; aber gerade diese Orte zeigen auch die grösste Besserung der Tuberkulosemortalität in den letzten Jahrzehnten.

O. Burwinkel: Die Lungenschwindsucht, ihre Ursachen und Bekämpfung. München 1907. Verlag der ärztlichen Rundschau. Preis 1 M.

Dass bei der Masse populärer Belehrungsschriften, welche in den letzten 7 Jahren in die Welt gesetzt wurden, von dieser eine 2. Auflage erscheint, kann schon als gutes Zeichen dafür gelten, dass der Verf. den richtigen volkstümlichen Ton getroffen hat und das Thema seinen Lesern mundgerecht zu machen weiss. Und in der Tat kann der kleinen Schrift nur Gutes nachgesagt und ihr recht weite Verbreitung gewünscht werden.

Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. Heft 5. Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mitteilungen III. Berichterstatter: Dr. Hamel. Berlin 1906. Julius Springer.

Der Bericht bringt geschichtliche und statistische Mitteilungen über die Heilstätten Oderberg, Glückauf, Harlaching, Königsberg, Lüdenscheid, Loslau und die Sophienheilstätte. Eine auszugsweise Wiedergabe ist unmöglich, Interessenten müssen daher auf das Original verwiesen werden.

Second annual report of the Henry Phipps institute for the study, treatment and prevention of tuberculosis. Published by the Henry Phipps institute. Philadelphia 1906.

Einen stattlichen Band von 452 Seiten bietet der Jahresbericht des Henry Phipps-Institutes in Philadelphia, das sich Studium, Behandlung und Verhütung der Tuberkulose zur Aufgabe gemacht hat. Neben der Statistik ist namentlich pathologisch-anatomischen Mitteilungen breiter Raum gewidmet.

Stubenvoll: Alkoholismus und Tuberkulose. Verlag: Deutscher Arbeiter-Abstinenten-Bund, Berlin. Preis 10 Pf.

Eine populäre Schrift, zur Massenverbreitung namentlich in Arbeiterkreisen bestimmt. Ott-Lübeck.

L. Pincus: Atmokausis und Zestokausis. 2. verbesserte Auflage. Mit 38 Textfiguren und Tafeln. XIV und 371 S. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1906. Preis 6 M.

Nach Verlauf von 8 Jahren ist die 2. Auflage des vorliegenden Buches erschienen. Dass ein Buch, welches einen derart spezialistischen Stoff behandelt, schon nach so verhältnismässig kurzer Zeit wieder aufgelegt werden konnte, spricht für die Güte desselben. Abgesehen von dem ersten allgemeinen Teil, der hauptsächlich eine historisch-kritische Betrachtung der Methode enthält und hierfür etwas zu lang gehalten sein dürfte, sind verschiedene Verbesserungen von dem Verf. vorgenommen worden. So ist die in der I. Auflage im Anhang abgehandelte Verwendung der Methode in der Chirurgie und Rhinologie, über die dem Verf. kaum Erfahrungen zur Seite stehen dürften, fortgelassen worden. Auch andere Abschnitte haben Kürzungen erfahren, wieder andere sind umgearbeitet. Durch eine grosse Reihe typischer Krankengeschichten sucht Verf. seine Ansichten über die Methode, für die er ja seit langer Zeit schon mit Wort und Schrift eintritt, darzulegen und die Güte derselben zu beweisen. Bei scharfer Indikationsstellung und Einschränkung des Verfahrens für eine Reihe von Krankheiten würden mit ihm gute Erfolge zu erzielen sein. E. Runge-Berlin.

Beiträge zur Kenntnis der Anwendung und Wirkung heisser Bäder, insbesondere heisser Teilbäder von Georg Hauffe, Hilfsarzt am Kreiskrankenhause in Gr. Lichterfelde. Separat-Abdruck aus der Wiener Klinik. Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien 1906.

Nach kurzen geschichtlichen Bemerkungen schildert Verf. die einzelnen Badeformen der von Schweninger und seiner Schule häufig angewandten und den Kaltwasserprozeduren vorgezogenen heissen Teil- und Vollbäder. Die Anwendungsweise Schweningers unterscheidet sich von der anderer Autoren wesentlich dadurch, dass er die Teilbäder den Vollbädern vorzieht, mit weniger hohen Temperaturen beginnt und erst im Verlauf der Applikation die Temperatur des Bades durch Zugiessen heissen Wassers erhöht (bis 48° C.). Die Teilbäder haben vor dem Vollbad nach dem Verfasser viele Vorzüge, sie sind weniger angreifend, erlauben wechselnde Anwendung an verschiedenen Körperteilen, höhere Temperaturen und vermeiden dadurch Gewöhnung. Kleine Badegefässe, geringe Wassermenge, grössere Billigkeit, raschere Herstellungsmöglichkeit des Bades erleichtern ihre Anwendung. Grössere Verbreitung haben bisher partielle heisse Applikationen eigentlich nur als Dampf-, Moor- und Schlammbäder gefunden, während die Teilwasserbäder recht wenig verwandt werden. Die anzustrebende Reaktion auf heisse Teil- und Vollbäder ist der Schweissausbruch, mit dem ein Gefühl der Erleichterung eintritt. Eine abkühlende Prozedur wird nicht für nötig, sogar für schädlich gehalten. Unangenehme Zufälle, die anderen Aerzten bei Anwendung heisser Prozeduren vorgekommen sind, will Schweninger nie erlebt haben und schreibt sie gerade den sonst üblichen abkühlenden Prozeduren zu. Verfasser hat sich mit dem Hinweis auf die Bedeutung heisser Bäder insbesondere heisser Teilbäder zweifellos ein Verdienst er-

worben, ebenso zweifellos überschätzt er aber die Leistungsfähigkeit und Brauchbarkeit dieser hydrotherapeutischen Maassnahmen. Auch wird Verfasser keine allzugrosse Gefolgschaft von Aerzten haben, wenn er z. B. anrät, hochfiebernde Typhuskranke oder Pneumoniker mit heissen Bädern zu behandeln! Letztere will er mit einem heissen Bad schon so weit bringen, dass sie am 1. Tag nach der Krisis ohne Gefahr eines Collapses das Bett verlassen können! Vor solchen gefährlichen Experimenten kann nicht energisch genug gewarnt werden! Eine weniger starke Betonung der Originalität Schweningers wäre der Abhandlung von Nutzen gewesen. Baumstark-Homburg v. d. H.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

Sitzung vom 6. Juni 1907.

(Schluss.)

Hr. Forster:

Differentialdiagnose zwischen Hydrocephalus internus und Tumor cerebri.

M. H.! Ich möchte Sie bitten, heute mit mir auf ein Gebiet einzugehen, auf das die Kliniker mit ganz besonderem Stolze zu sehen berechtigt sind: es ist das das Gebiet der Hirnlokalisation. Während sonst die Klinik der Physiologie gefolgt ist, hat sicher hier die Klinik die Wege gewiesen, denen nachher die Physiologie folgen musste und denen sie ganz besondere Fortschritte verdanken konnte. Sie haben in der letzten Zeit in diesen Räumen von bedeutenden Forschern über ganz hervorragende Erfolge in der Diagnostik berichten gehört. Ich muss deshalb um Nachsicht bitten, wenn ich es wage, einen Fall vorzustellen, bei dem von derartigen Erfolgen in der Lokalisationsdiagnostik nicht wird gesprochen werden können.

Es handelt sich um eine 25jährige Patientin, die in die Frauenklinik eingeliefert wurde, weil sie seit längerer Zeit nicht mehr die Menstruation gehabt hat. Sie hat sie mit 15 Jahren einmal bekommen, dann ist sie ausgeblieben. In der Frauenklinik wurde eine Stauungspapille gefunden. Die Herren der Frauenklinik waren darauf so freundlich, uns die Patientin zur Untersuchung zu überlassen, und so kam sie in unsere Behandlung. Wenn Sie die Patientin betrachten, so wird Ihnen zunächst auffallen, dass die beiden Bulbae, besonders der linke, bedeutend vorgewölbt sind. Man könnte danach zunächst an eine Sympathicusreizung denken, an einen Basedow. Dieser besteht aber nicht, auch von Zittern ist nichts nachzuweisen. Schon die Tatsache, dass eine Stauungspapille vorliegt, muss auf einen erhöhten Hirndruck hinweisen. Die Anamnese gibt auch hierfür Anhaltspunkte. Die Patientin erzählte, dass sie schon seit drei, vier Jahren bemerkt habe, die Augen seien immer grösser geworden und zwar ganz langsam und gleichmässig; dabei habe sie allmählich schlechter gesehen. Erbrochen hat die Patientin angeblich früher nicht, nur hat sie seit kurzer Zeit vor der Aufnahme über Kopfschmerzen geklagt, besonders am Hinterkopf und Stirn, die bis an das rechte Auge ausstrahlten. Sie will auch bemerkt haben, was in diesem Falle von besonderer Wichtigkeit sein könnte, dass sie dicker geworden sei. Sie gibt aber selbst zu, schon immer sehr kompakt gewesen zu sein. Dann hat sie noch ein Symptom, auf das ich besonders hinweisen möchte: sie hat am rechten Auge Kribbeln und Jucken bemerkt. Einmal habe sie einen Anfall von nicht vollkommener Bewusstlosigkeit, aber doch von Sprachlosigkeit gehabt, habe vor 3—4 Wochen vor der Aufnahme einen Zustand gehabt, in dem sie zwar alle Worte genau gewusst habe, trotz allem Bemühen aber kein Wort habe herausbringen können. Sie habe zufällig vor dem Spiegel gestanden und auch gesehen, dass im Gesicht keine Spur von Zerrungen eingetreten sei. Dieser Zustand habe zwei Stunden gedauert.

Die Untersuchung der Patientin hat folgendes ergeben: Der Schädelumfang ist nicht besonders gross, die Form etwas abnorm. Der Exophthalmus links ist bedeutend stärker als rechts. Die Papillen sind weit und reagieren wenig auf Lichteinfall. Die Augenhintergrunduntersuchung ergab beiderseits eine Stauungspapille, die schon Uebergang zur Atrophie zeigte. Der erste Hirnnerv war auch befallen. Es wurde von Patientin konstant angegeben, dass sie auf der rechten Seite weniger rieche, als links. Weiter hat sich gefunden, dass die Bewegungen des Bulbus eingeschränkt sind. Beim Blicken nach links blieb der rechte Bulbus etwas zurück, ebenso beim Blicken nach rechts der linke und beim Blick nach oben der rechte. Ausserdem bestand beim Blick nach der Seite leichter Nystagmus. Ferner hat sich ergeben, dass in demjenigen Gebiete, in dem die Patientin das Kribbeln bemerkt haben will, nämlich im Nasenflügel und Auge, auch objektive Störungen nachzuweisen waren. Das Gebiet entspricht ungefähr dem, das vom ersten Trigeminus-Aste versorgt wird. Wir haben hier ziemlich streng in den Grenzen dieses Astes eine Herabsetzung der Empfindung für Schmerz und Berührung nachweisen können, dem auch ein fast völliges Fehlen des Cornealreflexes rechts entspricht, was, wie besonders von Oppenheim betont worden ist, ein sehr früh auftretendes Symptom ist, wenn der Trigeminus eine organische Schädigung erfahren hat. Die linke Nasolabialfalte ist etwas flacher, beim Zähnefletschen bleibt die linke Mundhälfte etwas zurück. Dem entspricht eine Andeutung von Fussklonus am linken Bein und hie und da Basalflexion sämtlicher Zehen, kein reiner Babinski, während rechts immer regelmässig Plantarflexion eintrat.

Sonst bestanden keine Störungen, nur gab die Patientin manchmal an, dass sie links weniger schmecke, doch ist das nicht konstant gewesen. Es bestand auch gelegentlich leichtes Abweichen der Zunge nach links. Die Symptome haben in der Klinik zugenommen, Patientin war zeitweise stark benommen, erbrach und klagte über Kopfschmerzen. Ein solcher Zustand trat besonders einmal heftig hervor, als eine explorative Lumbalpunktion vorgenommen wurde.

Wir haben also sicher die Erscheinungen des Hirndrucks vor uns und werden natürlich zunächst an einen Tumor denken müssen.

Jetzt wollte ich Ihnen im Vergleich zu dieser Patientin noch eine andere Patientin vorstellen, die leider durch den Unverstand der Eltern frühzeitig aus der Klinik hinweggenommen worden ist, bei der ebenfalls starke Hirndrucksymptome nachweisbar waren, und die gleichfalls Andeutungen von Babinski und leichtem Exophthalmus hatte. Es ist ein dreijähriges Mädchen, das kurz vor der Aufnahme dreimal schwer auf die Stirn gefallen war. Dieses Fallen war wohl dadurch bedingt, dass die Patientin schon damals eine geringe Unsicherheit im Gehen zeigte. Wir konnten nachweisen, dass es sich um Hydrocephalus handelte. Es bestand ausgesprochene Stauungspapille. Ausser Benommenheit und Kopfschmerzen waren sonst keine Nervensymptome vorhanden. Die Erscheinungen gingen jedesmal zurück, wenn die Lumbal- oder Ventrikelpunktion ausgeführt wurde.

Bei dieser Patientin haben wir gerade Hirnnervensymptome, wären also geneigt, den gesteigerten Druck auf einen Tumor zu beziehen, und ich möchte nun gleich erwähnen, dass ein Tumor an und für sich absolut keinen Hirndruck hervorruft. Werden z. B. unter die Schädelhöhle von Tieren Wachsmasse oder Laminariastifte eingeführt, so treten nur lokale Kompressionserscheinungen des Hirns auf, nicht allgemeine Hirndruckerscheinungen. Es ist ja auch bekannt, dass ein Tumor von ganz erheblicher Grösse an verschiedenen Stellen des Gehirns sitzen kann, ohne Hirndruckerscheinungen hervorzurufen. Besonders ist das bekannt für die motorische Region und bei Basistumoren. Namentlich gilt auch für Tumoren der Hypophyse, dass sie zwar durch Kompression des Opticus Atrophie, aber nicht Stauungspapille hervorrufen. Als dritte Gegend, von der aus Hirndruckerscheinungen seltener hervorgerufen werden, ist auch der Pons zu erwähnen. Jedoch ist hier zu erwähnen, dass reine Ponstumoren naturgemäss nicht sehr gross sein können.

Wie kommt es nun, dass in manchen Fällen Hirndruck entsteht bei Tumoren, in anderen nicht? In normalen Fällen besitzen die Hirnhäute und Venen eine ausserordentliche Fähigkeit, Cerebrospinalflüssigkeit zu resorbieren. Es ist ein Experiment von Naunyn und Schreiber bekannt, die bei einem Hunde innerhalb anderthalb Stunden 300—400 ccm physiologische Kochsalzlösung resorbiert gesehen haben. Wenn bei einem Tumor Druckerscheinungen vorhanden sind, so geschieht das indirekt dadurch, dass eine Komplikation mit Hydrocephalus statthat, oder dass durch Kompression der Venen Druckerscheinungen hervorgerufen werden. Dazu muss aber noch etwas hinzukommen: entweder muss bedeutend zuviel Cerebrospinalflüssigkeit produziert werden, oder es muss die Resorptionsfähigkeit der Wandungen gelitten haben. Wo kommt nun die Cerebrospinalflüssigkeit her? Bis vor kurzem nahm man allgemein an — früher waren die Meinungen darüber geteilt —, dass der Plexus choroideus ein Sekretionsorgan bilde, das diese Flüssigkeit liefere. Diese Annahme hat Lewandowsky vor kurzem wieder zweifelhaft gemacht. Er nimmt an, dass die Cerebrospinalflüssigkeit eine Lymphflüssigkeit wäre, die von den Blutgefässen des Gehirns, die, wie bekannt ist, alle mit einer Lymphe enthaltenden Scheide umgeben sind, stamme. Diese Lymphscheiden um die Gefässe des Gehirns münden frei in die Ventrikel, so dass die Ansicht, dort bilde sich die Cerebrospinalflüssigkeit, entschieden sehr plausibel ist. Dagegen sprechen einige Momente, die auch von Lewandowsky erwähnt werden, dass nämlich giftige Substanzen, wie Tetanus-Antitoxin, wie Strychnin und Cyankali, wenn sie in das Blut eingebracht werden, nicht oder nur in sehr geringem Maasse in die Cerebrospinalflüssigkeit übertreten, dass derartige Substanzen aber sehr wohl in das Blut gelangen, wenn man sie direkt in die Cerebrospinalflüssigkeit bringt. Jedenfalls kann man, wenn man hier Schwierigkeiten sieht, diese durch die Annahme beseitigen, dass eben die Blutgefässe die Eigenschaft haben, nach der einen Seite durchzulassen und nach der andern Seite nicht, — eine im menschlichen Organismus sehr häufig beobachtete Erscheinung. Wenn demnach gar nicht bestritten werden kann, dass die Cerebrospinalflüssigkeit aus diesen Lymphscheiden stammt, so ist doch andererseits durchaus nicht bewiesen, dass sie nicht aus dem Plexus kommen sollte. Wenn man den Plexus mikroskopisch betrachtet, so hat man durchaus den Eindruck, dass er ein sekretorisches Organ sein müsse. Die Zellen sehen, besonders wenn man sie mit Anilinfarbe färbt, ganz aus wie sekretorische Zellen. Man sieht Zellen, die gross und gefärbt sind, und solche, die kleiner sind und die Farbe nicht annehmen, ganz ähnlich, wie man das bei Drüsen findet. Ich glaube also, dass man am nächsten bei der Wahrheit bleibt, wenn man annimmt, dass sowohl der Plexus wie auch die Lymphscheiden der Gefässe imstande sind, die Produktion der Cerebrospinalflüssigkeit zu bewerkstelligen.

Wenn wir dieses im Gedächtnis behalten, so kann uns auch verständlich werden, weshalb Tumoren an verschiedenen Stellen verschieden auf die Entstehung eines Hydrocephalus einwirken. Beim Kleinhirn wird zunächst leicht ein Druck auf die Vena magna ausgeübt. Die Venen im Gehirn haben keine Muskulatur. Sobald irgendwie Drucksteigerungen



vorhanden sind, werden die Venen sehr leicht komprimiert; sie werden überhaupt nur dadurch offengehalten, dass durch die Pulsation der Arterien ein Druck ausgeübt wird, der stärker ist, als der der Cerebrospinalflüssigkeit. Ist dieser letztere stärker, so werden die Venen zusammengedrückt, es entsteht Kompression und dadurch Stauung. Man wird annehmen können, dass infolge dieser Stauung eine Produktion der Lymphe aus den Venen zunimmt und mithin auch der Druck der Cerebrospinalflüssigkeit sich steigert, dass also ein Hydrocephalus entsteht. Zugleich aber wird auch ein Reiz auf das vasomotorische Centrum ausgeübt und der Blutdruck erhöht, der diesem wieder entgegenarbeitet.

Daneben ist aber auch gerade diese Gegend, die die Hauptvenen komprimieren und dadurch zu Stauungserscheinungen führen kann, eine Gegend, die in der Nähe des Plexus liegt, also durch direkte Plexusreizung, durch Zerrung oder chemische Reizung geeignet erscheint, eine Vermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit zu erzeugen.

Wir müssen bei dieser Patientin bei oberflächlicher Betrachtung an eine Gegend als Sitz des Tumors denken, die eigentlich keine Stauungspapille hervorrufen dürfte nach dem, was ich gesagt habe. Wir haben nämlich Erscheinungen, die uns stutzig machen müssen, ob nicht die Hypophyse befallen sein könnte. Wir haben eine Protusio bulbi, die öfter schon bei Tumoren der Hypophyse beobachtet worden ist. Es ist dies erklärlich, da die Vena ophthalmica sup. und inf. in den Sinus cavernosus münden, der ganz in der Nähe der Hypophyse gelegen ist. Entwickelt sich also dort ein Tumor, so wird in diesem Gebiete leicht eine Stauung eintreten können, die den Bulbus nach vorn treibt. Weiter ist verdächtig, dass die Patientin angibt, dicker geworden zu sein. Es ist bekannt, dass Akromegalie und Adipositas mit der Hypophyse in Beziehung stehen. Als drittes Moment kommt noch hinzu, dass die Patientin unentwickelte Genitalien hat, ebenfalls ein Symptom, das bei dieser Lokalisation schon öfter beobachtet worden ist. Es spricht aber dagegen, dass eine Stauungspapille da ist, und was viel schwerwiegender ist: es findet sich keine bitemporale Einengung des Gesichtsfeldes. Wir haben das Gesichtsfeld mehrmals genau aufgenommen und gefunden, dass nur eine leichte unregelmässige konzentrische Einengung besteht. Eine Kompression des Opticus mit, wie man erwarten müsste, bitemporaler Hemianopsie hat sich nicht finden lassen.

Wenn wir zur Differentialdiagnose des Hydrocephalus übergehen, so ist besonders durch die Arbeiten von Oppenheim in der letzten Zeit nachgewiesen worden, dass auch bei Hydrocephalus einseitige Gehirnnervenlähmung sehr wohl bestehen kann. Schwierigkeiten gegenüber dem Hydrocephalus bieten besonders die Tumoren der hinteren Schädelgrube und des Kleinhirns. Hier kommt diese Lokalisation nicht so sehr in Betracht, trotzdem eine gewisse Unsicherheit im Gehen, ein gewisses Schwanken vielleicht an eine cerebelläre Gegend denken lassen könnte. Es ist aber bekannt, dass derartige Erscheinungen auch vom Frontalhirn leicht ausgelöst werden können. Diese letztere Erscheinung kann nach Oppenheim darauf zurückzuführen sein, dass auch bei Hydrocephalus eine einseitige Lymphstauung in den Bogengängen statthaben kann.

Wir haben aber doch noch verschiedene Momente, die uns über diese Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen Hydrocephalus und Tumor hinweghelfen können; von ihnen haben wir auch besonders Oppenheim sehr viel zu danken. Herr Geheimrat Ziehen gibt immer fünf Punkte an, auf die man besonders achten soll. Da ist zunächst ein Punkt der Anamnese. Es spricht nämlich für Hydrocephalus acquisitus, wenn eine Infektionskrankheit vorhergegangen ist. Wir haben dies bei dieser Patientin nicht. Zweitens spricht auch dafür eine angeborene Schädeldeformität. Das ist merkwürdig, aber es ist jedenfalls beobachtet worden, dass angeborene Deformitäten des Schädels das Zustandekommen eines Hydrocephalus acquisitus begünstigen. Drittens sind — das erwähnt besonders Oppenheim — beim Hydrocephalus sehr häufig Remissionen zu beobachten, und wenn auch Herdsymptome vorkommen können, so sind diese doch meistens darauf zurückzuführen, dass eben ein Hirnnerv komprimiert wird, während dauernde, allmählich sich steigernde und immer zunehmende Herdsymptome, wie sie charakteristisch sind für den Tumor, fehlen. Wir haben hier bei der Patientin keine Remissionen, doch dauernde Herdsymptome. Zum Schluss kommt noch der Eiweissgehalt in Betracht. Hierüber sind die Angaben wechselnd: es wird von manchen Autoren angegeben, dass bei Hydrocephalus acquisitus der Eiweissgehalt ganz besonders erhöht wäre gegenüber dem beim Tumor, während andere angeben, er sei weniger erhöht als beim Tumor. Bei dieser Patientin ist eine geringe Erhöhung des Eiweissgehalts nachweisbar gewesen, während bei dem Fall von Hydrocephalus acquisitus, von dem ich vorhin gesprochen habe, eine sehr starke Vermehrung des Eiweissgehaltes nachweisbar war. Diesen Eiweissgehalt müssen wir durch Lumbalpunktion erfahren. Das gibt uns auch noch einen zweiten Anhaltspunkt, der eventuell zur Differentialdiagnose beitragen kann, das ist der Gehalt an Lymphocyten. Es ist besonders von Krönig behauptet worden, dass Hydrocephalus acquisitus zu einer Lymphocytose neigt, während der Tumor diese Eigenschaft weniger habe. Lewandowsky berichtet aber über einen Fall von Tumor, bei dem ein erhöhter Gehalt an Lymphocyten in der Cerebrospinal-Flüssigkeit nachweisbar war. Also diese Angaben sind vorläufig auch noch nicht bestimmt.

Nebenbei möchte ich bezüglich der Lumbalpunktion erwähnen, dass mir dieser Eingriff bei Tumoren immerhin doch nicht ganz unbedenklich erscheint. Es ist von verschiedenen Autoren behauptet worden, er sei gefährlich; andere haben es wieder bestritten. Ich habe öfter gesehen, dass bei Tumoren nach Punktionen, auch wenn sie sehr vorsichtig ausgeführt worden sind, schwere Erscheinungen eintraten. Bei dieser Pat. ist auch die explorative Punktion mit aller Vorsicht vorgenommen worden. Es sind nur 4 ccm entleert worden. Trotzdem haben sich schwere Erscheinungen von Hirndruck, die früher nicht derartig vorhanden gewesen sind, entwickelt. Es ist dies auch deswegen bemerkenswert, weil von manchen Autoren angegeben wird, dass die Erscheinungen, die nach der Lumbalpunktion auftreten, darauf beruhen, dass das Gehirn langsam und wenig neue Cerebrospinalflüssigkeit produziert, wenn diese entnommen worden ist. Wir haben hier nach der Punktion Erscheinungen von Hirndruck, Erbrechen bekommen und wieder einen derartigen Anfall von Sprachlosigkeit, wie ihn die Patientin schon früher gehabt hat und den ich zufällig selbst beobachten konnte. Sie lag im Bett, verstand genau, was man sagte, führte die Aufforderungen richtig aus, konnte aber absolut nicht sprechen und machte durch Gesten bemerkbar, dass sie nicht sprechen könne. Dabei war, während der linke Facialis damals eine deutliche Parese hatte, ein Zurückbleiben des rechten Facialis zu beobachten.

Ausserdem habe ich selbst an mir einmal eine Lumbalpunktion vornehmen lassen, als ich im Laboratorium von Prof. Nissl arbeitete. Bei mir und anderen Herren, die diese Punktion an sich haben ausführen lassen, sind Erscheinungen von Schwindel, Kopfschmerz, bei einigen sogar leichte psychische Störungen erst 5—6 Stunden nach der Punktion aufgetreten. Wären, wie von manchen behauptet wird, diese Erscheinungen auf eine zu geringe Produktionsfähigkeit von Cerebrospinalflüssigkeit, einen herabgesetzten Druck zurückzuführen, dann müssten sie doch sofort aufgetreten sein. Da sie bei uns allen erst nach einer Pause von 5 bis 6 Stunden eingetreten sind, so muss ich annehmen, dass gerade durch den Reiz des Einstichs entweder der Plexus oder die Venen besonders gereizt worden sind, zuviel zu produzieren, und diese Ueberproduktion von Cerebrospinalflüssigkeit besonders lange angedauert hat, da die Erscheinungen teilweise 8—14 Tage angehalten haben. Es würde das vielleicht auch eine Erklärung dafür sein, dass schon kleine Tumoren imstande sind, bei Cysticercus einen so grossen Hydrocephalus zu produzieren, wenn schon ein so kleiner Reiz wie der Einstich die Produktion der Cerebrospinalflüssigkeit anzuregen vermag. Trotzdem möchte ich natürlich nicht den Vorschlag machen, die Punktion bei Tumoren nicht auszuführen, sondern ich will nur zur Vorsicht mahnen. Es ist ja von verschiedenen Autoren eine bedeutende Besserung auch bei Tumoren nach der Lumbalpunktion erzielt worden.

Kehren wir nun zu unserer Patientin zurück, so werden wir sagen müssen, dass wir reinen Hydrocephalus für unwahrscheinlich halten können, besonders auch da nach der Lumbalpunktion keine Besserung, sondern eine Verschlimmerung eingetreten ist, und dass wir, da die Resultate der Lumbalpunktion sonst keine sicheren Anhaltspunkte gegeben haben, am meisten Wert legen werden auf das Bestehen der leichten linksseitigen Parese, die sich durch eine Facialisparese und Andeutung von Fussklonus kundgibt; dass wir weiter achten werden auf die Kompression im ersten Ast des Trigeminus rechts, dass wir achten werden auf die vorübergehenden Symptome von motorischer Sprachlähmung, die unbedingt auf den Sitz links hinweist. Sitzt nun der Tumor rechts oder links? Wir müssen als am wahrscheinlichsten annehmen, dass er im Stirnhirn sitzt. Ist aber der Tumor das Organ, das komprimiert, oder ist es der Hydrocephalus? Es ist nämlich sehr gut möglich, dass ein grosser Tumor z. B. in der rechten Hemisphäre sitzt, und nicht, wie man erwarten sollte, die linke Hemisphäre komprimiert, so dass der Ventrikel plattgedrückt ist, sondern einen Hydrocephalus in der linken Hemisphäre mit grosser Erweiterung des Ventrikels hervorruft, der dann auf die Hirnnerven drückt. Da diese Patientin als ganz konstantes Symptom immer die linksseitige Parese geboten hatte, so möchte ich dazu neigen, hier den Tumor rechts zu lokalisieren und den Druck auf den ersten Ast des Trigeminus als ein direktes Symptom des Tumors heranzuziehen, während ich die rechtsseitigen Symptome (die Facialisparese rechts während des Anfalls) auf einen begleitenden Hydrocephalus links zurückführen möchte. Der Anfall von Sprachlosigkeit ist allerdings geeignet, diese Meinung radikal umzustossen. Es wäre ja an und für sich sehr gut verständlich, dass als Fernsymptom eine vorübergehende motorische Aphasie auftritt; das wäre deswegen namentlich gut verständlich, weil diese Sprachlosigkeit ihren Sitz unbedingt in der linken Hemisphäre hat, so dass man annehmen könnte, dass die rechte Hemisphäre schon sehr lange vorher gelitten hat, und erst wenn der Reiz so stark wird, dass er die linke Hemisphäre nachträglich in Mitleidenschaft zieht, die Sprachlosigkeit zur Geltung kommt, während in Wirklichkeit die rechte Hemisphäre hier stark beteiligt wäre. Das ist aber deswegen nicht sicher, weil die Facialisparese zuerst auftrat und sehr deutlich und prägnant rechts war, und weil links die schon immer bestehende Facialisparese nicht stärker geworden ist. Mit Sicherheit allerdings kann man es wohl nicht sagen; ich möchte als wahrscheinlich aber trotzdem annehmen, dass der Tumor rechts im Stirnhirn sitzt.

Auf ein Mittel, das geeignet ist, diese Frage zur Entscheidung zu bringen, möchte ich noch kurz eingehen: das ist die Neisser'sche Punktion, die in derartigen Fällen sich schon verschiedentlich als nützlich erwiesen hat. Ich erinnere mich eines Falles, den ich früher gesehen habe, der ganz ähnliche Erscheinungen bot und bei dem mittels der Neisser'schen Punktion ein Tumor an der Basis des Stirnhirns festgestellt wurde, der ungefähr in der Mitte sass und — der Fall ist leider zur Sektion gekommen — sich als ein von der Lamina cribrosa des Siebbeins ausgehendes Sarkom erwies. Es ist das natürlich auch noch eine Möglichkeit, die wir nicht von der Hand weisen können, dass der Tumor, vielleicht von Dura oder Knochen ausgehend, etwa in der Mittel-

linie sitzt und vielleicht etwas mehr nach rechts oder etwas nach links wachsend sich ausgedehnt hat.

Auch dürfen wir nicht zu erstaunt sein, wenn sich später herausstellen würde, dass der Tumor doch an einer anderen Stelle des Hirns sitzt.

Diskussion.

Hr. Ziehen: Ich will nur einige Bemerkungen zu diesem Falle machen, der allerdings diagnostisch uns ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet hat. Es ist in der Tat sehr schwer, hier zu einer bestimmten Diagnose zu kommen. Ich gehe nicht so weit, zu sagen, das Hydrocephalus internus acquisitus vollständig ausgeschlossen ist, und habe auch immer darauf aufmerksam gemacht, dass ein Ausschliessen nicht möglich ist. Gewiss, die Symptome sind sehr häufig geeignet, eine gewisse Wahrscheinlichkeit zu gunsten der einen oder anderen Diagnose in die Wagschale zu werfen, aber mehr nicht. Wenn sich also bei dieser Patientin Hydrocephalus internus acquisitus finden würde, so würde mich das gar nicht überraschen. Es ist eben schlechterdings in manchen Fällen nicht möglich, den Hydrocephalus auszuschliessen. Ich möchte sogar ausdrücklich hervorheben, dass gerade bei Hydrocephalus internus acquisitus gelegentlich Bilder vorkommen, die dem hier vorliegenden vollkommen gleichen. Ich gebe zu, dass überwiegende Gründe für eine Gehirngeschwulst sprechen, und diese hat der Herr Vortragende auseinandergesetzt.

Ganz ausserordentliche Schwierigkeiten begegnen uns bei der Lokalisation. Ich darf noch einmal kurz rekapitulieren. Die Trigeminuserscheinungen sind rechts; es besteht Stauungspapille beiderseits. Die Facialis-Parese ist vorzugsweise auf der linken Seite gewesen, ganz regelmässig war sie jedoch nicht nachzuweisen, — ausserdem bot die Patientin Geruchsstörungen auf der rechten Seite. Das sind Symptome, auf die wir angewiesen sind. Dazu kommt noch Fussklonus auf der linken Seite. Ich muss sagen, die Symptome schwanken so ausserordentlich bezüglich rechts und links, dass ich mir, was die Diagnose zwischen rechts und links anlangt, ein sicheres Urteil nicht zutraue. Das hat auch der Herr Vortragende meiner Ansicht nach ganz richtig auseinandergesetzt. Wenn der Tumor rechts liegt, z. B. im Stirnhirn, so kann links ein Hydrocephalus entstehen. Es können also zu den Symptomen, die von dem rechtsseitigen Tumor abhängig sind, die Symptome hinzukommen, die vom linksseitigen Hydrocephalus abhängig sind und umgekehrt. Nun ist nicht zu entscheiden: sind die linksseitigen Symptome auf Hydrocephalus zu beziehen oder auf den Tumor? Hier liegt die grosse Schwierigkeit in diesem Fall. Ich habe mich schon wiederholt in solchen Fällen diagnostisch geirrt, und dann ergab sich immer, dass gekreuzter Hydrocephalus vorlag. Deshalb halte ich die Entscheidung für ausserordentlich schwierig. Ich glaube nicht, dass sie mit Sicherheit zu treffen ist.

Ich habe die Patientin auf die chirurgische Klinik verlegt und gebeten, die Trepanation vorzunehmen und diese zunächst als palliativen Eingriff zu betrachten. Wir werden sie im Frontalgebiet vornehmen. Ich halte es fast für gleichgültig, ob links oder rechts. Wir behalten uns aber jedenfalls vor, wenn sie auf der einen Seite erfolglos sein sollte, sie auf der andern Seite zu wiederholen. Ich glaube, dass man damit den diagnostischen Schwierigkeiten dieses Falles am besten gerecht wird. Auch ein ganz abweichender Sitz des Tumors in einer ganz andern Region ist durchaus nicht ganz ausgeschlossen. Man würde dann so argumentieren, dass alle diese Symptome doch schliesslich nicht so erheblich sind und sehr wohl als Fernsymptome gedeutet werden könnten.

Hr. Oppenheim: Herr Forster hat auf meine Arbeiten über diesen Gegenstand so viel Bezug genommen, dass ich mich veranlasst sehe, auch Stellung zu diesem Falle zu nehmen, soweit es aus der Vogelperspektive möglich ist. Ich kann das sehr kurz machen, da das meiste von dem, was ich anführen könnte, bereits von Herrn Ziehen gesagt worden ist und meine Anschauungen sich in dieser Hinsicht wesentlich mit den seinigen decken. Ich will nur noch etwas Tatsächliches anführen, eine Erfahrung, die auch auf diesen Fall einiges Licht zu werfen geeignet ist. Vor wenigen Wochen hatte ich Gelegenheit, vor einen Fall gestellt zu werden, der ganz ähnlich lag, wie dieser, wo ausser den allgemeinen Hirndrucksymptomen besonders Hirnnervenerscheinungen vorlagen, Acusticus-Symptome auf der einen Seite, Ohrensausen auf dem rechten Ohr, während sich am Bein der andern Seite leichte spastische Symptome, Fussklonus und Babinski, fanden. Da nun nach dem ganzen sonstigen Befunde die Diagnose zwischen Hydrocephalus und Tumor schwankte, so glaube ich mich gerade durch die eben genannten Erscheinungen berechtigt, eine Neubildung in der hinteren Schädelgrube der rechten Seite als wahrscheinlich anzunehmen. Es handelt sich um eine Patientin, die vorher von den Herrn Kollegen Goldscheider und Alexander gesehen worden war, die sich, soweit ich weiss, in ähnlichem Sinne geäussert hatten. Auf Grund dieser Darlegung der Tatsachen entschloss sich dann Herr Dr. Unger dazu, eine operative Behandlung vorzunehmen. Eine Neubildung fand sich nicht, statt dessen ein Hydrocephalus, und dieser Hydrocephalus als einziger Befund war imstande, diese Herdsymptome hervorzubringen und dadurch das Symptombild einer Neubildung im Bereiche der hinteren Schädelgrube vorzutäuschen. Ich hatte bei der konsultativen Besprechung des Falles geäussert, dass der ganze Habitus der Patientin mehr zugunsten eines Hydrocephalus spräche. Sie hatte eine etwas eigentümliche Schädelbildung, ferner eine Kiefermissbildung. Nach unsern Erfahrungen sind das Momente, die eher auf das Bestehen eines Hydrocephalus hindeuten, das heisst, bei so disponierten Personen entwickelt sich der sog. Hydrocephalus acquisitus leichter, weil vielleicht schon ein geringer kongenitaler besteht.

Ich muss also auf Grund dieser Erfahrungen wenigstens so viel behaupten, dass auch der Hydrocephalus acquisitus das Symptom der einseitigen Pyramidenläsion hervorbringen kann, wenn wir auch einstweilen nicht imstande sind, eine rechte Erklärung dafür zu geben. Nur um die Differentialdiagnose wenigstens nach einer Richtung hin zu vervollständigen, glaube ich das aufrechterhalten zu müssen, was ich früher über diesen Punkt gesagt habe, dass die Zeichen einer Hirnerkrankung mit Progredienz der Ausfallerscheinungen, das heisst z. B. eine sich gradatim steigernde Hemiplegie und Aphasie, durch reinen Hydrocephalus nicht hervorgebracht werden.

Hr. Huber: Ich möchte mir einige Worte über die Gefahren der Lumbalpunktion bei Hirntumor vorzutragen erlauben. Ich stelle mir den Vorgang etwas anders vor, als der Herr Vortragende. Ich habe einen instruktiven Fall vor einigen Jahren auf der Leyden'schen Klinik gesehen. Damals war sicher ein ganz leicht zu diagnostizierender Tumor, ein Basaltumor, vorhanden. Der Patient hatte derartige Kopfschmerzen, dass wir auf sein Drängen die Lumbalpunktion versuchten, obwohl wir uns bewusst waren, dass dieser Eingriff einige Gefahren in sich barg. Die Lumbalpunktion bekam dem Patienten sehr gut. Er war danach acht Tage beschwerdefrei. Nachher fingen die Beschwerden genau so an wie vorher. Er bekam von neuem starke Kopfschmerzen usw. Darauf wurde die zweite Lumbalpunktion gemacht, und nach einigen Stunden trat der Exitus ein. Ich erwähne diesen Fall, weil hier post mortem sehr leicht die Erklärung für diese Wirkung zu finden war. Es handelte sich um einen basalen Tumor, der am Pons vorn unter dem Aquaeduct sass und die ganze Gegend komprimiert hatte, so dass der dritte Ventrikel blasenförmig vorgetrieben war. Nachdem unten die Lumbalflüssigkeit abgelaufen war, musste der Ueberdruck in der stark gefüllten Ventrikelblase zur Geltung kommen und konnte die Ponsgegend zusammenpressen oder verschieben. Ich glaube, dass man die meisten Fälle von Exitus bei Lumbalpunktion auf ähnliche Ursachen zurückführen muss. Ob ein Tumor punktiert werden darf oder nicht wird immer davon abhängen, wo er sitzt. Ist ein Ausgleich der Lymphflüssigkeit möglich, so wird die Lumbalpunktion nichts schaden. Das kann man aber vorher nicht sicher wissen. Deshalb darf man bei Zweifeln nur selten die Lumbalpunktion anwenden, und es wird sich dann mehr empfehlen, die Hirnpunktion vorzunehmen.

Hr. Oppenheim: Zur Ergänzung meiner Ausführungen nur noch ein Wort. Wie ich von meinem Nachbar erfahren habe, ist es nicht recht verstanden worden, ob in dem Falle, über den ich berichtet habe, der Exitus eingetreten ist. Das ist aber der Fall und es fand sich post mortem nichts weiter als Hydrocephalus.

Hr. P. Lazarus: Ich möchte mir erlauben, zu dem interessanten Vortrage zwei kurze Bemerkungen zu machen. Sie betreffen die Frage der Lumbalpunktion. Der Herr Vortragende hatte die Tatsache hervorgehoben, dass Stoffe, welche in die Blutbahn gebracht werden, nicht in die Cerebrospinalflüssigkeit gelangen, während der umgekehrte Weg möglich ist. Diese Tatsache kann ich auf Grund eigener Untersuchungen bestätigen. So führt z. B. die Aufnahme von einer bekanntlich sehr diffundiblen Substanz, dem Jodkali, selbst wenn man es in Dosen von 4 g per os einführt, nicht zur Ausscheidung in die Cerebrospinalflüssigkeit, dagegen führt der umgekehrte Weg, wenn man z. B. 2 cg Jodkali in die Cerebrospinalflüssigkeit infundiert, innerhalb weniger Minuten zur Ausscheidung von Jod im Speichel und im Urin. Diese Tatsache beruht meiner Ansicht nach auf der osmotischen Spannungsdifferenz zwischen Blut und Cerebrospinalflüssigkeit. Wir können darin eine Art Selbstschutzmaassnahme des Organismus erblicken, wodurch das Rückenmark vor den im Blute kreisenden Giften geschützt wird, während andererseits die rasche Ausscheidung der in den Rückenmarkskanal gelangten Stoffe gefördert wird.

Die zweite Bemerkung betrifft die Gefahren der Lumbalpunktion. Da kann ich nur meinem Vorredner, Herrn Direktor Huber, beistimmen, dass die Punktion bei Tumoren der hinteren Schädelgrube gefährlich ist. Ich glaube nicht, dass die Ansicht des Herrn Vortragenden für alle Fälle zutrifft, dass die durch den Reiz der Lumbalpunktion veranlasste Hypersekretion von Liquor cerebrospinalis dafür verantwortlich zu machen ist. Ich glaube im Gegenteil, dass in einer Reihe von Fällen gerade die Störungen des molekularen und des mechanischen Gleichgewichts für die üblen Nachwirkungen der Lumbalpunktion verantwortlich zu machen sind. Für diese Ansicht führe ich an, dass es mir gelungen ist, derartige üble Nachwirkungen durch die nachträgliche Duralinfusion von 0,5 proz. Kochsalzlösung zu beheben.

Hr. Seiffer: Ich möchte mir auch ein paar Bemerkungen in bezug auf die Gefahren der Lumbalpunktion erlauben. Die Lumbalpunktion ist jetzt von zweien der Diskussionsredner wegen ihrer Gefährlichkeit angegriffen worden. Auch der Herr Vortragende meinte, dass sie bei Tumoren nicht ungefährlich sei. Dem muss ich meine eigenen Erfahrungen entgegenhalten, dass in den fünf Jahren, in denen ich auf der Nervenstation so gut wie jeden ankommenden Gehirntumor punktiert habe, niemals ein unangenehmes Ereignis eingetreten ist, und wir waren damals noch nicht so vorsichtig, wie wir es jetzt sind. Ich schliesse mich Herrn Kollegen Forster an, wenn er sagt, man muss bei der



Lumbalpunktion bei Hirntumoren — von der Punktion bei Gesunden will ich nicht reden, darüber habe ich keine Erfahrungen — Vorsicht walten lassen. Aber ich meine, die Vorsicht darf sich nicht darin äussern, dass man sich scheut, Tumoren zu punktieren. Die Punktion selbst muss vielmehr unter bestimmten Vorsichtsmaassregeln gemacht werden. Wenn ich von ungünstigen Folgen der Punktion höre, so habe ich immer den Verdacht, dass die Punktion vielleicht doch nicht so ganz vorsichtig gemacht worden ist. Meiner Ansicht nach ist es ein unbedingtes Erfordernis bei der Lumbalpunktion von Tumoren, dass man den Druck misst, dass man ihn nicht tiefer sinken lässt als etwa 100 mm, und dass man die punktierte Menge nicht auf einmal ablässt, sondern staccato, in kleinen Absätzen, immer nur 1, höchstens 2 ccm auf einmal, dann wieder einige Momente wartet, bis der Druck in der Steigröhre gestiegen ist, und die Gesamtmenge der abgelassenen Flüssigkeit davon abhängig macht, wie tief der Druck sinkt. Auf diese Weise kann man 20, ja selbst 30 ccm bei Tumoren ablassen, ohne dass die geringste Gefahr zu befürchten ist.

Hr. Frenkel: Ich möchte nur bemerken, dass ich auf dem Standpunkte des Herrn Prof. Seiffer stehe. Ich habe schon einmal hier und in verschiedenen Arbeiten meine Meinung dahin geäussert auf Grund von Erfahrungen an mehreren Hunderten von Fällen, unter denen sich vielleicht ein Dutzend Tumoren befinden, dass mir noch niemals der geringste üble Zufall eingetreten ist. Ich schiebe das hauptsächlich auf die von mir nach französischem Muster benutzten dünnen Nadeln und darauf, dass ich in letzter Zeit auf eine Druckmessung ganz verzichte. Abgesehen davon, dass es keinen grossen klinischen Wert hat, den Druck zu messen, glaube ich, dass man sich in anderer Weise helfen muss und helfen kann. Ich habe versucht, das in der Weise zu tun, dass ich mir Nadeln herstellen lasse, welche von vornherein auf einen bestimmten Druck geaicht sind. Wenn man eine solche Nadel in ein Gefäss von Wasser mit einem bestimmten Druck stellt, von dem man aber die Wasserfülle kennt, so kann man bestimmen, bevor man die Nadel anwendet, wie gross der Druck ist, wenn ein bestimmtes Quantum Flüssigkeit in einer bestimmten Zeit ausfliesst.

Was nun die Einführung der Stoffe betrifft, welche nicht in die Cerebrospinalflüssigkeit übergehen, so hat Herr Dr. Lazarus erwähnt — das ist übrigens eine seit langem bekannte Geschichte —, dass man die grössten Dosen von Jodkali einverleiben kann, ohne auch nur eine Spur von Jod in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisen zu können. Ich wollte nur noch erwähnen, dass man möglicherweise dahin kommen wird, aus der chemischen Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit Schlüsse auf die Natur des Hydrocephalus zu ziehen. Es ist wahrscheinlich möglich, dass der Hydrocephalus acquisitus nach Infektionskrankheiten einen erheblich grösseren Eiweissgehalt hat, und dass der einfache Stauungshydrocephalus aus unbekannten Ursachen oder auf Grund eines Tumors einen geringen Eiweissgehalt hat. Die Verhältnisse der Osmose in der Cerebrospinalflüssigkeit sind sehr kompliziert. Es scheint, dass der Prozentsatz von Harnstoffen innerhalb der Cerebrospinalflüssigkeit erheblich grösser ist als in der Blutflüssigkeit.

Hr. Forster (Schlusswort): Ich wollte nur kurz erwähnen, dass ich bei der Lumbalpunktion nicht gemeint habe, dass die Drucksteigerung das einzige Symptom ist, sondern nur eine von den Schädlichkeiten, die danach auftreten können. Sonst möchte ich den anderen Herren durchaus Recht geben, um so mehr, als ich selbst auch nach Lumbalpunktion bei einem Tumor als Ursache des Exitus Blutung beobachtet habe, die sicher auf direkte Druckschwankungen zurückzuführen war, da der Exitus ganz kurz nach der Punktion eingetreten ist. Was meine Begründung anlangt, mit der ich den Hydrocephalus abgelehnt habe, so möchte ich erwähnen, dass das nicht mit aller Bestimmtheit geschehen ist, wie das auch aus meiner Ausführung, dass man nicht sicher entscheiden könne, an welcher Seite, ob rechts oder links der Hydrocephalus oder der Tumor sitzt, hervorgeht.

3. Hr. Kempner:

Demonstration mit Bemerkungen über differentialdiagnostische Bedeutung des Cornealreflexes.

M. H.! Ich möchte einen Fall von intrapontinem Tumor vorstellen und im Anschluss daran auf ein Symptom eingehen, das auch dieser Patient darbietet, nämlich die Areflexie der Cornea. Der Patient ist 21 Jahre alt. In der Familie sind zwei tuberkulöse Erkrankungen vorgekommen, beim Vater und einem Bruder. Nervenkrankheiten sind bisher nicht aufgetreten. Patient ist im wesentlichen bisher immer gesund gewesen. Nur im vergangenen Herbst erkrankte er ganz vorübergehend an Doppeltsehen; dieses Symptom verschwand aber sehr bald wieder auf kleine Dosen von Jodkali. Patient, der am 3. April d. J. hier aufgenommen wurde, erkrankte ungefähr 4 Wochen vor seiner Aufnahme wiederum an Doppeltsehen, und zwar gibt er an, dass er immer dann doppelt sah, wenn er nach links hinübersah, dass diese Erscheinung erst undeutlich, dann innerhalb weniger Tage sehr deutlich wurde, und nach 8 Tagen habe er auch doppelt gesehen, wenn er nach rechts hinübersah. Ausserdem bemerkte er ungefähr 14 Tage später, dass die rechte Körperhälfte weniger gut empfand als die linke, und dass die rechte Körperhälfte, der rechte Arm und das rechte Bein schwächer wurden. Auch konnte er Gegenstände mit der rechten Hand nicht ordentlich festhalten. Gleichzeitig bemerkte er, dass die linke Gesichtshälfte, wie er sich ausdrückte, steif wurde, er konnte das linke Auge nicht mehr ordentlich schliessen und den Mund nicht mehr nach links hinüberziehen. Mit diesen Klagen kam er anfangs April zu uns. Die damalige Untersuchung ergab rechtsseitige spastische Parese, die auch heute noch besteht, mit Babinski, Fussklonus und gesteigerten Reflexen. Ausserdem fand sich eine periphere Facialislähmung links. Durch diese Symptome der Hemiplegia alternans werden wir bereits auf den Pons als Sitz der Erkrankung hingewiesen. Ausserdem fand sich damals conjugierte Blicklähmung nach links und eine Abducensparese nach rechts, sowie eine Abweichung des Unterkiefers nach links beim Oeffnen des Mundes, also eine Störung des motorischen Trigeminus links. Sämtliche Erscheinungen sind heute noch nachweisbar. Ausserdem besteht heute conjugierte Blicklähmung nach rechts. Der Prozess ist also immer noch im Fortschreiten begriffen. Ferner fand sich damals eine leichte Herabsetzung des linken Cornealreflexes, die man sehr wohl auf Rechnung der Facialisparese setzen konnte. Allmählich wurde dieser Cornealreflex links immer schwächer und ist heute vollkommen erloschen. Ausserdem findet sich jetzt noch eine Störung in dem Gebiete des ersten Trigeminusastes. Zunächst war diese Störung gar nicht nachweisbar. Dann trat eine Anästhesie der Cornea und Conjunctiva auf. Später folgte eine Hypästhesie in der Gegend der Stirn, und heute ist der ganze erste Trigeminusast hypästhetisch und hypalgetisch. Sonstige Symptome bestanden damals nicht, besonders keine Hirndrucksymptome. Während der Zeit, in der Patient hier gelegen hat, sind Stauungserscheinungen dazugekommen, zuerst Erbrechen und dann eine Herabsetzung des Pulses bis auf 50, soweit ich mich entsinne. In den letzten Tagen ist auch eine beginnende Stauungspapille nachweisbar. Endlich ist auch noch Babinski auf der linken Seite hinzugekommen.

M. H.! Ich habe schon gesagt, dass die Hemiplegia alternans auf den Pons als den Sitz der Erkrankung hinweist. Sämtliche anderen Erscheinungen lassen sich gleichfalls auf den Pons beziehen. Ich habe hier einen Querschnitt durch den Pons angezeichnet. (Demonstration.) Wir müssen annehmen, dass die Pyramidenbahn links getroffen ist, dass ferner der Abducenskern und das hintere Längsbündel links getroffen sind, wodurch die conjugierte Lähmung zustande kommt. Ausserdem ist der Facialis und Trigeminus links mitergriffen. Ferner besteht bei dem Patienten seit langer Zeit eine Ataxie im linken Arm wie — weniger deutlich nachweisbar wegen der Parese — im rechten Arm. Die Ataxie der entgegengesetzten Seite und die Sensibilitätsstörung rechts können wir auf eine Störung der linken Schleifenbahn zurückführen. Dagegen müssen wir die Ataxie auf der linken Seite auf eine Störung in der Gegend des Corpus restiforme links zurückführen. Wir haben also einen Krankheitsherd, der sich vom Abducens ventral bis zur Pyramidenbahn, lateral bis zum Corpus restiforme erstreckt und wahrscheinlich auch auf die rechte Seite übergeht, und zwar in die Gegend des rechten Abducenskerns, denn Patient hat augenblicklich schon eine rechtsseitige conjugierte Blicklähmung. Cerebral kann der Erkrankungsherd nicht bis in die Gegend der vier Hügel hinaufreichen, sonst müssten wir Erscheinungen von seiten des Oculomotorius und Trochlearis haben. Spinal geht er wahrscheinlich nicht hinunter bis in die Gegend des Acusticuskerns. Der Glossopharyngeus war bisher auch intakt; es ist nur eine leicht näselnde Sprache vorhanden, die in allerletzter Zeit erst stärker geworden ist. In der ganzen Zeit — Patient ist bereits zwei Monate in unserer Beobachtung — ist ein einziges Mal eine Schluckstörung vorgekommen. Das genügt nicht, um eine Läsion des Glossopharyngeus anzunehmen.

Was die Art der Erkrankung anlangt, so können wir Embolie und Blutung sofort ausschliessen; denn die Erscheinungen müssten bei beiden in fast vollständiger Stärke von vornherein vorhanden gewesen sein. Abscesse in dieser Gegend kommen nicht vor. Auch für Thrombose sind die Erscheinungen viel zu langsam aufgetreten. Dagegen kann man noch an drei Dinge denken: an einen Tumor, an Syringomyelie und multiple Sklerose. Zuerst haben wir an multiple Sklerose in der Gegend des Pons gedacht, besonders wegen des vorübergehenden Doppeltsehens. Wir sind aber von dieser Diagnose zurückgekommen, erstens, weil wir sämtliche Erscheinungen auf einen Herd zurückführen können, und weil zweitens die Erscheinungen dauernd progredient gewesen sind. Die Syringomyelie möchte ich deshalb ausschliessen, weil dabei Stauungserscheinungen vollkommen fehlen müssten. Patient hat aber erstens erbrochen, hat ausserdem eine Herabsetzung der Pulsfrequenz gehabt und hat seit einigen Tagen auch eine Andeutung von Stauungspapille. Folglich glaube ich, dass wir die Diagnose auf intrapontinen Tumor stellen müssen. Welcher Art dieser Tumor ist, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Es könnte sich um ein Gliom handeln. Wahrscheinlich ist mir bei der anamnestischen Angabe, dass zwei tuberkulöse Erkrankungen in der Familie vorgekommen sind, dass es sich um einen Ponstuberkel bei dem Patienten handelt. Ich komme nunmehr auf das Symptom der Areflexie der Cornea zu sprechen, das dieser Patient darbietet. Der Cornealreflex ist ein Trigeminus-Facialisreflex. Wenn die Reflexbahn an irgend einer Stelle unterbrochen ist, so muss natürlich der Reflex fehlen, und zwar kann die Unterbrechungsstelle im Trigeminusgebiet wie auch im Facialisgebiet sitzen. Nun hat man nicht nur darauf zu achten, ob vollkommene Areflexie der Cornea vorhanden ist, sondern bereits Unterschiede in der Stärke beider Cornealreflexe müssen das Augenmerk auf sich ziehen. Um geringe Differenzen der Beobachtung zugänglich zu machen, löse ich den Reflex nicht in der gewöhnlichen Weise aus, dass ich mit einem Nadelkopf die Cornea direkt betupfe, sondern ich führe die Nadel von der Conjunctiva sclerae bis zur Cornea streichend entlang. Ich habe so Differenzen nachweisen können, die mir bei direkter Betupfung entgangen wären. Ausserdem darf man bei der Auslösung des



Reflexes nicht in das pupilläre Feld der Cornea kommen, denn hierbei löst man nicht nur den gewöhnlichen Trigeminus-Facialisreflex aus, sondern gleichzeitig auch einen Opticus-Facialisreflex: Patient sieht die Nadel und schliesst reflektorisch das Auge. Wenn ich hier den Cornealtupfreflex auszulösen suche, so sehe ich, dass er fehlt; erst recht, wenn ich mit der Nadel bis zur Cornea entlangstreiche.

Man kann mir nun mit Recht entgegnen, das beruht auf der totalen Facialislähmung links. Ich will Ihnen aber nachweisen, dass ausserdem auch noch eine Störung in der Trigeminusbahn, also im zentripetalen Teil des Reflexbogens vorhanden sein muss. Hätten wir es mit einer einfachen unkomplizierten linken Facialislähmung zu tun, so müsste der Reflex, der beim Menschen doppelseitig ist, bei linksseitiger Cornealreizung auf der rechten Seite zustande kommen. Wenn ich es hier versuche, bleibt der Reflex auch auf der gesunden rechten Seite aus. Es kann also der Reiz gar nicht bis zum Facialiskern gelangt sein. Folglich muss eine zweite Störung in dem zentripetalen Ast des Reflexbogens, im Trigeminus angenommen werden. Diese Störung gibt sich auch als Hypalgesie, wie nachgewiesen, kund. Wenn ich mit der Nadel in das Pupillarfeld komme, so schliesst Patient rechts prompt das Auge. Sie sehen also, dass es von Bedeutung ist, ob man innerhalb oder ausserhalb des Pupillarfeldes reizt.

Was nun das Vorkommen von Areflexie der Cornea anlangt, so hat Herr Geheimrat Oppenheim zuerst darauf hingewiesen, dass dies Symptom bei Tumoren der hinteren Schädelgrube vorkommt, und zwar auf der Seite des Tumors. Das stimmt in unserem Falle auch. Wir haben ja einen linksseitigen Ponstumor angenommen. Ausserdem kommen selbstverständlich diese Störungen vor bei allen andern Erkrankungen, die den Trigeminus in Mitleidenschaft ziehen, vor allen Dingen bei Ponserkrankungen, z. B. Syringomyelie, multipler Sklerose und auch sehr häufig bei Tabes dorsalis. Aber nicht nur organische Erkrankungen, sondern auch eine funktionelle, die Hysterie, zeigt das Symptom der Areflexie der Cornea, und es entsteht also die Frage: kann hier nicht eine funktionelle Areflexie vorliegen? Ich habe, um dieses zur Entscheidung zu bringen, mir drei Gesichtspunkte vor Augen zu halten: 1. Die organische Areflexie der Cornea ist meistenteils einseitig, die funktionelle ist meistenteils doppelseitig. 2. Bei der organischen Erkrankung haben Sie meistenteils eine Sensibilitätsstörung im Trigeminusgebiet und zwar hauptsächlich im ersten Ast, und diese Störung kann man entsprechend den peripheren Grenzen des Trigeminus auf der Haut abgrenzen. Bei der funktionellen Areflexie fehlt diese Sensibilitätsstörung sehr oft. Ist sie vorhanden, so kann man diese Abgrenzung entsprechend der peripheren Ausbreitung nicht vornehmen, sondern die Störung greift sehr häufig über auf benachbarte Gebiete, z. B. auf den Occipitalis. Drittens ist sowohl die Reflexstörung wie die Sensibilitätsstörung bei der Areflexie, welche auf organischer Grundlage beruht, progredient. Dagegen haben Sie bei der funktionellen Areflexie heute eventuell eine so starke Areflexie, dass Sie tiefe Stellen in die Cornea hineindrücken können, ohne dass der Reflex auftritt, während morgen der Reflex wieder vorhanden ist, heute können Sie die Nadel tief in die Stirn hineinstechen, ohne dass Pat. etwas fühlt, und morgen wieder empfindet er die leiseste Berührung mit der Nadelspitze als Schmerz.

Wenn wir diese drei Gesichtspunkte bei unserm Patienten berücksichtigen, so haben wir einmal einseitige Reflexstörung; zweitens Sensibilitätsstörung, die sich auf den ersten Trigeminusast abgrenzen lässt; drittens allmähliches Fortschreiten sowohl der Reflex- wie der Sensibilitätsstörung. Zunächst war die Sensibilitätsstörung gar nicht nachweisbar, jetzt ist der ganze erste Ast ergriffen. Wir haben auch nachweisen können, in welcher Reihenfolge das vor sich gegangen ist. Zuerst wurde die Cornea und die Conjunctiva sclerae, dann die Stirn, dann der ganze Trigeminusast ergriffen, auch die Reflexstörung ist immer weiter fortgeschritten: zunächst war der Cornealreflex nur wenig herabgesetzt, dann fehlte nur der Cornealstreichreflex, jetzt fehlt auch der Cornealtupfreflex. So glaube ich Ihnen nachgewiesen zu haben, dass einerseits die Areflexie der Cornea hier nicht funktionell, sondern organisch ist, dass andererseits die Störung nicht allein auf die Facialisparese, sondern auch auf die Störung im Trigeminusgebiet zu beziehen ist.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 8. März 1907.

Vorsitzender: Herr Keller.
Schriftführer: Herr P. Strassmann.

Hr. **A. Pinkuss** demonstriert a) eine **ungewöhnlich grosse Hydrosalpinx**, Längsdurchmesser 35 cm, Breitendurchmesser 15—20 cm, mit Stieltorsionserscheinungen und dadurch verursachter Peritonitis.

b) P. zeigt dann ein **Ovarialteratoid** von einem 10jährigen Mädchen, dessen Uterus rudimentär entwickelt war, und dessen zweites Ovarium, kleinpflaumengross, cystisch degeneriert war. An Stelle des Uterus war ein gabelig geteilter Bindegewebsstrang, an dessen beiden Enden das Ovarium bzw. der Tumor mit beiderseits gutentwickelten Tuben hing. Die Vagina endigte blind, die äusseren Genitalien und die Mammae waren normal entwickelt. Auf dem Boden des Douglas wurden stecknadelkopf- bis senfkorngrosse Auflagerungen, also Kontaktmetastasen, gefunden. Die nach einem Jahre erfolgte Nachuntersuchung liess Freibleiben von Recidiv bzw. Metastasenbildung festellen.

c) Sodann zeigt P. einen fast doppeltfaustgrossen **Uterus myomatosus** mit einem im Fundus sitzenden Carcino-Adenoma villosum.

d) Das nächste Präparat war ein **kindskopfgrosses Sarcoma alveolare corporis uteri.** Es war ein Uterus myomatosus diagnostiziert und deshalb die supravaginale Amputation vorgenommen worden. Nachuntersuchung nach 9 Monaten ergab völliges Freisein von Recidiv bzw. Metastasen, Wohlbefinden der Frau.

e) Schliesslich zeigte P. ein **überkindskopfgrosses Carcinoma corporis uteri** von einer 60jährigen Frau, deren Beschwerden nur in Kreuzschmerzen bestanden, während Blutungen seit 4 Jahren nicht mehr aufgetreten waren, Ausfluss nur geringfügig bestand.

2. Hr. **Kauffmann** demonstriert:

a) ein grosses **multiloculäres Cystadenom der Leber.** Der Tumor war in 2 Jahren gewachsen, füllte den ganzen Leib aus und wurde als Ovarialtumor angesprochen. Laparotomie. Tumor vom Peritoneum überzogen, mit Colon ausgedehnt verwachsen, sitzt breit an der Leber fest, Gallenblase daneben nicht vorhanden.

K. hat auf Grund der mikroskopischen Untersuchung die Ueberzeugung, dass der Tumor, der makroskopisch und mikroskopisch durchaus dem Cystadenoma pseudomucinosum ovarii gleicht, aus den Gallengängen durch Wucherung und cystische Degeneration derselben entstanden war.

b) ein **orangengrosses Lipom des Uterus,** das polypös dicht am Fundus sass, Blutungen machte und aus reinem Fettgewebe (lappig) bestand. Uterusexstirpation. K. glaubt, dass das Lipom aus dem Bindegewebe durch Metaplasie entstanden sei.

c) **Photographien einer kolossalen Bauchhernie** nach Laparotomie bei einer XVpara, bei der die Heilung mit Silberdrahtnetz wegen ausgedehnter Hautnekrose misslang.

Hr. R. Schaeffer bemerkt zu dem ersten Falle, dass die Ursache des Todes unklar geblieben sei.

3. Hr. **Blumreich** berichtet über einen geburtshilflichen Fall, den er als **Spontanruptur des Cervix bei einem Abort** ansieht.

Ein Kollege hat wegen mehrfacher Attacken von Blinddarmentzündung sich bewogen gesehen, die bestehende Schwangerschaft zu unterbrechen und 2 mal in 24 Stunden einen Jodoformgazestreifen in die Cervix eingeführt. Danach Wehen, aber keine Muttermundseröffnung. Temperaturanstieg. B. fand Temperatur von 39,5, Puls 120, starke Empfindlichkeit des Uterus und fötiden, schleimigen, nicht blutigen Ausfluss. Er schlug kombinierte Laminaria-Bougiedilatation vor. Muttermund gar nicht erweitert, seine Umgebung ganz enorm straff und hart. Um nicht in die starre Cervix Risse zu bekommen, Dilatation nur bis Hegar No. 6, dann Laminariastift. Einsetzen von sehr kräftigen Wehen. Nach 24 Stunden Portio im ganzen Umfang ihrer hinteren Hälfte abgerissen. Vordere und hintere Muttermundslippe bildeten eine schlaffe Schürze, die in die Vagina hineinhing und in deren Mitte der kleine, nicht dilatierte Muttermund sich befand, in dem der Laminariastift noch steckte. Aus der Abreissungsstelle hinten hing die Frucht bis zur Hälfte heraus, daneben ein Stückchen Placenta. Leichte Extraktion der Frucht. Entfernung der Nachgeburt durch den Riss. Heilung unter nekrotischem Ausfall der ganzen hinteren Lippe. Die Aetiologie liegt wohl in der angeborenen Rigidität der Cervix. Lues nicht feststellbar. Es ist anzunehmen, dass die Cervix unter dem Andrängen der Frucht geborsten sei. B. betont, dass man auch bei umfangreichen Cervixverletzungen die Möglichkeit einer Spontanruptur in Erwägung ziehen muss, als Sachverständiger die Pflicht hat, daran besonders zu denken, und verweist auf die vorliegende Literatur.

Diskussion.

Hr. Henkel bezweifelt die Richtigkeit der von Herrn Blumreich angenommenen Aetiologie und glaubt, dass bei der voraufgegangenen Tamponade eine Verletzung der Cervix verursacht worden sei. H. sah vor nicht langer Zeit einen ganz analogen Fall, nur dass damals an die Perforation sich ein Abscess im vorderen Douglas angeschlossen hatte und weiterhin auch die Symptome einer Peritonitis bestanden. Die vaginale Totalexstirpation brachte glatte Heilung.

Hr. Stoeckel bestreitet die Richtigkeit der von Blumreich gegebenen Deutung des Falles und ist überzeugt, dass eine imkomplette Verletzung der hinteren Cervixwand durch das Tamponieren veranlasst und durch die Einführung des Laminariastiftes komplett gemacht wurde.

Hr. Bröse hält die Einleitung des künstlichen Abortes wegen Blinddarmentzündung für nicht richtig. Blinddarmentzündungen in der Schwangerschaft müssen nach chirurgischen Grundsätzen behandelt werden. Er bezweifelt in dem Falle des Herrn Blumreich, dass die Verletzung der Cervix spontan entstanden ist, glaubt vielmehr, dass die Verletzung durch die Manipulationen bei der Einleitung des künstlichen Abortes entstanden, von dem Vortr. aber übersehen worden ist.

Kr. Keller stimmt Herrn Stoeckel bezüglich der Erklärung der Entstehung des Risses bei. Wie Herrn Bröse, so erscheint auch ihm die Einleitung des Abortes bei Blinddarmentzündung kontraindiziert.

Hr. Blumreich (Schlusswort) schliesst sich bezüglich der Indikationsstellung Herrn Bröse vollkommen an. Mehrere Fälle von spontaner Cervixruptur beim Abort finden sich in der Literatur, die ganz spontan verliefen, wo auch keine Eingriffe vorausgingen und die die gleiche Verletzung auf gleicher Grundlage — Rigidität und Cervicalabort — aufwiesen.

Mangels des Nachweises von Blutung und da keine Aetzmittel angewendet wurden, hält B. es als ausserordentlich wahrscheinlich, dass



es sich hier in der Tat um die spontane Entstehung einer Cervixruptur gehandelt hat.

4. Hr. **Gloeckner** entfernte bei einer 63jährigen Frau einen mit den Bauchorganen verlöteten, teilweise intraligamentären, cystischen linksseitigen **Ovarialtumor** von 63 Pfund Gewicht. Patientin befindet sich jetzt, sechs Wochen nach der Operation, gut.

5. Hr. **Schücking**-Pyrmont (a. G.) hat, um bei Amenorrhoe den Wiedereintritt der Menstruation zu erzielen, in eine elektrothermische Uterussonde nach Art der elektrothermischen Apparate einen schlechten Leiter eingeschaltet, der sich infolge des Stromwiderstandes erwärmt und seine Wärme an einen äusseren Silbermantel abgibt. Der erforderliche elektrische Strom hat etwa 6 Ampère und 12 Volt. Die Stromregulierung geschieht durch einen Glühlampenwiderstand. Die Sonde wird 5—10 Minuten in den Uterus eingelegt und die Behandlung event. nach einigen Tagen wiederholt. Je nach der eintretenden Reaktion haben die Patientinnen 1—3 Tage Bettruhe zu beobachten. Auch bei gewissen atonischen Formen chronischer Endometritis mit starkem Fluor, die einer anderweitigen Behandlung nicht weichen wollten, wurden Erfolge erzielt.

Diskussion.

Hr. Stoeckel betont die Schwierigkeit, eine konstante, thermometrisch genau kontrollierbare Wärmewirkung im Uterus zu erzielen und erwähnt, dass er zurzeit Versuche anstellt, auf 60° erwärmte Luft auf die Uterusinnenfläche einwirken zu lassen. Die symptomatische Behandlung der Amenorrhoe ist oft entschieden geboten, doch dürfte durch die einmalige Wärmeapplikation kaum ein Dauererfolg erzielt werden können.

Hr. Schücking: Wenn man einen Glühlampenwiderstand von 6 32-Normalkerzen einschaltet, so erhält man im Uterus eine Temperatur von 55—58° C. Darüber hinaus erhält man kaustische Wirkungen. Am exaktesten stellt man mit einem Elektrothermometer im Uterus die Temperatur fest. In warmem Wasser von 37° C. oder Fleisch von Bluttemperatur sinkt an dem Instrument die Eigentemperatur sofort beträchtlich ab. Nur am äusseren Muttermund bekommt man leichte kaustische Wirkungen, im Uterus selbst nicht, weil dort die niedrigere Temperatur der Blutwärmetemperatur herabsetzend einwirkt. Bei Anwendung von heissem Wasser, heisser Luft und heissem Dampf gelingt es viel schwerer, die Temperatur festzuhalten als bei diesem Instrument.

Hr. **Kauffmann** hält den angekündigten Vortrag: **Beitrag zur destruierenden Blasenmole.**

Bei einer 38jährigen XIpara wurde eine Blasenmole ausgeräumt und 6 Wochen später wegen leichter Blutungen bei normalem objektiven Befund curettiert. Im Curettierten freie hydropische Zotten von gleicher Beschaffenheit wie die der primären Mole. Weiterhin wird rechts am Uterus die Entwicklung eines orangegrossen Tumors beobachtet. Keine klinischen Symptome. Trotzdem wegen Verdachts eines Chorionepithelioms abdominale Radikaloperation. Der Tumor entpuppt sich als ein mächtiges Konvolut von Venen, die mit Traubenmolenblasen erfüllt sind. Glatte Heilung. Im Cavum uteri ein kleiner Polyp, der mit seinem Stiel die rechte Uteruswand durchsetzt und sich in dem mit Blasen gefüllten Venengebiet des Parametriums verliert. Uterusmuskulatur frei. Die Venen des ganzen Parametriums und Lig. infundibulopelvicum enorm erweitert und mit Blasen vollgepfropft.

Mikroskopisch wird keine Wucherung der Chorionzellen gefunden, zum Unterschiede von den Chorionepitheliomen.

Vortr. spricht diese Bildung als destruierende Blasenmole an. Er nimmt an, dass es sich hier um eine frühzeitige Verschleppung bereits degenerierter Zotten handelt, die sich, umspült vom mütterlichen Blut, weiterentwickelt.

Klinisch ist der Fall gutartig. Nach K.'s Ansicht können solche Prozesse zum Stillstand kommen, mangels klinischer Erscheinungen latent bleiben und zu irgend einer Zeit wieder aufflammen resp. malign degenerieren.

Der Verdacht eines Chorionepithelioms rechtfertigt die Operation; im übrigen ist die destruierende Blasenmole in eine Reihe zu stellen mit der Extrauteringravidität und dementsprechend zu behandeln.

R. Meyer.

Hufelandische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Mai 1907.

Vorsitzender: Herr Ewald.
Schriftführer: Herr Strauss.

Hr. **Westenhoeffer**:

Ueber die praktische Bedeutung der Rachenerkrankung bei der Genickstarre.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Ewald: Wenn ich mir eine kurze Bemerkung erlauben darf, die ich an den Fall von Meningokokkenmenigitis, die nach Injektion in den Rückenmarkskanal auftrat, anschliessen möchte, über den Herr Westenhoeffer berichtet hat, so möchte ich doch mit Rücksicht darauf, dass sich der Herr Vortragende dahin aussprach, es müsste die Infektion von der Injektion ausgegangen sein, nur darauf aufmerksam machen, eine wie grosse Rolle bekanntlich der Zufall in der Medizin und namentlich in der Epidemiologie spielt und wie leicht es doch sein kann, dass der betreffende Patient auf irgend eine andere Weise sich eine Infektion zugezogen hat, die nun unmittelbar nach der Injektion ausgebrochen ist. Das ist doch eigentlich das, was man, wenn man nicht alle Forschungsresultate, die wir bisher in Händen haben, auf die Seite schieben will, zunächst annehmen muss, und ich glaube, das wird wohl doch das sein, worauf man zuletzt hinauskommt.

Hr. Grabower: Ich möchte mir erlauben zu fragen: ist dem Herrn Vortragenden unter der grossen Zahl seiner Beobachtungen der Meningitis vielleicht eine solche begegnet, aus der er mit einiger Sicherheit auf die Inkubationsdauer schliessen kann, d. h. auf die Zeit, die vergeht vom ersten Auftreten des Meningococcus bis zum ersten Auftreten der klinischen Symptome?

Hr. Westenhoeffer (Schlusswort): Auf die Bemerkungen des Herrn Vorsitzenden kann ich nur wiederholen, dass ich durchaus nicht imstande bin, mit Sicherheit angeben zu können, wieso die Infektion in dem geschilderten Falle erfolgte. Natürlich besteht die Möglichkeit eines wunderbaren Zufalls, in dem Sinne natürlich, dass dieser junge Mann gerade diejenigen Kokken in seinem Rachen beherbergt haben konnte, die von allen Bakterien die grösste Affinität zu den Häuten des Centralnervensystems besitzen und die daher an jenem locus minoris resistentiae eine günstige Gelegenheit zum Angriff fanden.

Herrn Grabower möchte ich antworten, dass sowohl in der letzten Epidemie, als auch in früheren, so z. B. 1887 durch den Vater unseres Kollegen Paul Friedrich Richter die Inkubation in einwandsfreier Weise auf 4 Tage festgestellt werden konnte.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 15. Juli 1907.

Nachtrag.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr **Fuld** eine Methode der **Pepsinbestimmung**, welche auf der Verwendung des kristallinischen Eiweisskörpers Edestin beruht.[1]) Wenn man eine einpromillige Lösung dieses Körpers in Verdauungssalzsäure sorgfältig neutralisiert, so fällt das Eiweiss aus.

Diese Niederschlagsbildung bleibt aus, wenn die Lösung der Einwirkung einer geringen Menge pepsinhaltigen Magensaftes ausgesetzt war.

Die Neutralisation geschieht praktisch durch Ueberschichten mit starkem Ammoniak, wonach auf das Auftreten oder Ausbleiben eines weissen Ringes zu achten ist. Durch Ausmittelung der minimalen Menge des Saftes, welcher eben die Ringbildung hintanhält, lässt die Methode sich auch für quantitative Zwecke benutzen; als Versuchsdauer genügt für die meisten Fälle eine halbe Stunde bei Zimmertemperatur, wobei der Saft sogar noch aufs 10 bis 100fache verdünnt werden muss.

(Autoreferat.)

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 12. Juni 1907.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Heineke** berichtet über 3 Fälle von **Adam Stokes'scher Krankheit**, bespricht Symptome, Wesen und Verlauf der Erkrankung und demonstriert Kurven, welche das Verhältnis von Jugularis- und Carotis-Pulsation veranschaulichen, sowie das Herz von dem ersten (tödlich verlaufenen) Falle; an der Stelle des His'schen Bündels wies die Obduktion narbige gummöse Myocarditis nach; im 2. Falle war vollkommene Dissoziation von Vorhof- und Kammerkontraktion beobachtet, im dritten, noch in Behandlung stehenden Falle wurden trotz längerer Beobachtung nur zwei Anfälle gesehen.

Tagesordnung.

Hr. **Mader** gibt **Beiträge zur Killian'schen Radikaloperation der chronischen Stirnhöhleneiterungen** und macht Mitteilung über eine **neue Behandlungsmethode des Kieferhöhlenempyems,** mit Demonstrationen und Krankenvorstellung.

Seine Erfahrungen erstrecken sich auf 18 mit der Killian'schen Methode operierte Fälle, darunter sind 6 Dauererfolge. Die Kopfschmerzen werden immer beseitigt, das kosmetische Resultat ist meist ausgezeichnet, die Wirkung auf Allgemeinbefinden und insbesondere auf das Nervensystem ist meist gut; die Sekretion versiegt nicht immer, die Höhle pflegt nur teilweise zu veröden, der Einfluss auf die Nebenhöhlen ist gering, der Erfolg jedoch in bezug die Siebbeinzelleneiterung befriedigend. Im ganzen bezeichnet der Vortragende die Resultate als nicht ideale, aber als sehr gute. Wegen der Gefahr der Neuralgien des Nervus supraorbitalis (inbesondere auch durch Einheilung desselben in die Narbe) führt Herr M. die Neurektomie aus, ferner zur Vermeidung des Stehenbleibens von eitergefüllten Siebbeinzellen die ausgedehnte Resektion des Siebbeins; er empfiehlt ferner zur Verhinderung

1) In unserem Bericht (diese Wochenschrift No. 32) versehentlich unerwähnt. Red.

von Sekretstauung und zur Erzielung einer sicheren Daueröffnung zwischen Nase und Stirnhöhle die Einführung von Glasdrains auf 12—14 Tage. Zur Abkürzung der Operation ist die einige Tage vorher vorgenommene Entfernung der mittleren Nasenmuschel zweckmässig; zur Orientierung über Lage, Grösse und Ausdehnung der Stirnhöhle dient vor der Operation eine Röntgendurchleuchtung. Ein grosser Vorteil der Killian'schen Operation ist schliesslich die Kürze der notwendigen Spitalbehandlung.

Die neue, von Mader angegebene Behandlungsweise des Kieferhöhlenempyems besteht in galvanokaustischen Brennungen der kranken Schleimhaut mittelst Porzellanbrennern. Es soll jeweils in einer Sitzung nur eine geringe Schleimhautfläche und mit mässiger Intensität gebrannt werden. Nachteile sind Schmerzhaftigkeit und Schwellungen. Behandelt wurden auf diese Weise 7 Fälle, 2 davon zeigen keine Sekretion mehr und können als erledigt gelten.

In der Diskussion spricht sich Herr Hecht für die Anwendung des radikalen Verfahrens auch für die Kieferhöhle aus.

Hr. Wassermann spricht **über die Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Diagnose der Kieferhöhlen-, Siebbein- und Stirnhöhleneiterungen.** (Mit Demonstration von Röntgenaufnahmen.)

Bei der bisherigen Schwierigkeit der Diagnose von Höhleneiterungen ist die Sicherung und Beschleunigung der Diagnose durch Röntgenaufnahme besonders willkommen, wie auch die Kontrolle operierter Fälle auf diese Weise wertvoll ist. Notwendig ist gute Fixation des Kopfes, am besten ist sie mit den Grashey'schen Seitenstützen zu erreichen.

In der Diskussion bemerkt Herr Mader, mit Hinweis auf zwei Aufnahmen, dass durch ungenügende Fixation und Asymmetrie Täuschungsbilder entstehen können.

Hr. Karl E. Ranke demonstriert das **Modell eines Tropenkrankenhauses** mit Einrichtung zur Regulierung der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit.

Der Vortragende geht von der Unmöglichkeit der vollkommenen meteorischen Akklimatisation für den Europäer in manchen heissen Gegenden aus und betont, wie notwendig es für den arbeitenden Gesunden wie für den der Erholung oder Heilung Bedürftigen wäre, in solchen Ländern in seinen Wohnräumen Einrichtungen zu besitzen, welche ihn vor den Schädigungen des Klimas so bewahren, wie wir uns vor der Winterkälte schützen. Die Schädigungen bestehen in einer solchen Erschwerung der Wärmeabgabe, dass die Wärmeregulation oft überhaupt unmöglich gemacht wird. Es sei, um jene zu beheben, eine Herabsetzung von Luftfeuchtigkeit und -Temperatur notwendig; sie kann erreicht werden, indem Luft (durch Ammoniakmaschinen) abgekühlt und gleichzeitig getrocknet wird, und indem diese unterkühlte und übertrocknete Luft dann mit Aussenluft gemischt und unter Ueberdruck durch an der Decke angebrachte Kanäle eingeleitet wird. Die kühle Luft sinkt dann in die Räume ab. Für ein Krankenhaus von der Grösse des Nachtigallkrankenhauses in Togo (Demonstration) berechnet sich die Anlage auf 35 000 Mark, der Betrieb pro Jahr auf 7500 Mark. Durch gleichzeitige Erzeugung des in den Tropen so wertvollen Eises soll ein Ersatz der Betriebskosten möglich sein.

Sitzung vom 26. Juni 1907.

Vor der Tagesordnung.

Hr. v. Bauer berichtet über einen Fall von **Chlorom**: Es handelte sich um eine 68jährige Frau, die seit einem halben Jahre erkrankt war; klinisch war im wesentlichen nur eine Anämie feststellbar; der Hämaglobingehalt des Blutes betrug 15 pCt., die Zahl der Erythrocyten 1,2 Millionen, der Leukocyten 39—40 000; dabei waren die Neutrophilen vermindert, die Lymphocyten vermehrt, besonders vermehrt aber Myelocyten. Die klinischen Diagnose lautete: Erkrankung des Knochenmarks, wahrscheinlich durch Metastasen eines verborgenen Tumors. Die Sektion ergab eine hochgradige chlorolymphatische Infiltration der Nieren, der Mesenterialdrüsen, der Tonsillen und hyperplastisches, nicht deutlich grünes Mark.

Diskussion.

Hr. Dürck berichtet über die mikroskopischen Befunde dieses Falles und betont die Unterschiede von den bisher beobachteten Fällen, ferner die Wichtigkeit der Ulcerationen der Darmschleimhaut.

Hr. Rössle hat einen Fall von Chlorom gesehen, in dem die Obduktion, abgesehen von einer hochgradig grünen Färbung des hyperplastischen Knochenmarks, ein durchaus negatives Resultat hatte.

Hr. Uffenheimer stellt ein Kind mit **sekundärer Vaccine** vor; die Sekundärpusteln haben sich an den durch Intertrigo gereizten Stellen der Oberschenkel, ferner am Augenlid entwickelt.

Tagesordnung.

1. Hr. Ach: **Ueber Oesophagusstenosen und ihre Behandlung.** Mit Demonstrationen. Er berührt nur kurz die durch Kompression und spastische Kontraktion entstehenden Verengungen der Speiseröhre und bespricht hauptsächlich die durch Tumoren und Narben bedingten Strikturen; er gibt einen Ueberblick über Diagnose und Behandlung dieser Zustände. Die Oesophagoskopie von oben lässt oft im Stich; in Fällen, wo die Sondierung mit Darmsaiten, das Einlegen von Gummidrains, die Sondierung ohne Ende nach Anlegung einer Magenfistel und auch die retrograde Bougierung nicht zum Ziele führt, gelingt es unter Zuhilfenahme der retrograden (gastralen) Oesophagoskopie die verengte Stelle zu bougieren. Hr. Ach benützt dazu ein für die Verhältnisse der Speiseröhre angepasstes, nach dem Vorbilde des Strauss'schen Rektoskops konstruiertes Instrument (Verlegung der Lichtquelle nach vorn, pneumatischer Apparat). Die retrograde Oesophagoskopie ist Hrn. Ach bei einem Patienten 6mal, bei einem anderen 60mal gelungen. Gelingt es, durch die verengte Stelle mit Stiften zu kommen, so wird nun die retrograde Bougierung ohne Ende angeschlossen (Demonstration). Es gelingt dadurch, oft in erstaunlich kurzer Zeit namentlich Narbenstrikturen zu erweitern. Indiciert ist diese Behandlungsweise insbesondere für Fälle mit mehrfachen Strikturen, Fälle mit cardialen und solche mit röhrenförmigen Strikturen. Der Vortragende demonstriert drei auf diese Weise behandelte Fälle von tiefsitzenden Speiseröhrenkrebsen, ferner drei Patienten mit Verbrennungs- und Aetznarbenstrikturen des Oesophagus, von denen insbesondere ein 19jähriger Mann mit cardialer Striktur und eine 24jährige Frau (bei der die Striktur 19 Jahre bestand) in bezug auf den lokalen Befund und das Allgemeinbefinden in kurzer Zeit hervorragend gebessert wurden.

2. Hr. Heuck: **Dermatologische Demonstrationen.**

a) Zwei Fälle von **sarkoiden Tumoren der Haut.** Sie zeichnen sich durch ihr beschränktes Wachstum und durch spontane Rückbildung aus; mikroskopisch lagen im ersten Fall (in der Entwicklung zurückgebliebenes Mädchen mit derb-elastischen Konglomerattumoren der Gelenksgegenden) Infiltrationsherde aus epitheloiden Zellen, im zweiten Rundzellenherde vor.

b) Ein Fall von **Neurofibromatosis cutis** (v. Recklinghausen). 20jähriger Mann. Es bestehen auch Pigmentierungen. Der Ausgangspunkt der Tumoren lässt sich nicht in allen Fällen erweisen.

c) Zwei Fälle von **Dermatitis exfoliativa generalisata.** Beide entstanden im Anschluss an schwere Dermatosen, der erste nach Psoriasis und starkem seborrhoischem Ekzem (zeitweise glich das Bild auch einem Pemphigus foliaceus, wie vorgewiesene Aquarelle aus verschiedenen Stadien der Krankheit erweisen), der zweite nach einem chronischen Pemphigus, welcher in einen Pemphigus foliaceus überging. Gleichzeitig besteht hier multiple Sklerose.

d) Fall von **Lues hereditaria** (tarda?). Die ersten Erscheinungen traten angeblich im Alter von 9 Jahren auf. Ausserordentlich heruntergekommene Patientin, bei der plötzlich nach der sechsten Spritze einer Hydrarg.-salicyl.-Injektion unter Fieber rapider Kräfteverfall einsetzte. Nachdem zuerst unter der Behandlung gummöse Produkte abgeheilt waren, schossen jetzt neue Gummata auf. Da ähnliche Fälle schon beobachtet sind, so rät Vortragender, bei dekrepiden, hereditär luetischen Personen sehr kleine Dosen von Hg zu verabreichen.

e) Ein Fall von **maligner Lues** (ulcerosa praecox). Infektion vor noch nicht $1^1/_2$ Jahren; das erste Exanthem war ein papulo-pustulöses, nach 6 Wochen Recidiv, seitdem sind die luetischen Erscheinungen trotz energischster Hg- und Jodmedikation der verschiedensten Art nicht zurückgegangen. Seit etwa vier Monaten ulceröser Zerfall eines papulösen Syphilids unter ständigen Fieberbewegungen. Eine gleichzeitige Lungenspitzenaffektion wird vom Vortragenden für tuberkulös gehalten und für die Schwere des Krankheitsverlaufs verantwortlich gemacht. Die Beziehungen zwischen Lues und Tuberkulose werden erörtert und die Therapie der malignen Lues besprochen. Insbesondere werden nach den Erfahrungen Lesser's die Calomelinjektionen empfohlen. Im vorliegenden Fall wurde ein Versuch mit Atoxyl gemacht; es war eine bedeutende Besserung im Befinden des Patienten festzustellen.

f) Kurzer Bericht über die **neuesten Ergebnisse der experimentellen Syphilisforschung** und Demonstration einer Anzahl Präparate verschiedener Spirochaetenarten. Robert Rössle-München.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 5. März 1907.

Hr. Schwarzwäller demonstriert eine **Missgeburt ohne Extremitäten,** hinter einem toten Kinde geboren. Placenta mit 2 Nabelschnüren.

Hr. Ebstein: **Ueber den heutigen Stand der Diagnose des Typhus abdominalis.**

Von dem Satz ausgehend, dass der Typhus keine lokale Darmerkrankung, sondern eine bacilläre Allgemeininfektion, eine echte Bakteriämie sei, zeigt er, dass man zur Diagnose des Typhus heute nicht mehr auf das Erscheinen des Milztumors, der Roseola und auf die charakteristische Typhustemperaturkurve angewiesen, die alle drei erst ziemlich spät zu verwerten sind, sondern dass es schon sehr frühzeitig gelingt, die Diagnose durch den Nachweis des Typhusbacillus im Blute zu sichern. Die Infektion erfolgt fast stets per os, selten durch den Larynx und die Lungen. In allen Fällen durchwandert der Bacillus den ganzen Körper. Man findet ihn in der Lunge, Leber, Galle, im Blute, und besonders reichlich im Duodenum, spärlicher aber im Ileum. Von der ersten Woche ab findet er sich im Blute. Hier ist er durch Kultur auf Glycerinagar, besonders nach Anreicherung mit Rindergalle nachzuweisen. Man unterscheidet drei Arten von Typhusbacillen: 1. den Eberth'schen Bacillus, 2. den Bacillus des Paratyphus A und 3. den Bacillus des Paratyphus B. Die durch den Bacillus 2 und 3 hervorgerufenen Typhen unterscheiden sich klinisch nicht von den durch den Eberth'schen Bacillus veranlassten Typhen, und sind so selten, dass sie praktisch wenig in Betracht kommen.



In späteren Wochen ist die Diagnose des Typhus leicht mittels der Serodiagnostik zu stellen. Vortragender bespricht nun die Theorie und praktische Ausführung der Widal'schen Reaktion und ihre Verbesserung durch Ficker. Die Widal'sche Reaktion ist nur selten in der ersten Woche, oft erst am Ende der dritten Woche, oft aber erst nach der Entfieberung positiv. Sie erhält sich oft noch Jahre nach überstandener Krankheit positiv (in einem Falle des Vortragenden 9 Jahre lang). Doch auch bei Patienten ohne Typhus findet man positiven Widal, besonders wenn Icterus vorhanden oder Brom vorher genommen wurde.

Trotz aller dieser bakteriologischen Methoden aber sind die klinischen Symptome nicht zu vernachlässigen. Vortragender bespricht eingehend den charakteristischen Kontrast, der beim Typhus zwischen hohem Fieber und subjektivem Wohlbefinden, zwischen der hohen Temperatur und der niedrigen Pulszahl (in 99 pCt. der Fälle) zu konstatieren ist, während die früher so stark betonte Dicrotie des Pulses oft eine nur scheinbare ist. Er hebt dann das fast konstante Fehlen des initialen Erbrechens hervor und bespricht die Differentialdiagnose gegen Pneumonie und Miliartuberkulose („blauer Typhus"), sowie den Zustand der Zunge, der Milz, des Urins, der häufig positive Diazoreaktion zeigt, und schliesslich die Verminderung der Leukocyten im Blut im Gegensatz zur Pneumonie, der Sepsis und der Meningitis. Vortr. zeichnet dann das Bild des Typhus aus der zweiten Woche mit allen ausgesprochenen Symptomen, und hebt hervor, wie jedes dieser Symptome einmal fehlen könne, so dass es Typhus mit atypischem Fieber oder ohne Fieber, Typhus mit Verstopfung und ohne Milzschwellung (fehlt in 65 pCt. der Fälle), sowie ohne Roseola (fehlt in 25 pCt. der Fälle) gäbe. Oft erscheine der Typhus unter dem Bilde einer Grippe, einer Pneumonie, einer Angina ulcerosa, einer Gallensteinkolik, Laryngitis oder Nephritis. Vortr. erörtert sodann einige solcher atypischen Typhusfälle aus seiner Praxis und fasst seine Ausführungen in folgendem zusammen:

Der Typhus ist eine Bakteriämie. In den ersten Krankheitstagen findet man den Eberth'schen oder einen der Paratyphusbacillen im Blut. In der ersten Krankheitswoche muss man, besonders im Sommer, bei jeder fieberhaften Erkrankung an Typhus denken. Besonders verdächtig ist: Fehlen des Erbrechens im Beginn. sowie der Kontrast zwischen Fieber und subjektivem Wohlbefinden. Bei weiterem, staffelförmigem Anstieg der Temperatur ist der Urin auf Diazoreaktion, das Blut auf Leukocytenzahl zu untersuchen; dann ist der Widal zu machen und auf Milzschwellung und Roseolen zu achten. Selten sind alle Symptome vorhanden, jedoch gestatten die vorhandenen die Stellung der richtigen Diagnose.

Diskussion.

Hr. Neisser hebt mit Ebstein die Wichtigkeit der klinischen Symptome hervor. Er betont die Bedeutung der Blutuntersuchung auf Typhusbacillen, die in 80 pCt. der Fälle zur sicheren Diagnose führt, während die Untersuchung des Stuhles auf Bacillen nur in 30 pCt. die Diagnose ermöglichte, und der Widal in 50 pCt. von sicheren Typhusfällen positiv war. Oft findet man noch Bacillen in der Milz, wenn sie schon aus dem Blute verschwunden sind. Neisser hält die Bezeichnung des Typhus als „Bakteriämie" für nicht zutreffend, weil beim Typhus die Schwere der Erscheinungen noch sich steigert, während schon die Bacillen aus dem Blute verschwunden sind (nach 8—14 Tagen) und weil bei den echten Bakteriämien die Lokalisationen im Körper wechselnden, zufälligen Sitz haben, während bei Typhus zumeist die Lokalisation typisch an derselben Stelle, im Darm, sich finde. Paratyphen seien seit Jahren im Stettiner städtischen Krankenhause nicht beobachtet worden. Neisser bestätigt dann die Wichtigkeit der Leukocytenzählung zur Differentialdiagnose gegen Sepsis, weniger gegen Meningitis und empfiehlt zum Gebrauch für den praktischen Arzt für die bakteriologische Diagnose die Gallenröhrchen. Zur Statistik des Typhus berichtet er im allgemeinen von einer Abnahme derjenigen Fälle, wo die Infektion aus Brunnen herrührt und bei der Schifferbevölkerung.

Hr. Gehrke warnt bei der Anstellung der Widal-Ficker'schen Reaktion vor dem Ansaugen des Serums durch die Pipette mittels des Mundes, da im Serum noch lebende Typhusbacillen vorhanden sein können. Er weist ferner auf die Fälle von Typhus hin, in denen die Infektion während der Reisesaison auswärts erworben wird und die Krankheit erst nach der Rückkehr zum Ausbruch kommt, und erörtert den Zusammenhang gehäuften Auftretens von Typhus mit schlechten Abort- und Brunnenanlagen.

Hr. Ebstein weist in Erwiderung Neissers auf die freilich seltenen Fälle hin, in denen Typhus ohne jede Darmerkrankung vorkomme, und in denen eben die Diagnose durch den Nachweis der Bacillen im Blute gesichert werde.

Sitzung vom 9. April 1907.

Hr. Krösing stellte einen typischen Fall von Lupus erythematodes vor, der vor 5 Jahren schon einmal behandelt wurde. Ausgang in Schrumpfung und narbige Retraktion. Auf Tuberkulin keine Reaktion. In frischen Fällen kommen milde Salben und Priessnitz'sche Umschläge zur Anwendung. Neuerdings behandelt man nach Holländer mit Jod und Calomel kombiniert.

Auch die Behandlung mit Röntgenstrahlen zeigt schöne Erfolge.

Hr. Sagebiel stellt eine Patientin mit operativ geheiltem, rechtsseitigem, otogenem Schläfenlappenabscess vor. Pat., die seit Jahren an rechtsseitiger, fötider Ohreiterung litt, kam am 16. VIII. 05 mit heftigsten Kopfschmerzen, erdfahlem Aussehen, schwer krank in Behandlung. Puls 60, Temperatur normal. Die Radikaloperation ergab ein grosses, verjauchtes Cholesteatom; Dura am Tegmen tympanien freiliegend, mit Schwielen bedeckt, keine Fistel, kein epiduraler Abscess. Keine Hirnpulsation. Nach zwei Tagen, in denen die Kopfschmerzen gänzlich geschwunden waren, der Puls aber auf 60 Schlägen blieb, plötzlich in der dritten Nacht Hirnerscheinungen: fortwährendes Schreien, Schmerzen im Hinterkopf, Incontinentia urinae, etwas Benommenheit. Abgeschwächter Händedruck links.

Schwindel, Nystagmus, Stauungspapille nicht vorhanden. Infolge Widerstandes der Angehörigen Operation erst am 20. VIII. im Coma. Vergrösserung des Knochendefektes am Tegmen tympani; Spaltung der Dura der mittleren Schädelgrube. Nach oben kommt man mit dem Skalpell sofort in einen mit fötidem Eiter gefüllten Abscess, etwa von der Grösse 7 : 5 : 5 cm, mit dicker Abscessmembran. Sofort setzte die Hirnpulsation wieder ein, der Puls hob sich auf 120 Schläge, auf welcher Höhe er sich einige Tage hielt. In 3 Wochen Heilung des Abscesses.

Völlige Wiederherstellung der Patientin, die heute nach $1^1/_2$ Jahren noch anhält.

Hr. Schallehn berichtet über eine Patientin, die von Herrn Lichtenauer unter dem Verdacht einer Appendicitis operiert wurde. Es fand sich aber, neben freiem Eiter in der Bauchhöhle, ein kugeliger Tumor, bestehend aus nekrotischem, invaginiertem Darm.

Resektion eines $^1/_2$ m langen Darmstückes. Ursache der Invagination war ein Darmpolyp. Exitus am nächsten Tage.

Hr. Schallehn demonstriert ein durch Operation gewonnenes Präparat von Extrauteringravidität.

Herr Scheunemann berichtet

1. über einen Fall von Hämatocele retrouterina nach Tubenabort bei 48jähriger Multipara,

2. über einen Fall von Tubenmole ohne Hämatocele trotz langandauernder uteriner Blutungen.

3. über mehrere Fälle von Totalexstirpation des Uterus per vaginam.

In einem Fall 12 Tage post. operat. Ileus, der per laparotomiam geheilt wurde.

4. über einen Fall von Traubenmolenbildung im 3. Monat der Gravidität, und Ausräumung nach künstlicher Eröffnung der Uterushöhle. 5 Monate darauf wegen erneuter, wochenlang anhaltender Blutungen, nach einmaligem Ausbleiben der Menstruation und bei einem an Grösse dem 3. Schwangerschaftsmonate entsprechenden Uterus, nochmalige Eröffnung der Uterushöhle. Es fand sich Placenta praevia bei normaler Schwangerschaft. Ausräumung des Uterus.

5. über Sectio caesarea vaginalis wegen Eklampsie bei einer 23jährigen I gravida am Ende der Schwangerschaft. Glücklicher Ausgang für Mutter und Kind.

Diskussion.

Hr. Schallehn zieht auch den vaginalen Kaiserschnitt der Dilatation mit Bossi vor. Er fragt nach der Methode der Peritonealnaht in dem Falle mit Ileus.

Hr. Scheunemann will im allgemeinen in Zukunft nicht mehr, wie in diesem Falle, das Peritoneum offen lassen. Zu der offenen Behandlung will er nur dann zurückgreifen, wenn die Operation aus irgend einem Grunde möglichst schnell beendigt werden muss.

Hr. Richter legt auf sorgfältigen Peritonealabschluss und tiefes Hineinziehen der Stümpfe in die Naht zur Vermeidung von Adhäsionen des Darmes grossen Wert. Nur in infektiösen Fällen unterlässt er die Naht. Dann solle man aber die Tampons nicht zu früh entfernen, weil sonst eine an ihnen festklebende Darmschlinge leicht in die Wunde gezogen werden könne, dort adhärent werden und abknicken könne.

Zu dem Fall von Placenta praevia bemerkt Herr R., dass der Grund für die starken Blutungen bei Abort mit Plac. praevia der sei, dass die blutende Stelle in wenig kontraktionsfähigen Uterusregionen liege.

Bei Eklampsie ist Herr R. auch für schleunige Entbindung. Die Methoden werden, dem Fall entsprechend, verschiedene sein. Immerhin gehen zuweilen selbst schwere Eklampsien zurück, bevor die beabsichtigte Therapie einsetzt, und die Entbindung nimmt bei relativ gutem Befinden der Kreissenden einen normalen Verlauf.

Ionen- oder Salztabellen oder Ionen- und Salztabellen.

Eine kurze kritische Besprechung der Quellenanalysen.

Von

Sanitätsrat Dr. Lenné-Neuenahr.

Vor mir liegt das jüngst erschienene Deutsche Bäderbuch, bearbeitet unter Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes: die Frucht ernster, kritischer Forschung und mühevoller Arbeit, daneben eine Kritik des Werkes aus der Allgemeinen Deutscher Bäderzeitung[1]) von Sanitätsrat Dr. Winckler. Ich habe nun nicht die Absicht in eine Kritik weder

1) Allgem. Deutsche Bäderztg. No. 5, 7. 1907.



des Bäderbuches noch der Kritik des Kollegen Winckler einzutreten, aber sofern letzterer Ansichten ausspricht, welche auch eine Kritik meiner Auffassung bilden, die ich jüngst in der Balneologischen Zeitung[1]) in knappen Worten auseinandergesetzt habe, muss ich zu meinem Schutze die in Betracht kommenden Auslassungen Winckler's einer kurzen Beleuchtung unterziehen.

Während ich es als einen der grössten Vorzüge erachte, dass das Werk die Analysen in der „allermodernsten Form" nach der Ionentheorie uns vorführt, sagt Winckler: „Den Aerzten wäre mit den Salztabellen allein gedient gewesen! Aus den Ionentabellen kann der Praktiker wenig entnehmen" usw., und als Beleg dafür, dass Ionentabellen unrichtige Vorstellungen von der Zusammensetzung der Mineralwässer geben, führt er die Analysen zweier Quellen, der Schwefeltherme zu Baden in der Schweiz und der Solquelle von Briscous-Biarritz, bei welch ersterer 6 pCt. der Salze, bei letzterer 40 pCt. derselben nicht dissociiert sind. Winckler folgert daraus, dass eine „ganz" auf Ionen berechnete Analyse eine falsche Vorstellung von der Konstitution einer Quelle gebe und schreibt dann weiter: „Salztabellen liefern zwar auch kein getreues Bild von der Zusammensetzung eines Mineralwassers, sind aber doch praktisch brauchbar, denn sie geben dem Arzte, der die Wirkungen einzelner Salze kennt, Anhaltspunkte zur Beurteilung der Verwendbarkeit des Wassers." Hier möchte ich einsetzen und zufügen „aber keine zuverlässigeren als die Ionentabellen".

Ich bin nämlich infolge des Studiums der Quellenanalysen zu etwas anderen Schlussfolgerungen gekommen, indem ich es für durchaus notwendig erachte, dass bei denselben neben den Salzwerten auch die Originalwerte der gelösten Stoffe speziell in Ionenform anzuführen sind, da die Salzbildung doch immerhin dem willkürlichen Ermessen des Chemikers in etwa unterliegt. Als Beleg für meine Behauptung und Stütze für meine Forderung führte ich die neue Zusammenstellung der Salze der Neuenahrer Quelle an: Im Jahre 1861 berechnete nämlich Mohr unter anderen Stoffen im Liter 0,09 g schwefelsaures Natron und 0,028 g reines Kali, ebenso verfuhr Bertkau im Jahre 1875. Fresenius und Hintz dagegen verteilten im Jahre 1894 die gefundene Schwefelsäure auf Kali und Natron, und das Sprudelwasser enthielt 0,04 g schwefelsaures Natron und 0,05 g schwefelsaures Kali. Eine erneute Untersuchung von Hintz und Grünhut im Jahre 1901 ergab dann, wie die frühere, nur nach den neuen Formeln benannt: Ammoniumhydrocarbonat 0,0047 g, Natriumchlorid 0,10 g, Kaliumsulfat 0,05 g, Natriumsulfat 0,04 g, und heute enthält der Sprudel ohne erneute Untersuchung nur durch Umstellung der Originalwerte aus Zweckmässigkeitsgründen: kein Ammoniumhydrocarbonat, dafür 0,008 g Ammoniumchlorid, kein Kaliumsulfat, sondern 0,048 g Kaliumchlorid, die Menge des Natriumsulfates ist von 0,04 g wieder auf die ursprünglichen 0,09 g gestiegen, dagegen das Natriumchlorid von 0,10 g auf 0,06 g gesunken.

Angesichts solcher Tatsachen darf ich wohl mit Winckler sagen: Was nützen Tabellen, die so tun, als ob die Salze der Mineralquellen gänzlich in Ionen zerfallen wären, während sie nur teilweise zerfallen sind, nur muss es bei mir heissen: . . . als „ob Salze vorhanden sind, die in Wirklichkeit gar nicht und in keinem Falle in der angegebenen Menge vorhanden sind!" Da dürfte doch die Zweckmässigkeit und Zuverlässigkeit der Salztabellen als Unterlage und Handhabe für das therapeutische Handeln des Arztes sehr berechtigten Zweifeln unterliegen, und ich zaudere nicht, meinen dort getätigten Ausspruch aufrecht zu halten, in welchem ich sagte: „Gewöhnen wir uns also endlich ausser mit Salzen auch mit den Originalwerten der Quellenanalysen, vor allen Dingen auch mit Kat- und An-Ionen zu rechnen, dann wird uns das Verständnis für die Heilwirkung der verschiedenen Quellen erheblich erleichtert sein."

Da wir uns an die Ionenbewertung anscheinend endgültig gewöhnen müssen, wenn wir die Lebensprozesse des Organismus verstehen wollen, weil die Ionen neben der Vitalität der Zelle den grössten Anteil an deren Lebensbetätigung haben[2]), so wird es sich meines Erachtens sogar als unerlässliche Forderung herausstellen, dass die Analysen der Heilquellen uns die Ionentabellen bringen. Da aber beide ihre Wirkung entfalten, die Ionen und die Salze, so kann eine „nur" oder wie Winckler sagt „ganz" auf Ionen berechnete Tabelle ihren Zweck nicht erfüllen, wir werden der Salztabellen nicht entraten können, und eine dem ärztlichen Gebrauche dienende Quellenanalyse müsste beide Tabellen aufweisen, die der Ionen und die der Salze.

Ich muss es daher von meinem Standpunkte aus als einen nicht hoch genug anzuschlagenden Vorzug des neuen Werkes hervorheben, dass neben den Salz- auch die Ionentabellen angeführt sind. Hält sich der Arzt den Fundmentalsatz gegenwärtig, dass je kälter und je konzentrierter eine Salzlösung, desto geringer, je diluierter und je wärmer um so reichlicher die Salze in Ionen dissociieren, dann wird es ihm ein Leichtes sein, an der Hand solcher Analysen die richtige Anwendung eines Heilwassers zu treffen.

1) Balneol. Zeitung No. 8, 1907.

2) Ich verweise u. a. auf die für die Balneologie ausserordentlich interessanten Auseinandersetzungen von Schittenhelm (Natur und Wesen der Gicht, 4. Beiheft d. Med. Klinik 1907) über die Vorgänge bei der Harnsäurelösung, denen zufolge das „Ion" den ausschlaggebenden Faktor bei diesen Prozessen bildet.

Der Schwefel in der Therapie der Malaria.

Von

Dr. Diesing,

Stabsarzt in der Schutztruppe für Kamerun.

Während der Dauer meiner tropenärztlichen Tätigkeit wurde dreimal bei örtlich und zeitlich weit auseinanderliegenden Gelegenheiten meine Aufmerksamkeit auf die Verwendung des Schwefels zur Verhütung oder Heilung der Malaria gelenkt.

Die erste Beobachtung betraf einen Schiffsmaschinisten an Bord des Postdampfers der Linie Singapore — Neu-Guinea, dem nach seiner Angabe von einem älteren Arzt in Dithmarschen Schwefelleber als Vorbeugungsmittel gegen Wechselfieber verordnet worden war. Die Verordnung die er mir vorwies lautete:

Rp. Kalii sulfurati 0,08
Aqua destillatae 30,0
Solve, signa: Dreimal täglich 10 Tropfen zu nehmen.

Er hatte diese Prophylaxe auf drei Reisen innegehalten und war in der Tat von Malaria verschont geblieben, während der Kapitän und der erste Offizier des Schiffes, die in allen Häfen gemeinsam mit ihm zu den verschiedensten Tages- und Nachtzeiten an Land gewesen waren und sich den gleichen Infektionsgelegenheiten ausgesetzt hatten, erkrankten, und zwar 14 bzw. 18 Tage nach der ersten Landung in dem damals (1898) noch stark verseuchten Stephansort. Ich hielt diese Beobachtung damals noch für einen Zufall und blieb gegenüber den Versicherungen des Maschinisten über die Vortrefflichkeit seines Mittels skeptisch.

Ein Jahr später war ich Zeuge einer eigenartigen Schwefelkur, die von einem sudanesischen Feldwebel der ostafrikanischen Schutztruppe gegen Malaria vorgenommen wurde. Er setzte sich in seiner Hütte auf einen niedrigen Stuhl, liess über sich ein grosses Tuch breiten, das ringsum dem Boden auflag, und dann unter dem Stuhle ein ungefähr bohnengrosses Stückchen Schwefel anzünden, so dass er das bei der Verbrennung des Schwefels entstehende Schwefeldioxyd zum Teil einatmen musste. Der Mann, ein wahrer Riese von Figur und Konstitution, hielt bewunderungswürdig lange diese Prozedur aus und erschien dann, allerdings sehr erschöpft und heftig hustend, wieder an der frischen Luft. Er legte sich darauf zur Ruhe nieder, trank heissen Tee und schwitzte. Am anderen Tage war er fieberfrei und blieb es mehrere Monate; bei den regelmässig vorgenommenen Blutuntersuchungen fanden sich keine Malariaparasiten, insbesondere auch keine Dauerformen. Trotzdem legte ich auf diese eigenartige Beobachtung damals keinen besonderen Wert, zumal sie vereinzelt blieb und ich auch schon oft genug erfahren hatte, dass Eingeborene von Malarialändern eine Fieberattacke durch eine einfache Schwitzkur zu überwinden imstande sind.

Erst nach 4 Jahren wurde ich von neuem an diese beiden Fälle erinnert, als ich im Hinterlande von Kamerun, in Südadamaua, auf den Märkten von Tibati und Ngaundere von haussanischen Medizinmännern Schwefel als Heilmittel gegen Fieber feilbieten sah. Auch sie wenden ihn in Form von Räucherungen in den Hütten an und erreichen damit wohl ausser der direkten Einwirkung auf den menschlichen Organismus die Vernichtung oder Vertreibung der Mücken und beseitigen so die Hauptquelle der Ansteckungsgefahr.

Theoretische Erwägungen lassen die Wirksamkeit der Schwefelverbindungen bei Malaria als durchaus nicht so fernliegend erscheinen. Bekanntlich spielt das Pigment im Aufbau der Malariaparasiten eine grosse Rolle und wird von ihnen in grossen Mengen den roten Blutkörperchen des Kranken entzogen. Je fester der Blutfarbstoff an die Blutkörperchen gebunden ist, desto schwerer und in desto geringerer Menge wird er von den Parasiten entnommen werden können. Der Schwefel bildet nun, besonders wenn er durch die Atmungsorgane in Form von Schwefeldioxyd oder Schwefelwasserstoff in den Warmblüterorganismus eingeführt wird, mit dem Hämoglobin eine schwer lösliche Verbindung, das Sulfomethämoglobin, von dem man annehmen muss, dass es ebenso wie es dem verdrängenden Sauerstoff der Luft grösseren Widerstand entgegensetzt, auch dem abspaltenden Einwirken der Malariaparasiten länger widersteht als das Hämoglobin. Es ist dann leicht verständlich, wie aus Mangel an den zum Aufbau nötigen Farbstoffen die nächste Generation der Parasiten nicht oder nur kümmerlich zur Entwicklung kommt. Diese Erwägungen veranlassten mich, als ich im Sommer 1905 mit chronischer Malaria und schweren rheumatischen Erscheinungen behaftet aus Kamerun zurückkehrte, mich einer Schwefelkur in Warmbrunn zu unterziehen. Ich hatte einen überraschend schnellen und dauernden Erfolg: die rheumatischen Erscheinungen schwanden nach den ersten Bädern, am Schlusse der Kur waren auch die Dauerformen der Malariaparasiten (Halbmonde und Sphären) aus dem peripherischen Blute geschwunden. Nach 2 Monaten hatte ich einen kurzen Rückfall zu bestehen, den ich unter Anwendung von Thiopinol-Matzkabädern schnell überwand. Ich setzte aber den Gebrauch dieser Bäder noch bis zum Termin meiner Wiederausreise (24 Bäder) nach Kamerun fort, um die prophylaktische Wirkung des Schwefels zu erproben. Im November 1905 reiste ich aus und hielt mich dann ununterbrochen 4 Monate und 8 Tage in Duala bzw. Edea auf, ohne Chinin zu nehmen und ohne an Malaria zu erkranken, während Europäer und Farbige in meiner Umgebung entweder eine strenge Prophylaxe (jeden 4. Tag 1 g Chinin) innehalten mussten oder mehr oder weniger schwer an Malaria erkrankten.

Ich blieb auf der Heimreise bis zum 15. April von Malaria verschont, hatte dann eine einmalige Fieberattacke, die mit zwei Gaben Chinin von 0,5 g überwunden wurde, und bin seitdem ohne irgend eine Therapie dauernd frei von Malaria geblieben.

Ich gebe von vornherein zu, dass diese Beobachtungen und auch mein Versuch keine genügende Grundlage für die Empfehlung des Schwefels in der Vorbeugung oder Behandlung der Malaria abgeben, aber sie geben einen Fingerzeig, in welcher Richtung ein Ersatzmittel für das wegen seiner Nebenwirkungen so gefürchtete Chinin gesucht werden kann. Besonders die Fälle von chronischer Malaria, die in der Heimat zur Behandlung kommen und häufig der Chinintherapie trotzen, und solche nach überstandenem Schwarzwasserfieber, wenn starke Empfindlichkeit gegen Chinin zurückgeblieben ist, erscheinen mir für die Schwefelbehandlung geeignet.

Zum Schluss möchte ich darauf aufmerksam machen, dass bei der Anwendung von Schwefelbädern Vorsicht geboten ist, da bei zu langer oder zu intensiver Behandlung acute Herzdilatationen beobachtet worden sind.

Bemerkungen

zu den Mitteilungen Groedel's III über „Versuche mit kohlensauren Gasbädern".

Von

Dr. Leopold Fellner, kaiserlicher Rat, Franzensbad.

In No. 16 dieser Wochenschrift erschien ein Vortrag von Groedel III., in welchem er meinen im Jahre 1905 auf dem Balneologen-Kongress in Berlin über das gleiche Thema gehaltenen Vortrag angreift und sowohl gegen die Untersuchungsmethode, wie gegen die Ergebnisse meiner Untersuchung polemisiert. Ich kann hier unmöglich auf alle Einzelheiten eingehen, werde mich daher auf die wichtigsten Punkte beschränken.

1. Die von Groedel III als „ungeeignet" bezeichnete Blechwanne hat Dampfkastenform, ist durch einen Blechdeckel bis auf den Ausschnitt für den Hals des Badenden vollkommen abschliessbar. Dieser Deckel besteht aus einem fixen und einem entfernbaren Anteil; letzterer ist in der Mitte umkippbar. Der Ausschnitt für den Hals wurde während der Versuche durch ein Tuch luftdicht abgeschlossen und der Deckel hermetisch geschlossen.

2. Es ist nicht richtig, dass während des Versuches der Wannendeckel mit einem Tuche vertauscht wurde, erst am Ende der Versuche wurde, um die Blutdruckmessung vornehmen zu können, ein Leintuch auf einem Rahmen unter den Deckel hindurchgezogen, mit demselben die ganze Wanne bis zu meinem Halse hinauf bedeckt, der entfernbare Deckel in der Mitte umgekippt, und unter dem Leintuch vorsichtig die Hand zur Blutdruckmessung hinausgestreckt.

3. Die Behauptung Groedel's III, dass durch das Tuch Luft einströmte und durch die thermische Kontrastwirkung zwischen CO_2 und Luft die nachgewiesene Blutdrucksteigerung bewirkt wurde, ist nicht zutreffend, da auch während der kurzen Zeit der Blutdruckmessung das CO_2-Gas in die mit CO_2 bereits vollgefüllte Wanne weiter einströmte und daher das Zuströmen von Luft verhinderte. Ueberdies zeigen die drei hintereinander vorgenommenen Blutdruckmessungen keine Differenz.

4. Dass ich Puls und Respiration während des Versuches an mir selber zählte, ist keineswegs „verwerflich". Dasselbe haben auch Kisch und Groedel's Vater getan und auch Wiek in seinen Untersuchungen über die Wirkungen warmer Bäder. Ueberdies hat auch Groedel III in Uebereinstimmung mit mir, mit Kisch und Groedel I eine Frequenzzunahme des Pulses im Gasbade gefunden.

Die Blutdruckmessung wurde von meinem Sohne, welcher hierin sehr geübt ist, vorgenommen.

5. Die Ansicht Groedel's, dass sich Gärtner's Tonometer für das wissenschaftliche Experiment nicht eigne, ist wohl nicht zutreffend, da noch in jüngster Zeit eine Reihe von Untersuchern sich dieses Instrumentes bedienten, so: Katzenstein, Levy, Hocke und Mende; und Münzer ist ausdrücklich für diesen Apparat eingetreten.

6. Warum ich Puls und Respiration bei meinen Untersuchungen nur einmal gezählt? Weil mir lediglich nur darum zu tun war, den Endeffekt unserer Gasbäder zu studieren. Diese einmalige Zählung kann mich aber unmöglich so ermüdet oder aufgeregt haben, um, wie Groedel behauptet, die Blutdrucksteigerung herbeizuführen. Dagegen muss ich wohl annehmen, dass die oft wiederholte (alle 2—3 Minuten) Kontrollierung des Pulses und des Blutdruckes, wie sie Groedel geübt, einen starken psychischen Einfluss auf die Versuchsperson ausgeübt haben mag, und dass die so oft wiederholte Kompression der Arterien und Gewebe durch die Armbinde die Reaktionsfähigkeit der ersteren beeinflusst haben könnte. Für die starke psychische Beeinflussung sprechen schon die Schwankungen in jenen Blutdruckkurven, welche Groedel im Luftbade vor dem Einströmen der CO_2 erhielt.

7. Ist denn endlich Groedel zu anderen Ergebnissen als ich gelangt? Er hat unter 12 Versuchen 2 mal eine erhebliche Blutdrucksteigerung (10 bzw. 17 mm) und 9 mal eine geringe (5—6 mm) gemessen. Es beweisen demnach auch seine Zahlen, entgegen seiner Deutung, eine blutdrucksteigernde Tendenz im CO_2-Gasbade. Die Differenz in der Grösse des Ausschlages zwischen meinen und seinen Untersuchungen kann einerseits durch die Verschiedenheit der Blutdruckmessapparate, andererseits durch die Verschiedenheit der Badetemperaturen, welche wir verwandten, bedingt sein. Ich habe das CO_2-Gas mit jener Temperatur angewandt, mit welcher dasselbe in Franzensbad aus dem Boden hervorbricht (14—18° C.), weil ich eben die Wirkung unserer Gasbäder studierte; Groedel wandte Temperaturen von 24—28° C. an. Dass schon die atmosphärische Luft bei so hohen Temperaturen pulsbeschleunigend wirkt und den Gefässtonus herabsetzt, ist bekannt; wie muss erst die CO_2 bei so hohen Temperaturen wirken, welche einen beinahe doppelt so grossen thermischen Reiz darstellt, wie die atmosphärische Luft!

8. Wenn schliesslich Groedel sich berechtigt glaubt, aus seinen Resultaten einen Beweis für die Richtigkeit der Theorie von der thermischen Kontrastwirkung im CO_2-Mineralbade, wie sie Senator und Frankenhäuser lehren, abzuleiten, muss ich dem widersprechen, da er im Thermalbade Blutdrucksteigerung fand und aus seinen Untersuchungen im CO_2-Gasbade ebenfalls Blutdrucksteigerung nachweisbar ist, wo ist da die Kontrastwirkung? Ich dagegen habe in Uebereinstimmung mit A. Schott, Ewald, Gräupner, Broadbent, Graigner u. a. im CO_2-Wasserbade Sinken des Blutdruckes gefunden und habe im CO_2-Gasbade Blutdrucksteigerung nachgewiesen, bin daher eher berechtigt, meine Resultate als Stütze der oben erwähnten Theorie auszusprechen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Geh. Rat Prof. Dr. Alfred Mitscherlich feierte sein goldenes Doktorjubiläum.

— Den Privatdozenten Dr. Bergell und Dr. Schmieden ist der Professortitel beigelegt worden.

— Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Biedert in Strassburg tritt von der Stelle als Medizinalreferent für Elsass-Lothringen zurück; demselben ist der Charakter als Geheimer Obermedizinalrat verliehen worden. — Gleichzeitig wurde er in dankbarer Anerkennung all seiner Verdienste um den Aerztlich-hygienischen Verein für Elsass-Lothringen, insbesondere als dessen langjähriges Vorstandsmitglied und Schriftführer zum Ehrenvorsitzenden ernannt.

— Dr. M. Fürst, Mitherausgeber der Monatsschrift „Soziale Medizin und Hygiene", bisher ärztlicher Hilfsarbeiter am Hamburger Medizinalamt, ist als Leiter des Medizinalwesens nach Mülhausen i. E. berufen.

— Der Senat der Stadt Hamburg hat den XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie zu einer Besichtigung der hygienischen Anstalten Hamburgs eingeladen. Der Ausflug dahin findet nach Schluss des Kongresses, für 500 Teilnehmer, auch Damen, statt. Die Stadt Hamburg lässt eine grössere Denkschrift, welche als Führer für die Besichtigungen dienen soll, herstellen und plant einen festlichen Empfang im Rathause. Ein Ortskomitee bereitet den Empfang und die Führung der Gäste vor. Die Wohnungsbeschaffung hat das Reisebureau der Hamburg-Amerika-Linie, Berlin W. 64, Unter den Linden 8, übernommen.

— Die Generalversammlung der Freien Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse findet am 24. September d. J. im Kaiserin-Friedrichhaus zu Berlin statt. Sie wird sich u. a. mit der (hoffentlich endgültigen) Festsetzung einer einheitlichen Schreibweise der medizinischen Fremdwörter zu befassen haben. Ausserdem steht auf der Tagesordnung der Bericht der Kommission über die Anlegung einer Autorenliste sowie Referate über „einige Misstände in der medizinischen Fachpresse" (Schwalbe) und „das Verhältnis der medizinischen Presse zu wissenschaftlichen Kongressen" (Kutner).

— Für den 1. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie, welcher vom 2.—5. Oktober in Wien stattfindet, ist das Vortragsprogramm vor kurzem ausgegeben worden. Es ergibt sich daraus, dass bisher nicht weniger als 90 einzelne Vorträge und Demonstrationen gemeldet sind, während sich als Diskussionsredner zu den grossen Referaten (Nierengeschwülste, Nierensteine, Albuminurie) bereits 30 Herren haben vormerken lassen.

— Eine Deutsche Erziehungs-Ausstellung wird seitens des freiwilligen Erziehungsbeirats für schulentlassene Waisen in Berlin in den Ausstellungshallen am Zoologischen Garten vom 9. bis 24. November d. J. veranstaltet werden. Die Ausstellung soll in einem einheitlichen Bilde vorführen, was Staat und Gemeinde, was Wissenschaft und Technik, was gemeinnützige Gesinnung und praktische Erfahrung in Deutschland geleistet haben und für die Zukunft planen, um das leibliche und geistige Wohl des jungen Menschen von der Geburt an bis zur vollendeten Ausbildung zu fördern und zu heben. Demgemäss soll die gesamte Tätigkeit gezeigt werden, die sich auf Erfordernisse der Säuglingspflege, der Sorge für die Entwicklung des Kindes bis zum Eintritt in die Schule, die besonderen Bedürfnisse während der Schulzeit und die Fürsorge für die Schulentlassenen richten. Vorläufig gehören dem Komitee und Arbeitsausschuss an die Herren Professoren Dr. Baginsky, Dr. Ernst Francke, Dr. Heubner, Direktor der Berliner Universitätsklinik, Geheimrat Dr. von Liszt und Dr. Alfred Manes, sowie der Privatdozent für Kinderheilkunde Dr. Hugo Neumann, ferner der Geheime Medizinalrat und vortragende Rat im Kultusministerium Dr. Dietrich, weiterhin der Probst bei St. Hedwig Kleineidam, Generalsuperintendent D. Köhler, Probst Prof. D. Freiherr von Soden, ferner aus dem Prä-

sidium und dem Vorstande des freiwilligen Erziehungs-Beirats die Herren Geheimer Admiralitätsrat Dr. Felisch, Geheimer Regierungsrat Büchtemann, Amtsgerichtsrat Dr. Köhne, Direktor Vortmann, Verlagsbuchhändler Otto Liebmann, ausserdem der Verlagsbuchhändler Dr. Ernst Vollert, ferner der Geheime Kommerzienrat J. Loewe und schliesslich von praktischen Schulmännern die Stadtschulräte Michaelis und Neufert, sowie Prof. Dr. Wychgram. — Die Geschäftsstelle der Ausstellung befindet sich Berlin W. 50, Ausstellungshalle am Zoologischen Garten; hier sind Prospekte und jede weitere Auskunft erhältlich.

— Das Organisations-Komitee des II. Internationalen Kongresses für physikalische Therapie, welcher vom 13. bis 16. Oktober d. J. in Rom tagt, hat bei den bedeutendsten italienischen und ausländischen Schiffahrtsgesellschaften die nötigen Schritte getan, um spezielle Reiseerleichterungen für die Mitglieder, welche die Absicht hegen, per Schiff nach Rom zu fahren, zu erhalten. Die Gesellschaften: La Veloce, Società veneziana di navigazione a vapore, Lloyd italiano, Navigazione generale italiana (Florio et Rubattino) haben eine Reiseermässigung von 30—50 pCt. auf ihren gewöhnlichen Tarifen gegeben. Es wird gebeten, Anmeldungen und Beiträge an den Sekretär des Komitees für Deutschland, Herrn Dr. Immelmann, Berlin W., Lützowstr. 72, zu senden. — Gleichzeitig mit dem Kongress findet eine internationale Ausstellung von Apparaten statt, welche mit der physikalischen Therapie im Zusammenhang stehen, wie z. B. die Elektrotherapie, Phototherapie, medizinische Gymnastik, Orthopädie, Balneologie etc. Auch werden natürliche Mineralwässer, Thermalprodukte, Nährprodukte, hygienische Produkte und alle Gegenstände, die mit der physikalischen und diätetischen Therapie verwandt sind, zur Ausstellung zugelassen. Unter anderem werden auch Zeichnungen, Pläne, Beschreibungen, Photographien oder Monographien, welche sich auf Heilanstalten und Kurorte beziehen, angenommen. Eine kompetente Jury wird die besonderen Ehrenauszeichnungen zur Verteilung bringen. Die grössten Firmen Deutschlands, Frankreichs, Englands, Italiens, ja sogar Amerikas haben sich bereits Plätze anweisen lassen, um ihre Produkte auszustellen und zwar in dem Maasse, dass sich die Lokalitäten des Poliklinikums, in denen die Ausstellung stattfinden sollte, als zu klein erwiesen haben, und das Komitee gezwungen ist, ein anderes Unterkommen für die Ausstellung zu wählen.

— Das gehäufte Auftreten der Blattern in Wien hat das Ministerium des Innern veranlasst, das „Epidemieverfahren einzuleiten"; es wurden 15 Epidemieärzte bestellt, die Eröffnung von Impfstationen beschlossen, ausserdem in einigen Bezirken die Schule geschlossen bzw. Wiedereröffnung derselben auf unbestimmte Zeit verschoben. Der Krankenbestand betrug am 28. d. M. 58 Fälle.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 20. bis 27. August.

Charité-Annalen, XXXI. Jahrg. Hrsg. von Scheibe. Hirschwald, Berlin 1907.

Chirurgische Diagnostik. Von Fr. Friedländer. Hölder, Wien 1907.

Die kindliche Psyche und der Genuss geistiger Getränke. Mit einem Vorwort von A. Piley. Von L. Lang. Safar, Wien 1907.

Die Ohren- und Augenerkrankungen in der k. k. österr.-ungar. Armee. Von M. Richter. Safar, Wien 1907.

Ein applikatorisches Beispiel über Krankentransport zu Wasser. Ergänzt durch eine Uebersicht der Theorie des Krankentransportes auf schiffbaren Flüssen, von Raschofszky. Von Cron. Safar, Wien 1907.

Stoffwechselpsychosen. Von W. Ewald. Stuber, Würzburg 1907.

Vorträge für Aerzte über physikalische Chemie. 2. Aufl. Von E. Cohen. Engelmann, Leipzig 1907.

Die Regeneration der quergestreiften Muskelfasern bei den Wirbeltieren. I. Ichthyopsiden. Von A. Schmincke. Stuber, Würzburg 1907.

Praktische Geburtshilfe. Von Baumm. Staude, Berlin 1907.

Die geschlechtliche Frage. Von Dammann. Teutonia-Verlag, Leipzig 1907.

Das neue städtische Dudenstift zu Dortmund. Von Engelmann. Crüwell, Dortmund 1907.

Der Sehnerv und die Nebenhöhlen der Nase. Von A. Onodi. Hölder, Wien 1907.

Der Hypnotismus, sein Wesen, seine Handhabung und Bedeutung für den praktischen Arzt. Von G. v. Voss. Marhold, Halle 1907.

Klinische Beiträge zur Lehre von den Degenerationspsychosen. Von R. Bonhoeffer. Marhold, Halle 1907.

Die pathologische Anschuldigung. Von J. Bresler. Marhold, Halle 1907.

Städteentwässerung und Abwässerreinigung. Von H. Metzger. Heymann, Berlin 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Oberarzt der Diakonissenanstalt in Halle a. S. Dr. Witthauer.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Marburg Dr. Friedrich.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: San.-Rat Dr. Fleischhauer in Düsseldorf.

Ernennung zum ordentlichen Honorarprofessor: ausserordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Berlin Geh. Med.-Rat Dr. Goldscheider.

Prädikat als Professor: den Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität in Göttingen Dr. Schittenhelm und Dr. Staehelin.

Versetzung: der ordentl. Professor Dr. His in Göttingen in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität zu Berlin.

Ernennungen: der Arzt Dr. Hagemeier in Hamm i. W. zum Kreisarzt des Kreises Lippstadt, der Kreisassistenzarzt Dr. Derbe in Gilgenburg zum Kreisarzt des Kreises Dirschau.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Arensberg, Dr. Cornet, Dr. Detert, Junghaus, Münzer, Neumark, Pflugmacher, Preusse, Dr. Scheffczyk und Dr. Steinharter in Berlin, Siedhoff in Schöneberg b. Berlin.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Ehemann von Erfurt nach Lucka i. S., Dr. Tümpler von Frankfurt a. M. und Dr. Diehl von Soden-Salmünster nach Erfurt, Dr. Schmechel von Gross-Wanzer nach Wilhelmsort, Dr. Stanze von Hubertusburg nach Neinstedt, Dr. Heller von Stettin nach Quedlinburg, Dr. Banke von Suderode nach Uchtspringe, Dr. Friedländer von Magdeburg auf Reisen, Dr. von Oiste von Schreiberhau nach Ilsenburg, Dr. Michael von Neustadt W.-Pr. nach Neudorf b. Friedland-Görbersdorf, Dr. Fischer von Neustadt W.-Pr., Epping von Kiel nach Danzig-Schidlitz, Dr. Pohlig von Pr. Stargard nach Liegnitz, Krzych von Hochstüblau nach Lissewo, Römer von Marienburg W.-Pr. nach Hamm, Meierfeld und Dr. Knauer von Danzig nach Bonn, Dr. Schleusner von Danzig nach Stettin, Dr. Kohtz von Danzig nach Bayern. Dr. Rädler von St. Vith nach Cöln, Dr. van Ahlen von Gladbeck nach St. Vith, Dr. von Bönninghausen von Glandorf nach Bocholt, Dr. Vehmeyer von Cöln nach Glandorf, Dr. Koch von Dorpat nach Reinfeld, Dr. Samuel von Wohlau und Dr. Engelhardt von Breslau nach Cassel, Dr. Schumann von Schlierbach nach Meerholz, Dr. Schrader von Kiel nach Salzschlirf, Dr. Zunker von Königshütte nach Ditzum, Dr. Gebhard von Ditzum nach Braunschweig, Dr. Schwenker von Daber nach Lüttringhausen, Barnick von Podejuch nach Dresden, Dr. Dierksen von Bergquell nach Barsinghausen, Dr. Straus von Bremerhaven nach Stolzenhagen, Dr. Fischer von Breslau nach Stettin, Dr. Geist von Stettin nach Görlitz, Lehmann von San Franzisko nach Stettin, Dr. Dieckert von Marienburg W.-Pr. nach Stettin, Dr. Retzlaff von Stettin nach Greifswald, Dr. Baatz von Margonin nach Hirschberg i. Schl., Wilhelm Heymann von Nikolai, Dr. Grabi von Hühnern nach Tarnowitz, Dr. Rudow von Naumburg a. S. und Dr. Helwig von Obermischel nach Frankfurt a. M., Scheppelmann von Homberg (Bad) nach Wirges, Dr. Ensgraber von Meiningen nach Wiesbaden, Dr. Wies von Wirges nach Hochheim a. M., Dr. Anna von Hochheim nach Klein-Rösseln, Dr. Daske von Greifswald nach Gera, San.-Rat Dr. Ebert von Altenkirchen nach Stralsund, Richard Walter von Wismar nach Altenkirchen, Dr. Raatz von Margonin nach Alt-Kemnitz, Dr. Gackowski von Warmbrunn nach Hermsdorf a. K., San.-Rat Dr. Damerow von Muskau nach Görlitz, Dr. Gegner von Alt-Kemnitz nach Saarau, Dr. von Oiste von Schreiberhau nach Buchholz b. Dresden, Dr. Machtzum von Schreiberhau nach Bad Eilsen, Dr. Dieckmann von Lauban nach Osnabrück, Dr. Nötzel von Frankfurt a. M. nach Völklingen, Dr. Bergmann von Essen nach St. Johann, Dr. Wehmer von Sien nach Mülheim a. Main, Dr. Bauer von Mülheim a. Rh. nach Sien, Dr. Fehrs von Diedenhofen nach Saarlouis, Dr. Weidner von Altona nach Hamburg, Dr. Halleur von Hamburg nach Reinbeck, Dr. Bruhn von Oberkausungen nach Wentorf; von Berlin: Dr. Althoff nach Ostbevern, Dr. Dolleredes nach Rübeland, Dr. Felgenträger nach Recklinghausen, Dr. Litten nach Liebenstein, Dr. Ravoth nach Müncheberg, Dr. Ernst Schneider nach Wolkenstein, San.-Rat Dr. Windelband nach Gross-Lichterfelde; nach Berlin: Dr. Bürger von Scherfelde, Dr. Fiedler von Fulda, Dr. Friedeberg von München, Dr. Keller von Dresden, Dr. Knopf von Posen, Dr. von Leliwa von Brieg, Dr. Pasch von Gerbersdorf, Dr. Stifft von Leipzig, Dr. Zacharias von Düsseldorf; Dr. Küppers von Friedrichshagen, Dr. Neufeld von Posen und Dr. Schöpp von Eichwalde nach Schöneberg b. Berlin, Zimball von Cöln nach Charlottenburg.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Reichmann in Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hitzig in St. Blasien.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Literatur-Auszüge.

Innere Medizin.

(Referent: Dr. H. Hirschfeld.)

Auf Veranlassung des Ministeriums hat die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen über die Zulässigkeit eines Zusatzes von Formaldehyd zur Handelsmilch folgendes von den Herren Heubner, Rubner und Förster unterzeichnetes Gutachten erstattet: 1. Es ist weder durch die Versuche an menschlichen Säuglingen, noch auch durch die bisher veröffentlichten Versuche v. Behring's an Tieren dargetan, dass die Formaldehydmilch in bezug auf ihre Verdaulichkeit und Ausnützbarkeit einer in gewöhnlicher Weise reinlich gewonnenen Kuhmilch überlegen ist. 2. Es ist, wenn auch nicht näher erwiesen, doch auch nicht recht auszuschliessen, dass ein auch nur in dem Verhältnis 1 : 25 pCt. erfolgter Zusatz von Formaldehyd zur Säuglingsmilch bei wochen- und monatelangem Genuss eine Schädigung des Nierenepithels beim jungen Kind herbeizuführen vermag. 3. Die Freigabe eines Formaldehydzusatzes zur Handelsmilch würde mit Sicherheit dahin führen, dass zersetzte, die Gesundheit schädigende Milch unter der Marke frische Milch an das Publikum verkauft und von diesem, insbesondere von Säuglingen, konsumiert würde. Selbst der Deklarationszwang würde dagegen nicht helfen, da das Publikum erfahrungsgemäss derartige Deklarationen nicht zu beachten pflegt. Eine Kontrolle aller Kuhställe, Molkereien, Milchläden usw., die Tag für Tag ausgeübt werden müsste, würde sich der Kosten wegen verbieten. Aus diesen Gründen muss der Zusatz von Formaldehyd zur Handelsmilch schlechthin als unzulässig bezeichnet werden. (Vierteljahrsschr. f. ger. Med., 1907, No. 3.)

Klinische und experimentelle Untersuchungen v. Hösslin's beschäftigen sich mit der Ausscheidung von Agglutininen durch den Harn Typhuskranker. Er konnte feststellen, dass die gesunden Nieren für Agglutinine vollständig undurchlässig sind. Dagegen fand er in Typhusfällen mit komplizierenden Nierenerkrankungen, dass die Agglutinationskraft des Urins der Menge des ausgeschiedenen Eiweisses und der Agglutinationskraft des Blutes annähernd parallel war. Auch konnte er an Tieren, die mit Typhusbacillen vorbehandelt waren, nach experimenteller Schädigung der Nieren ein Uebertreten von Agglutininen in den Harn feststellen. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 18.)

Die von Valentini 1903 inaugurierte Behandlung des Typhus mit Pyramidon, über die bereits eine Reihe sehr günstig lautender Mitteilungen in der Literatur vorliegen, wird auch von Leick sehr gerühmt, der von 108 Fällen nur 6 verloren hat. Er gab nach Valentini's Vorschlag 2stündlich 10 ccm einer 2procentigen Lösung und setzte nur aus, wenn die Temperatur unter 36° gesunken war. Die Wirkung auf das Allgemeinbefinden ist so eklatant, dass man nicht glaubt, Typhuskranke vor sich zu haben. Dagegen konnte L. ebenso wie alle andern Autoren, die das Mittel versuchten, keine Abkürzung des Krankheitsverlaufes konstatieren. Im allgemeinen leistet die Pyramidonbehandlung mehr als die Bädertherapie. Ueble Nebenwirkungen wurden nicht konstatiert. Wie lange Pyramidon gegeben werden muss, hängt vom einzelnen Fall ab; im allgemeinen kann man es allmählich aussetzen, wenn die Temperatur unter 37° bleibt. (Münch. med. Wochenschr., 1907, No. 12.)

Die agglutinierende Eigenschaft des Blutserums Icterischer ist schon frühzeitig bald nach der Entdeckung der Widal'schen Reaktion aufgefallen. In der Mehrzahl dieser Fälle war allerdings die Agglutinationskraft des Serums eine so geringe, dass man sie jetzt kaum noch als eine positive ansehen würde. Immerhin aber bleiben doch noch einige sichere Fälle übrig, in welchen zweifellos bei Icterus sehr hohe Agglutinationswerte vorkommen. Christian, der die Ursache dieses Phänomens zu ergründen versucht, kommt zu folgenden Schlüssen: dass Gallenbestandteile im Blutserum die Agglutinationswirkung ausüben, ist durchaus unwahrscheinlich. In vielen Fällen von Icterus konnte die Anwesenheit von Typhusbacillen in der Gallenblase nachgewiesen werden, ohne dass jemals eine Typhuserkrankung vorausgegangen war, so dass also hiermit das Phänomen erklärt ist. Für eine andere Gruppe von Fällen endlich ist anzunehmen, dass der Icterus auf einer Infektion der Gallenblase durch typhusähnliche Bacillen beruht, so dass wir es also hier mit sogenannten Gruppenagglutininen zu tun haben. (Boston. med. Journ., 25. IV. 1907.)

Zur Behandlung der Magenatonie empfiehlt Mangelsdorf warm die Anwendung des vereinten galvanischen und faradischen Stromes. Die Sitzungsdauer beträgt 5—6 Minuten, die grosse Anode kommt auf den Magen, die kleinere Kathode ins Kreuz. Der galvanische Strom soll 2—3 Milliampère stark sein, der faradische so, dass man ihn an der Anode gerade fühlt. Fälle, in denen diese Behandlung ohne Erfolg bleibt, pflegen auf Carcinom zu beruhen. (Therapeut. Monatsh., Juli 1907.)

Im Anschluss an die Beobachtung von 78 Fällen von Tetanie ist Jacobi zu folgenden Anschauungen über die Natur des Leidens gekommen: Die Tetanie ist die Folge einer durch Gifte verursachten Ernährungsstörung des Nervensystems. Die Gifte, welche eine solche Veränderung herbeiführen, können zweifachen Ursprungs sein: entweder bilden sie sich im Organismus, wie bei der Tetania strumipriva und in den sich zur Lactation und Gravidität, zu Infektionskrankheiten sowie zu Magen-Darmleiden gesellenden Fällen, oder aber sie kommen von aussen in den Organismus, wie bei den in Verbindung mit acuten und chronischen Vergiftungen auftretenden Tetanien, sowie in den Fällen idiopathischer Tetanie, bezüglich welcher Verf. den Verdacht hegt, dass irgend ein von aussen eingedrungenes Gift das Nervensystem angreift, d. h. dass wir es mit einer gewerblichen, manchmal vielleicht mit einer technischen oder häuslichen Vergiftung zu tun haben. Hierzu gehören wohl das Blei, das Quecksilber, der Phosphor, das Arsen und das Kupfer. (D. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 32, H. 4—6.)

Als Teilerscheinung einer postdiphtherischen Polyneuritis beobachtete Krieger eine vollständige Oesophagus- und Cardialähmung bei einem 25jährigen Mann. Der Patient war ausserstande zu schlucken, die Sonde glitt ohne den geringsten Widerstand bis in den Magen, und ohne Erbrechen floss einmal der Mageninhalt gelegentlich der Application eines Einlaufes bald nach der Sondenfütterung heraus. Interessant ist, dass Krehl bei Hunden mit durchschnittenen Vagis festgestellt hat, dass sie einen Teil ihres Mageninhaltes entleeren, obwohl Brechbewegungen bei diesen Tieren gar nicht mehr möglich sind; auch hier handelt es sich um eine Lähmung der Cardia. (D. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 32, H. 4—6.)

Aus den bisher vorliegenden Mitteilungen über die Erfolge der Röntgenbehandlung bei Morbus Basedowii zieht Freund folgendes Facit: 1. Die Röntgenstrahlen erfüllen bei der Basedow'schen Krankheit die kausale Indikation, indem sie die krankhaft secernierende Basedowstruma zum Schwinden bringen. Sie wirken stets günstig auf das Körpergewicht und auf die nervösen Erscheinungen, doch auch die übrigen Symptome können schwinden, so Herzgeräusche, Struma und Exophthalmus. 2. Die weichen vasculären, ausdrückbaren Strumen geben die günstigste Prognose, die Erscheinungen bilden sich um so schneller zurück, je jünger sie sind. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 17.)

Das Verhalten der Fibrillen bei der progressiven Paralyse hat Moriyasu untersucht und folgendes gefunden: Bei der progressiven Paralyse erscheinen die Ganglienzellen der Grosshirnrinde in grosser Ausdehnung krankhaft verändert, was in Fibrillenpräparaten besonders deutlich hervortritt. Die Zellerkrankung pflegt konstanter und ausgeprägter zu sein, was für ihren primären Charakter spricht. Die Zerstörung der Neurofibrillen beginnt im Zelleib, besonders in der perinucleären Zone und breitet sich dann auf die Fortsätze aus. Die zarten Fortsätze gehen meist zu Grunde, später erst die Spitzenfortsätze. Auch die extracellulären Fibrillen sind gelichtet, allein in Fällen, in welchen der Markscheidenschwund bei Weigertfärbung sehr stark erscheint, können die Fibrillen noch ziemlich gut erhalten bleiben. Am schwächsten ist der Fibrillenschwund gewöhnlich im Hinterhauptslappen ausgesprochen. Im Kleinhirn sind die Purkinje'schen Zellen am meisten befallen. In der grauen Substanz des Rückenmarks können die Fibrillen gut erhalten bleiben. (Archiv f. Psychiatrie, Bd. 43, H. 1.)

Einen Fall von Arzneiexanthem mit ungewöhnlichen Allgemeinerscheinungen beschreibt Gregor. Ein Paranoiker erhielt wegen Agrypnie zweimal 2 g Chloralhydrat, wonach ein ausgebreitetes Exanthem entstand, welches durch heftige Allgemeinerscheinungen — hohes Fieber, hämorrhagische Bronchitis, Conjunctivitis, Somnolenz — einen gefahrdrohenden Verlauf annahm, aber schliesslich wieder verschwand. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 17.)

Kinderheilkunde.

(Referent: Dr. R. Weigert-Breslau.)

Das mit Acetonämie einhergehende periodische Erbrechen ist in der letzten Zeit in der französischen und deutschen pädiatrischen Literatur mehrfach bezüglich seiner Symptomatologie, Aetiologie und Therapie besprochen worden. Fischl-Graz hat in Pfaundler-Schlossmann's Handbuch der Kinderheilkunde den hysterischen Charakter der Affektion energisch betont. Im vorliegenden Artikel liefert er drei Krankengeschichten, die seine Anschauung zu begründen geeignet sind. Sie zeigen, dass 1. die Acetonurie und der Acetongeruch der Atemluft auch bei Kindern mit latenter Hysterie ohne das periodische Erbrechen zu finden ist, 2. dass das mit Acetonämie einhergehende Erbrechen durch eine lediglich suggestive Therapie beseitigt werden kann, während die anscheinend zweckmässigste Behandlung, die Alkalizufuhr, zumeist versagt. Demnach sei die Acetonämie eine der Hysterie eigentümliche Stoffwechselstörung. (Revue mensuelle des malad. de l'enfance, 1906, Bd. 24, S. 289.)

Serotherapeutische Versuche machten Auché und Campana bei 19 Kindern im Alter von 3 Wochen bis 12 Jahren, die mit dysenterieartigen Erscheinungen erkrankt waren. Nach der bakteriologischen Klassifizierung zerfällt das Beobachtungsmaterial in Fälle, aus deren Stühlen Dysenteriebacillen vom Typ Shiga oder Flexner oder Strong isoliert werden konnten und in solche, deren ätiologische Natur weder durch Kulturverfahren, noch durch biologische Reaktion festgestellt werden konnte. Die Seruminjektionen wurden von den Patienten ausnahmlos ohne Schaden ertragen. Es standen zwei Sorten Serum (von Vaillard, Dopter und Blumenthal) zur Verfügung, deren Dosierung und Effekt nicht wesentlich verschieden war. Nur eines der injizierten Kinder starb übrigens kurz nach der Injektion an einer Bronchopneumonie. Neben dem Serum wurden gleichzeitig andere Mittel nicht verabreicht. Leider ist von den Verfassern nicht mitgeteilt, ob zu diesen anderen Mitteln auch die diätetischen (Hunger, Nahrungswechsel usw.) zu rechnen sind; hierdurch sinkt für den Leser der Wert dieser Mitteilung. Die

Verfasser glauben nach den Injektionen einen frappanten Einfluss auf die Zahl und Beschaffenheit der Stühle, den Allgemeinzustand und auf die Dauer des Ablaufs der Affektion gesehen zu haben. Hierbei schienen sich die Fälle mit Flexnerbacillen ein wenig ungünstiger zu verhalten als die mit Shigabacillen. Die leichte und unschädliche Anwendungsform der Sera, verbunden mit diesen Erfolgen, ermutigt zu weiteren Versuchen. (Revue mensuelle des maladies de l'enfance, 1906, Bd. 24, S. 241 u. S. 296.)

Die infektiöse Natur gewisser acuter und chronischer Dünn- und Dickdarmkatarrhe wird heute von keiner Seite mehr bezweifelt; auch das scheint unbestritten, dass die Eintrittspforte des infektiösen Virus gelegentlich im adenoiden Gewebe des Nasenrachenraums zu suchen ist. Man möchte es jedoch kaum für möglich halten, dass zwei französische Autoren (Roux und Josserand) allen Ernstes empfehlen, diese Darmaffektionen lediglich mit der operativen Entfernung der „Adenoiden" zu behandeln. Die Indikation hierzu sehen sie gegeben, wenn ein Kind neben einem Darmkatarrh irgendwo im Nasenrachenraum eine Vermehrung des adenoiden Gewebes aufweist, was nachzuweisen den Autoren natürlich stets gelingt. Sie beweisen ihre Anschauungen durch die Mitteilung von einigen 40 Krankengeschichten, deren Durchsicht wohl keinen kritischen Leser befriedigen dürfte. (Revue mensuelle des maladies de l'enfance, 1906, S. 351). In der Besprechung ihrer Mitteilung in der Société de pédiatrie de Paris (Bullet., 1906, S. 253) machen mehrere Fachkollegen ihre Prioritätsrechte an dieser Entdeckung geltend; es dürfte jedoch kaum als ein Vorzug betrachtet werden, bei dieser Entdeckung Pate gestanden zu haben.

Die erste Folge der eben mitgeteilten Anschauungen ist die Empfehlung, auch die Appendicitis mit der Entfernung der adenoiden Wucherungen zu bekämpfen. Guinon entwickelt in der Revue mensuelle de mal. de l'enf. (1906, S. 337) seine Ansichten über den Zusammenhang der Blinddarmentzündung mit Dünn- und Dickdarmkatarrhen. Da letztere, wie oben auseinandergesetzt, häufig durch Adenoitiden veranlasst werden, so bekämpft man mit der Herausnahme der Rachen- und Gaumenmandel und dem Curettement des Pharynx auch die Perityphlitis. Immerhin hält Guinon es auch für nötig, die Darmaffektion selbst zu bekämpfen.

Das anatomische Material über die Grundlagen der Idiotie mit sogen. Mongolentypus ist noch nicht gross. Chartier hatte Gelegenheit, einen Mongolen von 16 Monaten klinisch zu beobachten, dann kam der Patient zur Autopsie. Durch die Familienanamnese war eine Ursache der cerebralen Missbildung nicht zu ermitteln. Das Gehirn war klein und kurz, zeigte aber ausser einer Hypoplasie der Gehirnwindungen keinen nachweisbaren Defekt an Kernen, keine Erweichung oder Sklerose, keine Porencephalie. Die übrigen Organe — speziell die Thyreoidea und Thymus — waren normal. (Bullet. de la soc. de pédiatrie de Paris, 1906, S. 153.)

H. de Rothschild: Valeur thérapeutique de la liqueur de van Swieten chez les nourissons atteints de troubles digestifs chroniques avec atrophie. R. lobt den Liquor von Swieten (Sol. hydrarg. bichlorat. 1,0 : 900,0 Aq. dest., 100,0 [80 proz.] Alkohol) bei chronischen Ernährungsstörungen mit Atrophie und sekundären Infektionen. Die Medikation wurde an 30 Fällen erprobt, von denen über 15 in extenso berichtet wird. Neben der Besserung des Allgemeinbefindens, Aufhören des Erbrechens, Regelung der Zahl und Beschaffenheit der Stühle, rapiden Gewichtszunahmen, Erlöschen der Sekundärinfektionen (Furunkulose), Besserung der Farben etc. beobachtete Verf. „experimentell" die Ausscheidung des Harnstoffs und der Aetherschwefelsäuren im Urin, des Fettes im Stuhle und das Verhalten einer event. bestehenden Glykosurie vor und nach Verabreichung des Sublimates. Der Einfluss war nach Verf. stets günstig, was auf die antiseptische und fermentlockernde (!) Kraft des Medikamentes bezogen wird. Die angestellten Untersuchungen genügen jedoch nicht den Bedingungen, die an derartige Untersuchungen gestellt werden müssen. Der Einfluss des zumeist angeordneten Nahrungswechsels wurde bei Beurteilung des therapeutischen Effekts unberücksichtigt gelassen. Die Kinder waren sämtlich nicht hereditär luetisch. Die Dosis betrug 10—20 Tropfen täglich, nach je einer Woche mehrere Tage Pause, dann event. Wiederaufnahme der Ordination. (Revue d'hygiène et de médécine infant., 1906, T. V, p. 109.)

Gallo Gennaro: Recherches expérimentales sur l'action aseptique et antiseptique du calomel. G. bricht eine Lanze für die Wirksamkeit des Kalomels bei infektiösen Magendarmerkrankungen. Er sucht seine Anschauungen durch einige Reagenzglasversuche zu stützen, indem er die wachstumshemmende Kraft des Quecksilberchlorids auf die Bakterien durch Kultur- und Plattenzählverfahren demonstriert. Es ist dabei nicht ohne einen gewissen unfreiwilligen Humor, dass Verf. (im Gegensatz zu der im selben Heft publizierten und eben referierten Arbeit Rothschild's) das Kalomel ausdrücklich gegen den Verdacht schützen zu müssen glaubt, dass es durch seine Umwandlung in Sublimat wirke. Das Kalomel bleibe auch im Verdauungstractus des Säuglings Kalomel und wirke also auch als Quecksilberchlorid und nicht als Quecksilberbichlorid. (Revue d'hygiène et de médécine infant., 1906, T. V, p. 192.)

Jacobson-Bukarest machte die Beobachtung, dass man in einer Färbung frischer Stuhlpräparate mit dünnen, wässrigen Lösungen basischer Anilinfarbstoffe ein gutes und schnelles diagnostisches Mittel für die Unterscheidung von Neutralfetten, Fettsäuren und Seifen habe. Besonders schön gelingt die Färbung mit der Ziehl'schen Lösung (4—5 Tropfen der Karbolfuchsinlösung auf ein Reagenzglas destillierten Wassers). Es zeigt sich, dass die Neutralfette sich mit dieser Lösung nicht tingieren, dass die Fettsäuren sich dagegen intensiv rot, die Seifen schwach rosa färben. Der klinische Wert dieser Methode (Unterscheidung der Fettdiarrhoe von der Dyspepsie der Brustkinder etc.) wird in der Presse médicale, 1906, No. 19 vom Verf. ausführlich besprochen.

In Frankreich wird die Rachitis im allgemeinen als der Ausdruck einer Ernährungsstörung angesehen. Diesen bisher auch von ihm selbst eingenommenen Standpunkt verlässt A. B. Marfan, nachdem er einen Fall angeborener Extremitäten- und Schädelrachitis und drei Fälle von congenitaler Craniotabes beobachtet hat, zu der späterhin gleichfalls Extremitätenrachitis trat. M. nimmt nun an, dass die Rachitis die Folge einer infektiösen oder toxischen Schädigung sei, die das Kind intrauterin — in den letzten Schwangerschaftsmonaten — oder extrauterin — im ersten oder zweiten Lebensjahre — treffe. (Semaine médicale, 1906, 10. Oktober.)

Die Unwirksamkeit des Diphtherieserums bei postdiphtherischer Lähmung ist allgemein bestätigt. Trotzdem erheben sich immer wieder Stimmen dafür, auch diese Affektion mit wiederholten Seruminjektionen zu behandeln. Schon mehrfach empfahl Comby-Paris diese Therapie, und prinzipiell wäre in sonst aussichtslos erscheinenden Fällen angesichts der Ungefährlichkeit der Seruminjektionen nichts gegen einen Versuch einzuwenden. Der von Comby neuerdings demonstrierte Fall ist jedoch nicht imstande, einen Umschwung der Anschauungen herbeizuführen. Die Patientin litt an einer Lähmung des Gaumensegels, der Augenmuskeln, des Rumpfes und der Extremitäten. Der diphtherische Charakter der Paralyse wurde nur aus einer initialen Angina nachträglich erschlossen. Als die Serumtherapie einsetzte, war die Gaumensegel- und Augenmuskellähmung schon spontan zurückgegangen, der Heilungsprozess also schon im besten Zuge, daher ist die Beweiskraft dieser Heilung sehr gering. (Bullet. de la soc. de péd. de Paris, 1906, S. 158). In einer der nächsten Sitzungen der Gesellschaft waren denn auch Guinon und Patu in der Lage, über 2 Misserfolge mit dieser Therapie zu berichten. Der eine Fall kam unter dauernden Fortschritten der Lähmungen trotz Serumtherapie zum Exitus letalis; im anderen Falle stellte sich trotz initialer Serumtherapie eine Gaumensegellähmung ein, die dann aber auch ohne wiederholte Injektion prompt abheilte. (Ebenda, S. 276.)

Interessante Beobachtungen machten Nobécourt und Merklen an einem 11jährigen Mädchen, das auf der Basis einer gastro-intestinalen Neurose extrem abgemagert war. Die Einleitung einer Sondenernährung heilte die Affektion und führte in 50 Tagen zu einem Gewichtsansatz von 6700 g; dabei waren in den ersten Tagen tägliche Gewichtszunahmen von 600, später von 400 und zuletzt von 250 g zu verzeichnen. Diese erklären sich aus der aus Zufuhr und Urinanalyse zu konstatierenden enormen Retention von Wasser und Kochsalz bei geringen Urinmengen, trotz grosser Flüssigkeitszufuhr. Auch die Ausscheidung des Harnstoffs war relativ gering. Die Zahl der roten und weissen Blutkörperchen sank von 5 600 000 bzw. 4200 auf 3 750 000 bzw. 3700, während gleichzeitig der Blutdruck von 90 auf 120 mm Hg stieg. (Bullet. de la soc. de péd. de Paris, 1906, S. 219.)

Ueber einen schweren Collaps mit eintägiger Anurie im Anschluss an das plötzliche Verschwinden eines seit dem 1. Lebensmonat bestehenden Gesichtsekzems bei einem 14 Monate alten, im übrigen gesunden Kinde berichten Boulloche und Grenet. Nach dem Verschwinden des Ekzems stellte sich ausserdem Erbrechen und Obstipation ein. Die Erscheinungen schwanden erst als das Ekzem wieder zum Vorschein gekommen war. Die französischen Autoren deuten diesen Symptomenkomplex als eine Selbstvergiftung, indem von dem Ekzem sonst auf die Haut ausgeschiedene toxische Stoffe in den Kreislauf übertreten. Wir werden dagegen mehr geneigt sein, eine schwere Ernährungsstörung als das Primäre zu betrachten, indem es bekannt ist, dass Ekzeme stets, besonders aber bei überernährten Kindern, im Anschluss an Magendarmerkrankungen zurückgehen und sich sogleich wieder einstellen, wenn mit ihrer Beseitigung der Ernährungszustand der Patienten sich hebt, und zwar um so umfangreicher, je schneller die Besserung und je grösser die Gewichtszunahmen sind. (Bullet. de la soc. de péd. de Paris, 1906, S. 287.)

Chirurgie.

(Referent: Dr. Georg Oelsner.)

Sauerbruch berichtet über seine Experimente mit dem Unterdruckverfahren in der Herzchirurgie. Die Vornahme von Herzoperationen in der pneumatischen Kammer gestattet infolge des Wegfalls der Pneumothoraxgefahr freie Schnittwahl und ermöglicht dadurch schnellstes und bequemes Operieren. Die Möglichkeit der Pneumothoraxregulierung in der Kammer bietet den Vorteil, bei einer Druckdifferenz von 3 mm Hg die Blutung aus der Herzwunde während der Herznaht zu verringern und die Anlegung der Naht durch Erschlaffung der Herzwand zu erleichtern. Die Möglichkeit der Druckregulierung in der Kammer gestattet ferner nach vollendeter Naht durch Erhöhung des Minusdruckes auf 7—8 mm die Beseitigung des Pneumothorax vor Schluss der Wunde; da-

durch werden die vom Pneumothorax abhängigen Cirkulationsstörungen ausgeschaltet und unmittelbar eine gewaltige Anregung der Herzaktion erreicht. Es bedeutet die Ausschaltung des Pneumothorax eine sehr wesentliche Verringerung der Infektionsgefahr der Pleurahöhle. Für das rechte Herz im besonderen ist für die Anlegung der Naht bei penetrierenden Verletzungen eine vorübergehende Abknickung der Cavae durch Luxation des Herzens von Bedeutung. (Archiv f. klin. Chir., Juli 1907.)

Frank erörtert an 39 Fällen die Behandlung von subcutanen Nierenverletzungen. In keinem Falle erforderte die subcutane Nierenruptur als solche, soweit dieselbe ohne bereits bestehende Eiterung einherging, einen operativen Eingriff. Bei bestehender Infektion war selbstverständlich ein operatives Verfahren so schnell wie möglich indiziert. Von den unkomplizierten Verletzungen, die teilweise als sehr schwere bezeichnet werden mussten, hat Verf. bei der symptomatologischen Therapie keine tödlich enden sehen und ebenso keinen Kranken beobachtet, der durch seine Nierenruptur in der späteren Arbeitsfähigkeit wesentlich beeinträchtigt gewesen wäre. Verf. räumt deshalb bei subcutanen Nierenverletzungen der exspektativen Therapie einen weiten Spielraum ein. (Archiv f. klin. Chir., Juli 1907.)

Schulz-Wien veröffentlicht einen historischen Rückblick über die Resultate verschiedener Autoren bei Gastroenterostomien infolge benigner Magenerkrankungen. Auf Grund der eigenen Beobachtungen an der 2. Wiener chirurgischen Klinik kommt Verf. zu dem Schluss, dass die operativen Verluste bei Gastroenterostomien ca. 5—7 pCt. betragen. Die Spätresultate entsprechen 88 pCt. Erfolgen. (64 pCt. völlige Heilung, 24 pCt. Besserung.) Durch eine Gastroenterostomie werden nicht nur Stenosenerscheinungen behoben, sondern auch Geschwüre zur Ausheilung gebracht. Unter allen Gastroenterostomien ist die mit einer kurzen, nicht gedrehten, an der Rückseite des Magens befestigten Schlinge ausgeführte Anastomose am meisten zu empfehlen (Hochenegg-Petersen), da sie den normalen topographisch-anatomischen Verhältnissen am ehesten entspricht, den Circulus vitiosus am ehesten zu vermeiden vermag und am ehesten geeignet erscheint, die Ausheilung eines Magengeschwüres zu begünstigen. Diese Methode begegnet auch am besten der Entstehung eines postoperativen peptischen Jejunalgeschwüres. (Deutsche Zeitschrift f. Chir., Juli 1907.)

Ebner-Königsberg teilt einen Fall von Berstungsruptur des Darmes infolge Einwirkens stumpfer Gewalt bei gleichzeitiger Hernia umbilicalis epiploica concreta mit. Das Trauma bestand in einem Fall auf ebener Erde. Trotzdem kam es zu der schweren subcutanen Darmverletzung. Das Missverhältnis zwischen Ursache und Wirkung findet in dem gleichzeitigen Bestehen der angewachsenen Nabelhernie seine Erklärung. Diese hatte durch das Zusammenwirken mit der Valvula Bauhini einen doppelseitigen Darmverschluss zur Folge, der zur Berstungsruptur führen musste. (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Juli 1907.)

Geburtshilfe und Gynäkologie.

(Referent: Dr. L. Zuntz.)

Nachdem die Gynäkologie längere Zeit auf dem Standpunkt gestanden hatte, dass auch während der Schwangerschaft die Ovariotomie unbedingt auszuführen sei, hatte in neuerer Zeit Fehling vor diesem Standpunkt warnen zu müssen geglaubt, da er für 23,4 pCt. der Fälle eine Schwangerschaftsunterbrechung berechnete. Demgegenüber stellt Flatau aus der Literatur seit dem Jahre 1890 und der eigenen Praxis 277 Ovariotomien mit 42 Aborten = 15,1 pCt. zusammen. Scheidet man die Fälle mit besonderen Komplikationen noch aus, in denen voraussichtlich bei exspektativer Behandlung spontaner Abort und schwere Schädigung der Mutter eingetreten wären, so stellt sich der Prozentsatz der Unterbrechungen auf 10,3 pCt., während bei exspektativ Behandelten durchschnittlich in 17 pCt. der Fälle eine Unterbrechung eintritt. Zur Erzielung der günstigen Resultate empfiehlt sich im allgemeinen Operation per laparotomiam ohne Beckenhochlagerung, Vermeidung alles Manipulierens am Uterus und der Anlegung von Massenligaturen. (Archiv f. Gynäkol., Bd. 82.)

Unter dem Namen Schwangerschaftspyelitis sind in der Literatur ganz verschiedenartige Erkrankungsformen zusammengefasst, die nach Mirabeau im wesentlichen in 4 Gruppen zerfallen: gonorrhoische Infektionen, Eiterkokkeninfektionen, Coliinfektionen, Tuberkelinfektionen. Jede dieser Gruppen gibt für sich bezüglich Pathologie, Symptomatologie, Therapie und Prognose ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild. Der Infektionsweg ist bei der gonorrhoischen Infektion ein ascendierender, bei der Eiterkokkeninfektion ein ascendierender oder descendierender, bei der tuberkulösen und Coliinfektion ein descendierender. Die für die Schwangerschaft charakteristischen und für alle Formen gleichermaassen in Betracht kommenden schädigenden Momente sind folgende: 1. Die durch den wachsenden Uterus bedingten topographischen Veränderungen der Harnröhre, Blase und Uterus. 2. Die Hyperämie und Schwellung der Blasenschleimhaut, welche die Urinentleerung aus den Ureteren wesentlich erschwert. 3. Die dadurch bedingte Rückstauung des Urins zur Niere und die chemische Veränderung des Urins selbst durch die Schwangerschaftsniere. 4. Der vielfach angenommene Druck des Uterus bzw. des vorliegenden Kindsteiles besonders auf den rechten Ureter scheint die ihm zugeschriebene Rolle nicht in dem vielfach angenommenen Maasse zu spielen. Das auffallende Ueberwiegen der rechten Seite speziell bei der Coliinfektion ist nichts für die Schwangerschaftspyelitis Charakteristisches und hat seinen Grund in der innigeren Beziehung der rechten Niere zu dem stets mit Kot angefüllten Colon ascendens und in der häufigen Lageveränderung der rechten Niere. Diese Anschauungen werden durch 10 Krankengeschichten selbstbeobachteter Fälle erläutert, aus denen namentlich die Bedeutung der Cystoskopie für eine exakte Diagnose hervorgeht.

Klinische Beobachtungen auf dem Gebiete der Geburtshilfe über die Wirkung des Secacornin hat Schubert in der Breslauer Frauenklinik angestellt. Die Prüfung erstreckt sich auf über 600 Fälle. Anwendung fand das Präparat prophylaktisch nach Geburten, nach denen erfahrungsgemäss grössere Blutungen aufzutreten pflegen (Zwillinge usw.), sowie auch nach normalen Entbindungen zwecks Beobachtung der Involution im Wochenbett; ferner bei Atonia uteri, bei Subinvolution, nach allen intrauterinen Eingriffen während des Partus und nach Ausräumung von Aborten. Das Präparat wurde sowohl per os als auch intramuskulär angewandt; subkutan verabfolgt verursacht es häufig Schmerzen. Das Ergebnis war ein sehr günstiges. Es ist um so mehr zu empfehlen, als sein Preis ein relativ niedriger ist. (Münch. med. Wochenschr., 1907, No. 27.)

Ueber die Bedeutung des Chinins als Wehenmittel sind die Ansichten noch sehr strittig. Conitzer hat dasselbe in 66 Fällen aus allen Zeiten der Schwangerschaft überwiegend mit Erfolg angewandt. Unter 39 Fällen von Aborten hatte es in 26 einen mehr oder minder ausgesprochenen Erfolg. 13 mal genügte es allein zur völligen Beendigung des Abortes. Zur Beschleunigung rechtzeitiger Geburten wurde Chinin 22 mal verwendet, 18 mal in der Eröffnungsperiode, darunter 10 mal mit Erfolg, 4 mal in der Austreibungsperiode stets mit Erfolg. Da ausser den bekannten Nebenerscheinungen, speziell Ohrensausen, nie Schädigungen beobachtet wurden, kann das Chinin als wehenbeförderndes Mittel für die Praxis durchaus empfohlen werden. Gegeben wurde das Mittel in Dosen von 0,5—1,0 bis zu einer Gesamtdosis von 3,0 g in Zwischenräumen von je 1/2 Stunde bis zu 1 Stunde. Die Wirkung trat häufig schon 10 Minuten nach Einnahme der ersten Dosis auf, häufiger aber nach der 2. oder 3. Gabe. Für die echte Chininwirkung ist charakteristisch, dass die Wehen fast ohne Pause Schlag auf Schlag sich folgen. (Archiv f. Gynäkol., Bd. 82.)

Die Frage, wie verlaufen therapeutisch unbeeinflusste fieberhafte Wochenbetten, ist von grösster Wichtigkeit für die Beurteilung des Erfolges therapeutischer Maassnahmen, wie etwa der Serumtherapie. Mermann beantwortet dieselbe auf Grund der Beobachtungen des Wochenbettverlaufs von 8700 Wöchnerinnen. Als erstes Prinzip der Wochenbettbehandlung gilt, dass eine Entbundene, ob sie fiebert oder nicht, niemals innerlich untersucht wird, dass niemals der Scheideneingang oder der Damm dem Auge zugänglich gemacht wird. Hiervon wird nur abgewichen bei starker Blutung, die auf das Vorhandensein von Placentarresten schliessen lässt, und wenn Verlauf oder äussere Betastung auf die Möglichkeit eines vaginal zugänglichen Exsudats hinweisen. Im übrigen besteht die Behandlung der fiebernden Wöchnerinnen in absoluter Ruhe, sehr reichlicher Ernährung, etwas Alkohol, wenn nötig Digitalis. Die auf diese Weise erzielten Resultate in bezug auf Mortalität und Morbidität sind besser, als in irgend einer anderen Klinik, ganz gleichgiltig, welche therapeutischen Maassnahmen dort angewandt werden. Von besonderem Interesse ist, dass 50 pCt. der über 39° Fiebernden kritisch entfieberten und von diesen wieder 60 pCt. in den ersten 5 Tagen. Gerade diese kritischen Fieberabfälle werden aber häufig als Erfolg irgend welcher Therapie gedeutet. Auch manche andere der von Mermann gegebenen Zahlen geben zu denken. Von je 192 aus genitaler Ursache Fiebernden starb nur eine an Sepsis. Von 5 mittelschweren Fällen, d. h. solchen, die 6—10 Tage fiebern, wird nur einer zu einem schweren Fall, d. h. das Fieber dauert weiter. Diese Zahlen lassen allen therapeutischen Beeinflussungen des Wochenbettes gegenüber eine grosse Skepsis berechtigt erscheinen: jedenfalls geben sie für Publikationen über solche erst den richtigen Vergleichsmaasstab. (Archiv f. Gynäkol., Bd. 82.)

v. Herff wirft die Frage auf: Wie ist der zunehmenden Kindbettfiebersterblichkeit zu steuern? Die Antwort lautet: Durch Minderung der Operationen und Besserung der Desinfektion in der Hauspraxis. Dass die Kindbettfiebersterblichkeit in den letzten Jahren zugenommen hat, beweist unzweifelhaft die Statistik; und es ist auffallend, dass sie besonders hoch ist in Fällen, in denen von ärztlicher Seite Eingriffe vorgenommen worden sind. Das führt zu der dringenden Mahnung, alles unnötige Untersuchen und Operieren zu unterlassen. Ist aber eine Operation notwendig, so darf sie nur nach sorgfältigster Desinfektion vorgenommen werden. Auf eine solche kann man um so eher rechnen, je einfacher die Desinfektionsmethode ist. In dieser Beziehung hat sich bei v. Herff in seiner Klinik die von Ahlfeld eingeführte Heisswasser-Alkohol-Methode vorzüglich bewährt. Gummihandschuhe sind bei Anwendung derselben nicht nötig, höchstens bei Wunden an der eigenen Hand oder zur Vermeidung der Beschmutzung bei infektionsverdächtigen Fällen. Sie dürfen aber stets nur nach genauester Desinfektion der Hand verwendet werden. Denn sie können während der Operation undicht werden und dann bei ungenügender Desinfektion grossen Schaden anrichten. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 21.)

Hygiene und Bakteriologie.

(Referent: Dr. Hirschbruch-Berlin).

Jakobitz: Der Diplococcus meningitidis cerebrospinalis als Erreger von Erkrankungen der Lunge und Bronchien. Eine kleine Epidemie von Genickstarre bei einem Jäger-Bataillon in Kolmar gab Jakobitz Gelegenheit neben rein und unkompliziert verlaufenden Fällen auch noch vier andere Typen zu beobachten, nämlich: 1. Meningokokkenpneumonien in Verbindung mit meningitischen Erscheinungen, 2. Meningokokkenpneumonien ohne Meningitis, 3. Kranke mit durch Meningokokken bedingtem Bronchialkatarrh ohne Gehirn- und Rückenmarkserscheinungen, 4. Lungenerkrankungen, bedingt durch Mischinfektion von Meningokokken mit anderen Mikroorganismen. (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 56, S. 175.)

Jatta und Maggiora: Weitere Untersuchungen über die Anwendung der Serumvakzination für die Prophylaxis der Pest. Die einfach angewendeten Methoden der Schutzimpfung gegen die Pest besitzen gewisse Nachteile: Die Anwendung eines Vakzins hat erst nach 6—10 Tagen Erfolg. Die Immunisierung mit Serum wirkt zwar prompt; die Wirksamkeitsdauer ist jedoch eng begrenzt. Kolle hat deshalb empfohlen, die beiden Methoden miteinander zu verschmelzen. Die Verfasser wollen nach dem Kolle'schen Verfahren bei Benützung verschiedener Sera bzw. Vakzine im Experiment gute Erfolge gehabt haben. (Zeitschrift f. Hyg, Bd. 56, S. 193.)

Herrmann und Hartl: Der Einfluss der Schwangerschaft auf die Tuberkulose der Respirationsorgane. (Eine tierexperimentelle Studie.) Die Herren Verfasser bemühen sich, ihre Zahlen möglichst sehr zugunsten der althergebrachten Anschauung von der Perniciosität einer Komplikation von Tuberkulose durch Schwangerschaft sprechen zu lassen. Ein gewisses Plus für ihre Meinung besteht; die Zahlen sind aber nicht gerade erdrückend. Die Zahlen der infolge Schwangerschaft früher als die Kontrolltiere an der gleichzeitigen Tuberkulose eingegangenen Tiere zu den gleichzeitig oder gar später als die Kontrolltiere gestorbenen stellt sich wie 31:28. Den Rechnungsmodus der Verfasser lehne ich ab. Der beim Meerschweinchen bestehende ungünstige Einfluss der Schwangerschaft auf die durch verhältnismässig starke Dosen erzeugte Lungentuberkulose soll beruhen auf einem rascheren Wachstum der Knoten, auf einer früher eintretenden und rascher vor sich gehenden Verkäsung, auf mehrzeitigem Entstehen und rascherem Wachstum von Bronchiektasien. (Zeitschrift f. Hyg., Bd. 56, S. 231).

Nieter: Zur Streptokokkenfrage. Die Infektionssteigerung durch Bail'sche Aggressine und die Immunisierung mit Streptokokkenaggressienen ist möglich. Eine Einteilung der Streptokokkenarten durch Agglutination erscheint ebensowenig möglich wie ihre Unterscheidung nach Gordon in verschiedenen Zuckerbouillonarten oder auf Drigalski-Agar. Dagegen sollen auf Blutagar wie in Blutbouillon die virulenten Streptokokken immer deutlich hämolytisch wirken, die anderen wenig oder gar nicht. (Mit dieser Bestimmtheit ausgesprochen ist die Behauptung sicher unrichtig. Der Ref.) (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 56, S. 307.)

Seligmann: Ueber die Prüfung gereinigter Abwässer auf ihre Zersetzungsfähigkeit. Zu gleich bleibenden Quanten einer bestimmten Methylenblaulösung werden steigende Mengen des zu untersuchenden Abwassers hinzugefügt. Es wird dann bestimmt, welche kleinste Wassermenge das Methylenblau in 24 Stunden völlig entfärbt. Hierzu kommt, dass das Abwasser in sterilem Kolben mit Watteverschluss aufbewahrt und die Prüfung in gewissen Zwischenzeiten wiederholt wird, um auch einen Einblick in die im Abwasser stattgefundenen Umsetzungen zu erhalten. (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 56, S. 371.)

Babes: Untersuchung über die Negri'schen Körper und ihre Beziehung zu der Wutkrankheit. Die sog. Negri'schen Körperchen sind Zelleinschlüsse in nervösen Centralelementen, die von vielen Autoren wegen ihres ausschliesslichen Vorkommens bei der Wutkrankheit für die Erreger der Rabies gehalten werden. B. sieht in ihnen reaktive Zellprodukte, die den eigentlichen Erreger einschliessen. (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 56, S. 435.)

Leuchs: Untersuchungen über elektive Züchtung des Typhusbazillus. An der Gallenanreicherungsmethode des Typhusbacillus von Conradi und dem Ersatz der Galle durch taurocholsaures und glykocholsaures Natrium hat L. den hohen Preis bzw. die Umständlichkeit der Nährbodenbereitung auszusetzen. Es stellt in Aussicht, dass es ihm gelingen werde, mit Hilfe des wesentlich billigeren glycerinphosphorsauren Natriums einen ähnlich guten Nährboden herzustellen. (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 56, S. 462.)

Edmund Weil: Die schützenden Eigenschaften des Blutes von aggressinimmunen Hühnercholeratieren. Der Bacillus der Hühnercholera bewirkt bei Hühnern, Kaninchen u. a. m. eine hämorrhagische Septikämie. — „Aggressine“ wurden hypothetisch von Bail angenommen, weil er feststellte, dass im bakterienfreien Exsudat geimpfter Tiere sich Stoffe finden, deren gleichzeitige Injektion mit untertödlichen Dosen der betreffenden Bakterien Versuchtiere töten; also die Infektion verstärken. Wassermann und Citron haben die Aggressintheorie angegriffen, weil sie mit den Bakterien auch ausserhalb des Tierkörpers solche die Infektion begünstigenden Stoffe herstellen konnten. Ihr Einwand erschien auch durchaus berechtigt. Inzwischen ist es Bail und seinen Mitarbeitern — aber auch andern, wie Kitt-München — gelungen, mit Hilfe der tierischen Infektionsexsudate nicht nur Tiere aktiv gegen verschiedene Krankheiten zu immunisieren, sondern W. hat in der zu besprechenden Arbeit mit dem Serum eines solchen Immuntiers auch andere Tiere wirksam passiv gegen tödliche Dosen der betreffenden Bakterienart geschützt. Er hat nun auch festgestellt, dass die Aggressinimmunität prinzipiell verschieden ist von der baktericiden Immunität. Bei der ersteren tritt zunächst weder eine Abtötung noch eine Auflösung der Bakterien ein, und doch erfolgt gegen manche Infektionserreger durch Aggressinimmunisierung ein Schutz, der weder mit lebendem noch mit abgetötetem Material erzielt werden konnte. Erst der Unterschied in der Art des erreichten Schutzes dürfte den Unterschied des immunisierenden Stoffes dartun. Die Agressinimmunisierung scheint berufen, praktisch noch eine grosse Rolle zu spielen; sie verdient deshalb im Auge behalten zu werden, wenn auch die Hühnercholera dem praktischen Aerzte ferner liegt. (Archiv f. Hygiene, Bd. 54.)

Haut- und venerische Krankheiten.

(Referent: Dr. R. Immerwahr.)

Ihre klinischen und histologischen Studien über „White-Spot-Disease“ (Morphoea guttata) und Lichen planus sclerosus et actrophinus teilen Dr. Frank Hugh-Montgomery und Dr. Oliver S. Ormsby in Chicago mit. Bei zwei Frauen im Alter von 40 und 45 Jahren beobachteten sie die weisse Fleckenkrankheit, die sie nur für einen ungewöhnlichen Typus der Morphoea guttata oder des lokalisierten Skleroderma ansahen. Im ganzen sind mit diesen beiden Fällen 10 derartige Fälle in der Literatur beschrieben. Histologisch handelt es sich um eine Bindegewebshypertrophie mit Zellinfiltration. Der Fall von Lichen planus sclerosus et atrophinus bei einer 51jährigen Frau wird von den Verfassern nur mitgeteilt wegen des klinischen Bildes, welches grosse Aehnlichkeit mit der White spot disease hatte. (The journal of cutaneous diseases including Syphilis, January 1907.)

Multiples Hautkarzinom und Keratosis nach lange fortgesetztem Arsenikgebrauch: Multiple Hautulcerationen nach dem ausgedehnten Gebrauch des selben Medikamentes hat Dr. Jay F. Schumberg in Philadelphia in zwei Fällen beobachtet. Der seit 30 Jahren an Psoriasis leidende Patient hatte 25 Jahre lang Sol. Fowleri in verschiedenen Zwischenräumen genommen. Der ganze Körper war mit Keratosis-Efflorescenzen bedeckt. Die Hautkarcinome sassen an drei verschiedenen Stellen. Die 29jährige Patientin litt seit 20 Jahren an Psoriasis und hatte $4^1/_2$ Jahre lang mit nur kurzer Unterbrechung Fowler'sche Lösung genommen. Die Ulcerationen sassen an beiden Beinen. (The journal of cutaneous diseases including Syphilis, January 1907.)

Ueber die Lepra im Kanton Wallis Nebst Bemerkungen über exotische Leprafälle in der Schweiz von Prof. Dr. Jadassohn in Bern und Dr. A. Bugurd in Leuk. Die Verf. konnten in den hochgelegenen Dörfern Guttet und Oberems im Rhonetal im ganzen 6 Fälle von Lepra tuberosa nachweisen. Ob dieser Lepraherd im Kanton Wallis ein Ueberrest aus dem Mittelalter ist, oder ob es sich um eine neuimportierte Infektion handelt, liess sich nicht feststellen. Dass die importierte Lepra in der Schweiz ebensowenig eine sehr grosse Seltenheit ist, wie in anderen europäischen Ländern, ist durch eine Anzahl nachgewiesener Leprafälle festgestellt. (Lepra, Bibliotheka internationalis, 1907, Vol. 7.)

Dr. J. Ashburton Thompson in Sydney berichtet über einen Fall von Lepra tuberosa mit fast vollständiger Heilung. Der 65jährige Soldat, welcher seit Jahren an Lepra tuberosa litt, wurde 8 Monate lang innerlich mit Chaulmoograöl behandelt und fast vollständig geheilt, so dass die Diagnose auf Lepra kaum noch bei ihm zu stellen war. (Lepra, Bibliotheka internationalis, 1907, Vol. 7.)

Dr. W. Ritshie gibt einen Bericht über die Lepra unter den Garos im Goalpace-Distrikt von Assam. Im ganzen wurden nur 7 zweifellose Leprafälle nachgewiesen; in den anderen untersuchten Fällen handelte es sich entweder um andere Hautkrankheiten, oder um sogenannte geheilte Fälle, bei welchen nur Narben und Leukodermen nachweisbar waren. (Lepra, Bibliotheka internationalis, 1907, Vol. 7.)

Zu Hutchinson's Fischtheorie sagt Dr. G. Armauer Hansen, dass der Verlauf der Lepra in Finnmarken entschieden gegen die Richtigkeit der Hutchinson'schen Theorie spricht, denn die in Finnmarken genossenen Fischsaucen werden heute noch in derselben Weise zubereitet wie früher, weshalb es unbegreiflich erscheint, dass, wenn sie früher das Lepragift enthielten, dies seit 1892 nicht mehr der Fall sein sollte. (Lepra, Bibliotheka internationalis, 1907, Vol. 7.)

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 9. September 1907. № 36. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber einen weiteren, differentialdiagnostisch schwierigen Fall von Rückenmarkshautgeschwulst mit erfolgreicher Behandlung.

Von

H. Oppenheim und M. Borchardt.

(Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Psychiatrie und Neurologie am 13. Mai 1907.)

I. Herr Oppenheim:

Auf die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zwischen dem intra- und extramedullären Tumor des Rückenmarks ist wiederholentlich von mir[1]) und anderen (v. Malaisé[2]], Stertz[3]] u. a.) hingewiesen worden. Wir möchten Ihnen nun heute über einen Fall berichten, der besonders geeignet erscheint, diese Schwierigkeit vor Augen zu führen, in dem es uns überhaupt nicht möglich schien, diese Frage vor Ausführung der explorativen Laminektomie mit Bestimmtheit zu beantworten.

Der 28jährige Schneider M. stellte sich mir am 15. I. d. J. in meiner Poliklinik mit folgenden Angaben vor: Seit ca. einem Jahre leide er an Schmerzen in der linken Kreuzbein-Gesässgegend, die anfangs nur abends auftraten, so dass er am Tage seinem Beruf nachgehen konnte. Seit Ende März stellten sie sich auch am Tage ein, sowohl in der Ruhe wie bei Bewegungen. Im April wurden sie so heftig, dass er nachts öfter darüber aufwachte. Im Mai wurde er im Lazarett auf „Muskelrheumatismus" und „Ischias" behandelt. Bei Erschütterungen erstreckte sich der Schmerz von der Kreuz- bis zur Lendengegend.

Im September verspürte er dann eine Schwäche im linken Bein, die allmählich zunahm, zu dieser gesellte sich bald ein Taubheitsgefühl in demselben Bein. Seitdem ist der Gang immer schwerfälliger geworden.

In den letzten drei Monaten kam es öfter vor, dass er den Stuhl nicht zu halten vermochte, während er über wesentliche Harnbeschwerden nicht zu klagen hatte.

Der Vater und die Schwester des Patienten sind an „Schwindsucht" gestorben.

Die objektive Untersuchung stellte folgendes fest:

Beim Gehen wird das linke Bein spastisch nachgeschleift. An der Wirbelsäule keinerlei Deformität, keine Beweglichkeitsbeschränkung, keine Spur von Empfindlichkeit bei Druck und Perkussion. Bei Betrachtung der Beine fällt zunächst die Atrophie des linken M. extensor cruris quadriceps auf, auch ist das Kniephänomen links abgeschwächt, entschieden schwächer als rechts, während sich links Fussklonus, Babinski's und Oppenheim's Zeichen auslösen lässt. Rechts sind die spastischen Phänomene nur angedeutet. Dementsprechend besteht eine Hypertonie nur in der linken Unterschenkelmuskulatur, nicht im Kniegelenk.

Der Atrophie des linken Quadriceps entspricht eine Schwäche und Abnahme der quantitativen elektrischen Erregbarkeit. Die Schwäche betrifft das ganze linke Bein, ist am ausgesprochensten im Quadriceps und in den Extensoren des Fusses.

Im rechten Bein werden die aktiven Bewegungen mit annähernd normaler Kraft ausgeführt.

Bauchreflexe beiderseits gut auslösbar.

An beiden Unterschenkeln und Füssen ist das Schmerz- und Temperaturgefühl stark herabgesetzt, ohne Unterschied zwischen rechts und links; dagegen zeigt die taktile Empfindung hier keine erhebliche Störung. Nur am Innenrande des linken Fusses, nahe dem Grosszehenballen besteht taktile Hypästhesie. Ferner wird in der Gegend der rechten Glutäalfalte warm und kalt häufig verwechselt.

Das Lagegefühl ist an den Zehen beiderseits herabgesetzt.

Im linken Quadriceps besteht fibrilläres Zittern. Die elektrische

1) Lehrbuch der Nervenkrankheiten, IV. Aufl., Berlin 1905. Ferner: Zur Symptomatologie und Therapie der sich im Umkreis des Rückenmarks entwickelnden Neubildungen. Mitteil. a. d. Grenzgeb., 1906, Bd. XV, H. 5. Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereich des zentralen Nervensystems. Berlin 1907.
2) Deutsches Archiv f. klin. Med., 1904.
3) Monatsschr. f. Psych. u. Neurol., Bd. XX, H. 3.

Prüfung zeigt am linken Cruralis eine geringe quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit.

Sehnenphänomene an den Armen von gewöhnlicher Stärke.

Im Bereich der Hirnnerven nichts Abnormes.

Lungen: perkutorisch normal.

Auskultatorisch über der Spitze spärliches trockenes Rasseln (bei weiteren Untersuchungen nicht bestätigt).

Die diagnostischen Erwägungen, die ich hier angestellt habe, gehen am besten aus dem Bericht hervor, mit dem ich den Patienten am 21. I. d. J. der chirurgischen Klinik überwies:

„Bei dem M. finde ich folgende Erscheinungen: Spastische Parese des linken Beines. Im rechten sind nur die spastischen Phänomene und in geringerer Ausdehnung vorhanden, während die Parese hier angedeutet ist. Dabei zeigt sich nun im linken Bein noch eine spezielle Parese des Quadriceps von nukleärem oder radikulärem Charakter, d. h. der Muskel ist abgemagert mit herabgesetzter elektrischer Erregbarkeit, und es ist das Kniephänomen im Vergleich zu rechts und im Gegensatz zu dem sonst spastischen Zustand abgeschwächt. Ferner bestehen erhebliche Sensibilitätsstörungen, und zwar leichtere taktile im Gebiet des linken Saphenus major, ausserdem schwere doppelseitige Analgesie und Thermanästhesie an den Füssen und Unterschenkeln. Schliesslich bestehen leichtere Störungen der Blasen-Mastdarmfunktion. An der Wirbelsäule nichts Pathologisches nachweisbar.

Diese Krankheitserscheinungen lassen erkennen, dass sich ein Prozess im Bereich des unteren Dorsal- bzw. unteren Lendenmarks, nämlich im Ursprungsgebiet der III. und IV. Lendenwurzel entwickelt hat, der sich vorwiegend auf die linke Hälfte des Markes beschränkt.

Es kann sich um folgende Affektionen handeln: 1. Caries, 2. extramedulläre Neubildung, 3. intramedulläre Neubildung. Gegen Caries spricht das völlige Fehlen von Wirbelsymptomen. Die Frage, ob es sich um einen intra- oder extramedullären Tumor handelt, ist nicht mit völliger Sicherheit zu entscheiden. Die Doppelseitigkeit der Sensibilitätsstörungen bei im wesentlichen strenger Unilateralität der motorischen spricht mehr zugunsten eines intramedullären Tumors, während die starke Ausbildung der Spasmen mehr auf einen extramedullären Sitz hindeuten würde. Alles in allem wird wohl mit der Zeit eine explorative Laminektomie, etwa in der Höhe des XII. Dorsalwirbels erforderlich sein, doch möchte ich erst noch längere Beobachtung in Ihrer Klinik und wiederholte Untersuchung empfehlen."

Patient fand Aufnahme in die chirurgische Klinik, in welcher der Zustand zwar zunächst keine erheblichen Veränderungen erfuhr, aber die motorischen Ausfallserscheinungen sich doch allmählich etwas steigerten.

Am 9. II. erhob ich dort bei einer erneuten Untersuchung folgenden Befund:

Die Schmerzen beschränken sich auf die linke Gesässgegend und sollen nicht höher hinaufreichen. Wirbelsäule nicht druckempfindlich. Perkussionsschall an keiner Stelle verkürzt. Die spastischen Erscheinungen im linken Bein sehr deutlich ausgesprochen: Fussklonus, Babinski'sches Zeichen; kein dorsales Unterschenkelphänomen. Kniephänomen links abgeschwächt, rechts gesteigert. Fusszittern und Babinski auch rechts vorhanden, aber weniger deutlich. Die Schwäche im linken Bein hat im ganzen zugenommen, besonders ist die Fuss- und Zehenstreckung fast ganz aufgehoben.

Im rechten Bein ist die Bewegungsfähigkeit noch ziemlich vollkommen erhalten.

An beiden Füssen und Unterschenkeln finden sich Stellen, an denen leichte Berührungen nicht wahrgenommen werden, ferner besteht Analgesie an beiden Unterschenkeln und Füssen, und zwar beiderseits in ganz gleichmässiger Weise. Ebenso verhält sich der Temperatursinn. Am Abdomen und in der Leistengegend werden beiderseits Berührungen und Nadelstiche gefühlt.

18. II. Die Gehstörung nimmt zu.

18. II. Beim Pressen auf den Stuhl will Pat. einige Male stechende Schmerzen in der linken Gesässgegend verspürt haben.

Es besteht eine geringe — kaum pathologische — Pupillendifferenz. In der unteren Rückengegend Sensibilität normal.

Im rechten Bein ist jetzt auch eine mässige, aber deutliche Schwäche nachweisbar. Pat. betont sehr den hohen Grad der Incontinentia alvi gegenüber den geringfügigen Harnbeschwerden.

Trotz der wiederholten Untersuchungen kam ich zu keinem ganz sicheren Resultat bezüglich der Frage, ob die von mir angenommene Geschwulst einen intra- oder extramedullären Sitz habe. Im ganzen neigte ich sogar etwas mehr der letzteren Annahme zu: 1. weil dauernd alle Erscheinungen von seiten der Wirbelsäule und überhaupt jeder lokale Befund fehlte, 2. weil bei der strengen Unilateralität der spastischen Parese die Analgesie und Thermoanästhesie eine ganz gleichmässige bilaterale Verbreitung zeigte. Allerdings war bei einer Kompression des Rückenmarks in der Höhe der dritten und vierten Lendenwurzel eine typische Brown-Séquard'sche Lähmung nicht zu erwarten. Andererseits war eine Andeutung davon bei den ersten Untersuchungen insoweit vorhanden, als sich in der gekreuzten (rechten) Glutäalgegend eine Thermhypästhesie fand; also dort, wo sie bei dem tiefen Sitz des Krankheitsherdes am ehesten erwartet werden konnte. Aber die Störung war sehr geringfügig und entging der Beobachtung in der Folgezeit ganz. Die Ausfallserscheinungen im linken Cruralisgebiet konnten ebensogut durch einen intra- wie durch einen extraspinalen Prozess bedingt sein. 3. Weil Blasenstörungen fast ganz fehlten, während eine Incontinentia alvi vorlag — ein Verhalten, das bei der Kompression des Rückenmarks entschieden ungewöhnlich ist, allerdings auch bei den intramedullären Erkrankungen nicht häufig vorkommt. 4. Weil trotz der ziemlich beträchtlichen Dauer des Leidens die Lähmung keine erhebliche Progression zeigte.

Wir hielten es unter diesen Verhältnissen für geboten, dem Kranken selbst die Sachlage darzulegen und ihm die Entscheidung zu überlassen.

Er entschloss sich ohne weiteres zur Operation. Diese wurde von Prof. Borchardt am 23. II. vorgenommen. Die Ortsbestimmung war eine relativ einfache. Maassgebend für diese waren die Wurzelsymptome, d. h. die atrophische Parese im linken Extensor cruris quadriceps und die Hyporeflexie des linken Kniephänomens, dazu kamen die wenigstens ursprünglich eindeutigen Störungen der taktilen Sensibilität im Bereich des linken Saphenus major. Der Prozess musste also seinen Sitz im Ursprungsgebiet der 3. und 4. Lendenwurzel, d. h. in der Höhe des 12. Brustwirbels haben. Hier wurde die Laminektomie ausgeführt, doch hielt es B. für richtig, auch den Bogen des 11. Wirbels sogleich fortzunehmen.

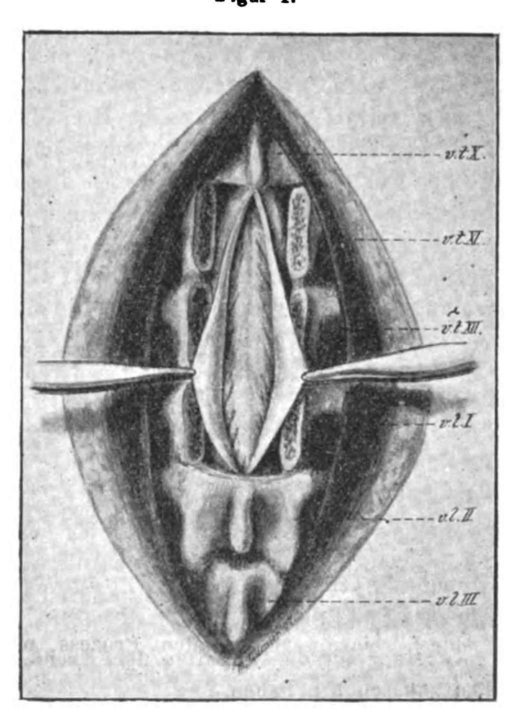
Ueber die Einzelheiten der Operation wird Prof. B. Auskunft geben. Ich möchte nur das Wesentliche des Ergebnisses mitteilen.

Die Dura bot nichts Abnormes. Beim Spalten derselben spritzte Liquor im Strahle hervor und floss noch eine Zeitlang ab. Das Rückenmark pulsierte nur in seinem oberen Teile, nicht in dem unteren, dieser schien verbreitert, und ich hatte so sehr den Eindruck, einen intramedullären Tumor vor mir zu haben, dass ich schon den Rat geben wollte, die Operation zu beendigen. Als nun aber Prof. Borchardt das Mark emporhob und von allen Seiten betrachtete, zeigte sich zur Linken und an der Vorderseite desselben ein im Subarachnoidalraum steckendes blaurotes Gebilde, das nun ohne weiteres als Geschwulst zu erkennen war. Nur der oberste Pol lag noch in der Höhe des XII. Lendenwirbels, während sie sich von da so weit nach abwärts erstreckte, dass zur vollkommenen Beseitigung noch der 1. und 2. Lendenwirbel entfernt werden mussten; der untere Pol entsprach dem oberen Ende des 2. Lendenwirbels.

Der Tumor — über dessen Gestalt und Beziehung zum Mark Figur 1, 2 und 3 Auskunft geben, war mit mehreren Wurzeln verklebt und verwachsen, konnte zwar nur mühsam, aber im wesentlichen stumpf entfernt werden.

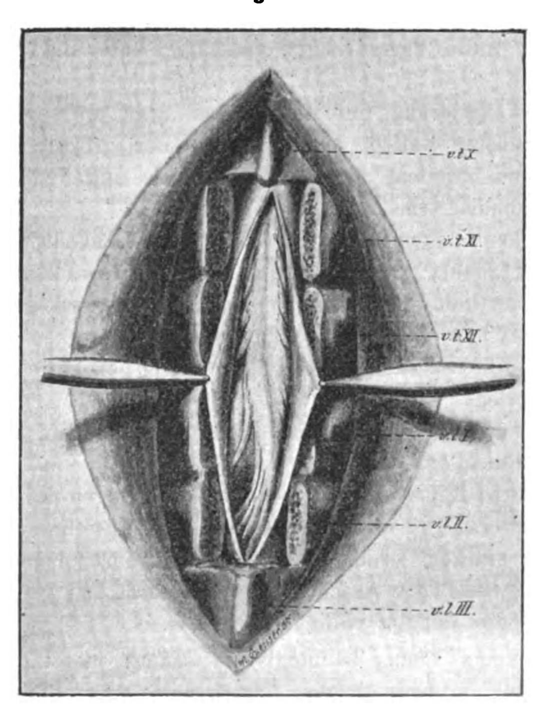


Figur 1.



Maletzki. Tumor medullae spinalis. Die Medulla deckt den Tumor vollständig zu (schematische Zeichnung).

Figur 2.



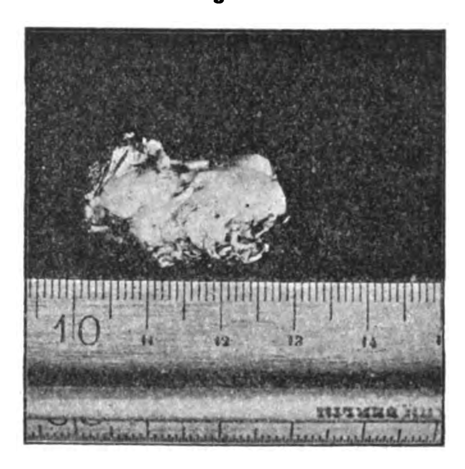
Maletzki. Tumor medullae spinalis. Tumor freigelegt; der obere Pol ist nicht zu sehen (schematisch).

Die histologische Untersuchung des Gewächses ergab, dass es sich um ein Fibrom handelte.

Der Tumor lag dem Rückenmark von der Höhe des mittleren Lendenmarkes bis über den Conus hinaus an, also auch all den Wurzeln (der linken Seite), die die Cauda formieren (s. Figur).

In bezug auf die nächsten Folgen der Operation will ich nur so viel sagen, dass sich eine schlaffe Lähmung beider Beine mit aufgehobenen Sehnenphänomenen und erloschenen Reflexen einstellte und eine hämorrhagische Cystitis mit Fieber entwickelte. Dabei war auch die Sensibilität, wenigstens am rechten Bein, völlig erloschen, und es bestand vollkommen Harnverhaltung.

Figur 3.



(Geschwulst in natürlicher Grösse.)

Als ich dann am 2. III. Pupillendifferenz (die allerdings in geringerem Grade auch vorher schon einmal dagewesen war) sowie deutlichen Nystagmus konstatierte, musste ich der Befürchtung Raum geben, dass eine aszendierende Meningitis vorliege. Ich betonte jedoch, dass diese möglicherweise serösen Charakter habe und deshalb rückbildungsfähig sei. Auch sei an eine reine Fieberwirkung (?) zu denken.

Jedenfalls bildeten sich diese Erscheinungen bald wieder zurück. Aber nun folgte eine Periode, in der das Allgemeinbefinden durch Abszesse an den Oberschenkeln und in der Hodengegend — als späte Folge der bei der Operation erforderlichen Transfusionen — erheblich beeinträchtigt wurde. Natürlich wurde dadurch auch die Restitution der Rückenmarksfunktionen hintangehalten.

Nun aber begann von Mitte März die eigentliche Rekonvaleszenz. Zunächst bildete sich die Blasen- und Mastdarmlähmung, dann allmählich auch die Anästhesie zurück, während sich die Lähmung weit langsamer besserte.

So heisst es in der Krankengeschichte vom 21. III.: „Pat. kann den Urin schon spontan entleeren, muss aber dabei etwas pressen, hat auch abnorm häufigen Drang und entleert immer nur kleine Quantitäten. Stuhl spontan, ohne Beschwerden (auch keine Inkontinenz), gelegentlich Erektionen, keine Ejakulation.

Rechts Kniephänomen deutlich, links nicht zu erzielen (aber Abscesswunde am linken Oberschenkel!), Fersenphänomen beiderseits deutlich; rechts Andeutung von Fussklonus.

Er vermag jetzt beide Oberschenkel im Hüftgelenk etwas zu beugen.

Im linken Bein werden Berührungen im Gebiet des N. saphenus major nicht gefühlt, zum Teil auch nicht am äusseren Fussrand. Hypalgesie am linken Fuss und Unterschenkel bis über das Knie hinauf, während am Oberschenkel Berührungen und Nadelstiche gefühlt werden.

Am rechten Bein ist das Schmerzgefühl überhaupt nicht mehr deutlich herabgesetzt. Der Temperatursinn verhält sich wie das Schmerzgefühl, ist also am rechten Bein ungestört. Es besteht noch beiderseits Bathyhypästhesie.

2. IV. Bewegungen im Hüftgelenk rechts kräftiger als links. Auch vermag Pat. jetzt den rechten Fuss und die Zehen schon etwas zu strecken.

5. IV. Rechts Kniephänomen erhöht, Fusszittern, Babinski'sches Zeichen, links Kniephänomen nicht auszulösen.

Links Fusszittern, kein Zehenreflex.

Berührungen wurden auch am rechten Unterschenkel meist gefühlt, Nadelstiche an beiden Beinen, aber am linken Unterschenkel nicht so schmerzhaft.

Subjektives Wohlbefinden. Kein Fieber. Harn- und Stuhlentleerung spontan, kann beides halten, auch ist der Harndrang nicht mehr so gebieterisch. Zuweilen Erektionen. Die Bewegungsfähigkeit des rechten Beines erheblich gebessert, kann es in Hüfte mit einiger Kraft beugen, strecken, aus- und einwärtsrollen, im Knie Beweglichkeit nur minimal, dagegen vermag er den Fuss und die Zehen ziemlich ausgiebig zu strecken und auch etwas zu beugen; im linken Bein aktive Beweglichkeit sehr gering, nur Adduktorenanspannung und geringe Zehenbewegung. Kniephänomen rechts normal, Fussklonus, Babinski und Oppenheim. Links fehlt Kniephänomen, auch hier besteht leichter Fussklonus; Sohlenreflex nur auf Nadelstiche, und zwar dorsal; auch bei Stichen, die den Fussrücken treffen.

Berührungen werden an den Ober- und Unterschenkeln gefühlt, am

Fuss beiderseits an manchen Stellen nicht. Nadelstiche an beiden Beinen überall wahrgenommen.

Lagegefühl noch herabgesetzt.

In den folgenden Wochen schreitet auch die Besserung in bezug auf die Motilität immer mehr fort, so dass Patient Steh- und Gehversuche macht.

Ueber den weiteren Verlauf und den jetzigen Befund wird Professor Borchardt berichten.

Wenn der Fall auch schon durch den therapeutischen Erfolg ein grosses Interesse bietet, ist er doch besonders lehrreich in diagnostischer Beziehung.

Zunächst zeigt er wieder die auffällige Erscheinung, dass die Symptomatologie ausschliesslich durch die Kompression des Markes am oberen Pole der Geschwulst bestimmt wurde. Diese erstreckte sich doch am ganzen Lumbosakralmark herab von der Mitte des Lendenmarks bis über den Conus hinaus, lag also auch an all den Wurzeln, die tiefer unten zur Cauda zusammentreten — und doch hatten wir Erscheinungen nur von der 3. und 4. Lumbalis, ja wir hatten sogar eine spastische Lähmung, für die wir nur die Leitungsunterbrechung am oberen Pole verantwortlich machen können. Die Tatsache ist ja recht schwer zu erklären, zum Teil aber wohl darauf zurückzuführen, dass in den unteren Abschnitten durch die Verjüngung des Rückenmarks mehr Raum geschaffen wird und namentlich die Wurzeln hier besser ausweichen können. Ferner ist wahrscheinlich der obere Pol der älteste Teil der Geschwulst, so dass hier die Kompression am längsten stattgefunden hatte. Nun aber bestehen noch die Schwierigkeiten in der Deutung der Symptomatologie, der vollkommenen Bilateralität der Anästhesie bei ziemlich scharfer Unilateralität der spastischen Parese. Einmal ist, wie schon oben erwähnt, daran zu erinnern, dass ein ganz reiner Brown-Séquard in dieser Höhe nicht zustande kommen kann, weil doch noch nicht alle sensiblen Bahnen der unteren Extremität in dieser Höhe auf die andere Seite gelangt sind. Es werden also sowohl homolaterale wie kontralaterale Bahnen unterbrochen. Nun war aber doch die Verbreitung dieser Analgesie und Thermanästhesie an den Unterschenkeln und Füssen eine ganz gleichmässige, es muss sich also noch um andere Bedingungen gehandelt haben und da kann man nur vermuten resp. die Erscheinungen so erklären, dass der Tumor kraft seiner Lagebeziehung zum Rückenmark auf dieses einen Druck in dem Sinne und in der Richtung ausgeübt hat, dass die motorischen Bahnen vorwiegend linksseitig, die sensiblen, insbesondere die für Schmerz- und Temperatursinn doppelseitig getroffen wurden.

Schliesslich bleibt noch interessant und ungewöhnlich das ungleichmässige Verhalten von Blasen- und Mastdarmfunktion, für das ausserlokalen vielleicht auch individuelle Momente in Frage kommen.

Alles in allem lehrt aber auch dieser Fall wieder, dass man auch da, wo Zweifel bezüglich des extra- oder intramedullären Sitzes obwalten, sich unbedingt für die operative Behandlung entscheiden soll, selbst dann, wenn nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens sich die Wagschale etwas mehr nach der Seite der intramedullären Neubildung neigt.

Das ist auch der Standpunkt, den ich in meinem Stuttgarter Referat und in meiner ausführlichen Arbeit über diesen Gegenstand[1]) vertreten habe. Natürlich komme ich dabei auch in die Lage, die Laminektomie bei Kranken ausführen zu lassen, bei denen wegen des intramedullären Sitzes der Geschwulst eine Radikaloperation nicht ausführbar ist. Fälle dieser Art habe ich mitgeteilt und könnte einen weiteren aus jüngster Zeit anführen. Das ist doch selbstverständlich und liegt schon im Begriff der explorativen Laminektomie. Leider hat das Schultze in seiner jüngsten Abhandlung[2]) nicht ganz richtig und in einer (natürlich unbeabsichtigt) zu Missverständnissen führenden Weise wiedergegeben, wenn er sagt: „Allerdings hatte Oppenheim in fünf weiteren Fällen unter der Annahme eines extramedullären Tumors operieren lassen, ohne dass die vermutete Neubildung sich fand.“ Man vergleiche damit meine Krankengeschichten und wird aus diesen ersehen, dass es sich immer um diagnostisch zweifelhafte Fälle handelte, in denen ich auch dieser Unsicherheit Ausdruck gab und die explorative Laminektomie nur deshalb empfahl, weil mit der Möglichkeit oder allenfalls mit der Wahrscheinlichkeit einer operabeln Geschwulst gerechnet werden musste. Das wird auch künftig mein Standpunkt sein, um so mehr, als, wie ich verfolgen konnte, die Chirurgen den Eingriff mit immer wachsender Sicherheit und Gefahrlosigkeit ausführen.

1) Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereich des zentralen Nervensystems. Berlin 1907 (S. Karger).

2) Zur Diagnostik und operativen Behandlung der Rückenmarkshauttumoren. Münchener med. Wochenschr., 1907, 28.

II. Herr Borchardt:

Meine Herren! So interessant der Fall in klinisch-diagnostischer Beziehung ist, so lehrreich ist er für uns Chirurgen.

Herr Professor Oppenheim hat Ihnen ausführlich mitgeteilt, weshalb eigentlich die Annahme eines intramedullären Tumors wahrscheinlicher war, als die eines extramedullären, und dass wir die Verantwortung für die Operation dem Kranken gewissermaassen selbst zugeschoben haben.

Mit wenig Hoffnung auf Erfolg führte ich so am 23. II. 1907 in Sauerstoff-Chloroformnarkose die Laminektomie aus.

Ein anfänglich 15 cm, später auf 25 cm verlängerter Schnitt in der Mittellinie legte die Processus spinosi vom untersten Brustwirbel bis zum zweiten Lendenwirbel frei; die breite Rückenmuskulatur wurde zuerst rechts, dann links unter starker Blutung abgelöst.

Die Skelettierung der Wirbelbögen war mühsamer als in meinen früheren Fällen, einmal wegen der grossen Tiefe der Wunde, und zweitens weil die Weichteile auffallend fest dem Knochen adhärierten.

Zwischen letztem Brustwirbel und erstem Lendenwirbel wurde unter dem Schutz eines untergeschobenen Elevatoriums zuerst rechts, dann links ein Fraiseloch gemacht, so dass gerade eine kleine Luer'sche Zange eingeführt werden kann.

So wurde zuerst der Bogen des 12. Wirbels entfernt und die Dura freigelegt.

Sie zeigte deutliche respiratorische Bewegungen, aber keine deutliche Pulsation.

Um mehr Raum zu gewinnen, wird der Bogen des 11. Brustwirbels entfernt und dann die Dura in der Mittellinie gespalten.

Unter starkem Druck fliesst Liquor cerebrospinalis ab.

Die Gefässe der Arachnoidea sind strotzend gefüllt, sonst aber sieht die Medulla völlig normal aus.

Von einem Tumor ist nichts zu sehen; nur im untersten Wundwinkel entdeckten wir eine leichte spindelförmige Verbreiterung des Rückenmarks, die sich bei Palpation etwas härter anfühlte, als die höher gelegene Partie (s. Figur 1). Wir bezogen diese Veränderungen auf die vermutete intramedulläre Geschwulstentwicklung und waren nahe daran, die Operation abzubrechen und die Wunde zu schliessen.

Aber das unheimliche Gefühl, doch etwas Angreifbares übersehen zu können, veranlasste uns, die Knochenwunde nach unten zu erweitern, d. h. den Bogen des 1. Lendenwirbels fortzunehmen, und als im Bereiche der ganzen Wunde auch die Dura gespalten war, sah man in einem Spalt zwischen weissen Strängen eine bläuliche Blase durchschimmern.

Vorsichtig wurden die Stränge beiseite geschoben, immer deutlicher wurde eine Geschwulst sichtbar, die vor dem Rückenmark lag, von der plattgedrückten Medulla und den Nervenwurzeln bedeckt.

Das Rückenmark wurde nach rechts verdrängt einige Adhäsionen zwischen Tumor und Arachnoidea scharf getrennt (s. Figur 2).

Die obere Grenze der Geschwulst war so zu erreichen; nicht aber die untere.

Erst als noch der Bogen des 2. Lendenwirbels entfernt war, gelang es, die Geschwulst in toto herauszuheben. Nur ein linsengrosses Stückchen musste nachträglich mit Schere und Pinzette entfernt werden.

Die Dura mater und die Muskeln wurden mit Catgut, die Haut mit Seide genäht.

Die Rekonvaleszenz war keine ungestörte. Am 2. Tage entwickelte sich ohne greifbaren Grund ein mässiger Icterus, die Temperatur stieg langsam an, erreichte mit starken Remissionen am 8. Tage p. op. 39,3°, eine hämorrhagische Cystitis trat auf, so dass uns der Allgemeinzustand des Patienten einige Zeit ernste Sorgen machte.

Als eine geringe Pupillendifferenz und Nystagmus die Möglichkeit einer leichten Meningitis nahe legte, entschloss ich mich, wenn auch ungern, die Wunde wieder etwas zu öffnen; es zeigte sich, dass von ihr der fieberhafte Zustand nicht ausgehen konnte.

Als Ursache für die Temperaturerhöhung erwies sich vielmehr zunächst eine Epididymitis purulenta, die erst nach Eröffnung zweier Abscesse ausheilte; dann wurden an beiden Oberschenkeln grosse Abscesse entdeckt, die dem Patienten wegen der schweren Sensibilitätsstörungen gar keine Beschwerden gemacht hatten; sie verdankten offenbar den nach der Operation gemachten Kochsalzinfusionen ihre Entstehung. Erst als auch diese Abscesse gespalten waren, ging die Rekonvaleszenz schnell von statten.

Die Heilung der Rückenwunde die ich unnötigerweise etwas geöffnet hatte, erfolgte ebenfalls etwas langsamer als in meinen anderen Fällen.

Der jetzige Zustand (10. VIII. 1907) des Patienten ist recht befriedigend. Mit Hilfe von zwei Stöcken ist er bereits imstande, 2 Treppen hoch zu steigen; er geht ziemliche Strecken auf der Strasse allein.

Der Gang ist noch deutlich spastisch-paretisch. Rechts werden die Bewegungen im Hüft-, Knie-, und Fussgelenk aktiv in normalen Grenzen und mit annähernd normaler Kraft ausgeführt. Bei passiven Bewegungen sind kaum noch Spasmen zu konstatieren.

Während die Muskulatur des rechten Beines gut entwickelt ist, fällt links namentlich die Atrophie des Quadriceps auf.

Die Beugung im linken Hüftgelenk wird aktiv gut ausgeführt, während die Bewegungen der Abduktion und Adduktion nur mühsam bewerkstelligt werden. Der Patient ist wohl imstande, das ganze Bein bei gestrecktem Unterschenkel von der Bettdecke zu erheben, er ist aber ausserstande, den gebeugten Unterschenkel zu strecken. Die aktive Dorsalflexion des linken Fusses und der Zehen ist nur in geringen Grenzen möglich, die Plantarflexion etwas ausgiebiger, der linke Fuss hat Neigung zur Valgusstellung. Links fehlt das Kniescheibenphänomen, während rechts deutlicher Patellarklonus vorhanden ist. Fusszittern weder rechts noch links.

Die Sensibilität ist rechts kaum gestört. Links ist die Tastempfindung überall erhalten, auch spitz und stumpf wird meist deutlich unterschieden, an der Innenseite des Unterschenkels weniger genau als an den anderen Regionen des Beines; am stärksten gestört ist noch der Temperatursinn.

Während rechts warm und kalt deutlich unterschieden werden, ist die Temperaturempfindung links, namentlich an der Innenseite des Unterschenkels und am rechten Fussrand, noch stark beeinträchtigt.

Stuhl und Urin werden spontan ohne Beschwerden entleert; der Urin zeigt keine Zeichen von Cystitis. Wir können, meine Herren, mit dem jetzigen Zustand des Patienten recht zufrieden sein, und es ist zu hoffen, dass die Besserung jetzt schnell weitere Fortschritte machen wird.

Es ist der vierte Fall von echtem Rückenmarkstumor, den ich zu operieren Gelegenheit hatte.

Alle vier Fälle sind geheilt.

Der eben vorgestellte Fall bietet für uns Chirurgen deswegen ein besonderes Interesse, weil er uns zeigt, dass man sich auch am Rückenmark aufs genaueste orientieren muss, über alle Veränderungen nicht nur an der Stelle, an der die Erkrankung vermutet und lokalisiert wurde, sondern auch in deren nächster Umgebung.

Mit der Wegnahme von Wirbelbögen soll man nicht geizen, lieber einen zuviel wegnehmen, als einen zu wenig. Es lehrt uns der Fall ferner, dass man, wie schon Prof. Oppenheim hervorhob, auch in den Fällen eine probatorische Laminektomie machen soll, in welchen die Diagnose eines operablen Tumors unsicher ist.

Zu lange wird man in solchen zweifelhaften Fällen die Operation auf Kosten der Patienten nicht ausdehnen dürfen; dass man aber sehr weit gehen kann, beweist ein Fall, den ich vor kurzem operiert habe; in 2 Zeiten legte ich das Rückenmark im Bereich des ganzen Kreuzbeins und im Bereich der Lendenwirbelsäule frei, und der Bogen des 4. Lendenwirbels wurde erhalten; der gesuchte Tumor fand sich leider nicht, aber die Operation hat für die Patientin keinerlei Nachteile gehabt.

Bezüglich der technischen Details, die im wesentlichen dieselben geblieben sind, verweise ich auf meine frühere Mitteilung[1]).

Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten (Direktor: Geh. Obermedizinalrat Prof. Gaffky, Abteilungsvorsteher Geh. Medizinalrat Prof. Wassermann).

Ueber Tuberkuloseantikörper und das Wesen der Tuberkulinreaktion.

Von

Dr. Julius Citron.

Während beim Typhus und bei der Cholera die Antikörper in zahlreichen und eingehenden Untersuchungen aufs Genaueste studiert wurden, sind die Antikörper, die bei der spontanen und experimentellen Tuberkulose von Mensch und Tier entstehen, nur relativ wenig bearbeitet worden. Die Ursache hierfür ist die Schwierigkeit der zu behandelnden Materie. Am längsten bekannt und am besten erforscht sind bisher noch die Agglutinine, deren Vorhandensein von S. Arloing[2]) und P. Courmont[3]) festgestellt und dann später von zahlreichen Autoren, darunter auch, mit einer modifizierten Methodik, von Robert Koch[4]) bestätigt wurde. Die Hoffnungen freilich, die an diese Entdeckungen bezüglich einer Serodiagnostik der Tuberkulose geknüpft wurden, haben sich nicht erfüllt. Es kann jedoch als erwiesen gelten, dass spezifische Agglutinine bei der spontanen und experimentellen Tuberkulose im Serum und in den Exsudatflüssigkeiten auftreten können; jedoch ist ihr Vorkommen inkonstant, und der Agglutinationstiter erreicht nur selten höhere Grade. Ob die Verhältnisse bezüglich der Präcipitationsreaktion, die Marzagalli[5]) vor einigen Jahren und Bonome[6]) in neuester

1) Berl. klin. Wochenschr. 1906. No. 20.
2) Compt. rend. de l'académie des sciences. Paris, 16. Mai 1898
3) Compt. rend. de l'académie des sciences, 19. September 1898.
4) Deutsche med. Wochenschr., 28. November 1901.
5) Annali del Istituto Maragliano, 1904, H. 1.
6) Centralbl. f. Bakt., I. Abt. Orig. 1907, Bd. 43, S. 891.

Zeit empfohlen haben, günstiger liegen, kann zurzeit noch nicht entschieden werden.

Was das Vorkommen von **Bakteriolysinen** anbelangt, so lagen bis vor einigen Jahren hierüber nur höchst unvollkommene Untersuchungen vor. Immerhin geht aus den Versuchen von **Marzagalli** und **Figari**[1]) zum mindesten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit hervor, dass auch bei der Tuberkulose Bakteriolysine gebildet werden, wenngleich ihre Bedeutung für die Abwehr des Organismus nur gering ist. Sichergestellt wurde das Vorhandensein von **Amboceptoren** durch **Bordet** und **Gengou**[2]) mit Hilfe ihrer jetzt so viel genannten Methode der Komplementbindung. Diese Forscher zeigten, dass man durch Injektion von Hühnertuberkulosebacillen bei Meerschweinchen Antikörper erzeugen kann, die sowohl mit Hühner- als auch mit Menschentuberkulose Komplement binden. Das gleiche Resultat erzielten sie bei der Vorbehandlung von Meerschweinchen mit abgetöteten Menschentuberkelbacillen, während sie nach der Infektion mit lebender menschlicher Tuberkulose keine Amboceptoren im Serum dieser Tiere fanden.

Mit der gleichen Methode haben auch A. **Wassermann** und C. **Bruck**[3]) bei tuberkulösen Meerschweinchen, Rindern und Menschen Untersuchungen über das Auftreten vom Amboceptoren im Serum angestellt. Als Antigen diente ihnen das **Koch**'sche Alttuberkulin. Es ergab sich, dass der Befund von Antituberkulin, d. h. Amboceptoren mit bindender Gruppe für Tuberkulin im Serum von tuberkulösen Rindern und Meerschweinchen ein wechselnder ist, während sich beim tuberkulösen Menschen in 13 daraufhin untersuchten Fällen aller Stadien der Lungentuberkulose kein einziges Mal Antituberkulin nachweisen liess. Dagegen fand **Bruck** diese Antikörper im Serum eines an **Miliartuberkulose** leidenden Kranken.

Diese Untersuchungen habe **ich** dann im **Wassermann**'schen Laboratorium fortgesetzt und konnte bezüglich der Meerschweinchen die angeführten Ergebnisse bestätigen. Ich verfuhr so, dass ich Meerschweinchen subcutan mit einer grossen Oese virulenter menschlicher Tuberkelbacillen infizierte. Einige Wochen später, wenn sichere Zeichen von Tuberkulose vorhanden waren, wurden die Tiere entblutet und das Serum untersucht. Als Antigen verwendete ich einen nach Art der von **Wassermann** und **mir**[4]) angegebenen künstlichen Serumaggressine hergestellten Bacillenextrakt. Lebende virulente, auf Glycerinbouillon gut gewachsene menschliche Tuberkelbacillenkulturen wurden hierzu zunächst durch ein steriles Papierfilter geschickt. Der Filterrückstand wurde mehrmals mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gewaschen und hierauf mit einem Platinspatel in schwarze **Erlenmeyer**-Kölbchen gebracht, die mit sterilem aktiven Meerschweinchenserum gefüllt waren, und zwar wurden für eine Bouillonkultur je 10 ccm Serum verwendet. Diese Bakterienaufschwemmung wurde zweimal 24 Stunden im Schüttelapparat geschüttelt, hierauf auf 0,5proz. Phenol gebracht und klar centrifugiert. Die klare Flüssigkeit wurde noch mit einer geringen Menge Chloroform versetzt, um eine sichere Sterilisation zu erzielen. Der Beweis für die Sterilität wurde durch Impfung von Meerschweinchen erbracht.

In Parallelversuchen diente mir als Antigen **Koch**'sches Alttuberkulin. Als Komplement wurde frisches Meerschweinchenserum, als hämolytisches System wurden Hammelblut lösendes Kaninchenserum und Hammelblutkörperchen benutzt (Tabelle 1).

Die Resultate dieses Versuches sind vollkommen eindeutig. Sie weisen mit Sicherheit darauf hin, dass der Organismus des

Tabelle 1. (Versuch 1.)
29. X. 1906.

Serum von tuberkul. Meerschw. No. 1 ccm	Künstliches Tuberkulose-Aggressin ccm	Alttuberkulin ccm
0,3	0,2 Kuppe	0,1 grosse Kuppe
0,2	0,2 „	0,1 Kuppe
0,1	0,2 kompl. Hämolyse	0,1 kompl. Hämolyse
0,3 komplett	—	—
0,2 „	—	—
0,1 „	—	—
—	0,4 komplett	0,2 inkomplett
—	0,2 „	0,1 komplett
tuberkul. Meerschw. No. 2		
0,3	0,2 grosse Kuppe	0,1 grosse Kuppe
0,2	0,2 Kuppe	0,1 Kuppe
0,1	0,2 fast komplett	0,1 fast komplett
0,3 komplett	—	—
Normales Meerschw (Kontrolle)		
0,3	0,2 fast komplett	0,1 fast komplett
0,2	0,2 komplett	0,1 komplett
0,3 komplett	—	—

Meerschweinchens unter dem Einfluss der tuberkulösen Infektion Antikörper bilden kann, die eine Affinität zum gelösten Tuberkelbacillenantigen besitzen. Das Vorkommen dieser Antikörper ist jedoch, wie weitere Versuche lehrten, kein regelmässiges.

Auch beim tuberkulösen Menschen kommen gelegentlich im Serum Tuberkuloseamboceptoren vor, wie **Wassermann** und **ich** in 2 Fällen nachweisen konnten. Der 1. Fall betraf einen Tuberkulösen, der zugleich ein Carcinom hatte, der 2. Fall einen grossen, überaus kräftig gebauten Mann, der seit Jahren an einem leichten Spitzenkatarrh litt und der dann plötzlich eine mit hohem Fieber einsetzende acute tuberkulöse Pneumonie und Pleuritis exsudativa bekam (Tabelle 2).

Tabelle 2.
16. VI. 1906. Untersuchung des Serums und des Exsudats auf Tuberkuloseantikörper.

Alt-Tuberkulin	Serum A.	Pleuraexs. A.	Serum eines Pneumonikers (Kontrolle)
0,05	0,2 0	0,2 0	0,2 komplett
0,05	0,1 0	0,1 0	0,1 „
0,05	0,05 grosse Kuppe	0,05 grosse Kuppe	0,05 „
0,05	0,01 fast komplett	0,01 fast komplett	0,01 „
0,05	0,005 komplett	0,005 komplett	—
—	0,2 „	0,2 „	0,2 komplett
—	0,1 „	0,1 „	0,1 „
0,1 komplett	—	—	—
0,05 „	—	—	—

Diese Versuche wurden sehr oft wiederholt und hatten stets das gleiche Resultat, dass im Serum und Pleuraexsudat dieses Patienten sich sehr reichlich Tuberkuloseantikörper vorfanden, die übrigens sich ausserordentlich gut konserviernn liessen, indem Untersuchungen, die 7 Monate später angestellt wurden, noch annähernd den gleichen Titer der Sera wie vorher ergaben. Wichtig ist, dass das Serum und das Pleuraexsudat nicht nur gegen Alttuberkulin, sondern auch gegen unser künstliches Aggressin in gleicher Weise wirkte, wie nachstehende Tabelle 3 zeigt.

Es besteht demnach kein absoluter Unterschied in bezug auf die Produktion von Amboceptoren beim Menschen und beim Meerschweinchen, wenngleich zuzugeben ist, dass im Serum des

1) Annali del Istituto **Maragliano**, 1904, H. 1.
2) Compt. rend. de l'académie des sciences. Paris, 3. August 1903.
3) Deutsche med. Wochenschr., 1906.
4) Zeitschr. f. Hygiene, 1906, Bd. 52, S. 233.

Tabelle 3 (Versuch 2).
19. XI. 1906.

Serum A.	Aggressin	Resultat
0,1	0,2	fast 0
0,1	0,1	grosse Kuppe
0,1	0,05	komplett
0,2 komplett	—	—
—	0.4	komplett
—	0,2	„

Menschen solche Antikörper seltener nachzuweisen sind. Es war nun eine sehr interessante Feststellung, die Wassermann und Bruck gemacht haben, dass beim Tuberkulösen, der mit Tuberkulin behandelt wird, nach einer gewissen Zeit meist sich solche Antikörper im Serum finden. Auch Lüdke[1]) fand in seiner Nachprüfung dieser Versuche das Gleiche. Dagegen haben Morgenroth und Rabinowitsch[2]) in 4 Fällen, in denen eine Behandlung mit Neutuberkulin (3 Fälle) resp. Alttuberkulin (1 Fall) stattgefunden hatte, keine Antikörper nachweisen können.

Unter diesen Umständen halte ich es für angezeigt, über meine diesbezüglichen Erfahrungen zu berichten, die sich auf 21 Fälle erstrecken, die in der Krankenabteilung des Instituts für Infektionskrankheiten zur Beobachtung kamen.

Versuch I.

1. Fall. F., Architekt. Seit 1895 lungenkrank, 1897 Davos. 1903 in Berlin Tuberkulinkur (Neutuberkulin B. E., starke Reaktionen, Alttuberkulin bis 200 mg ohne Reaktion). Februar 1905 neue Tuberkulinkur (B. E. 0,05 gibt deutliche Reaktion). November 1905 bis Februar 1906 zeitweilige Reaktionen. Im Sputum Tuberkelbacillen. Serum wird am 18. VI. 1906 entzogen.

2. Fall. Frau G. Progressive Phthise beider Lungen. Nie mit Tuberkulin gespritzt. Serum wird am 18. VI. 1906 entzogen.

3. Fall. L. Beiderseitige Spitzenaffektion. 1902 in Vogelsang, später hier gespritzt. Zeigte nur anfangs Reaktionen. Am 5. VI. 1906 erhält er eine Einspritzung von B. E. 0,005. Keine klare Reaktion, da von dem Tage an fortdauernder Fieberanstieg. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

Alt-tuber-kulin ccm	Serum F. ccm	Serum G. ccm	Serum L. ccm
0,05	0,2 Kuppe	0,2 kompl. Hämolyse	0,2 kompl. Hämolyse
0,05	0,1 „	0,1 „	0,1 „
0,05	0,05 kompl. Hämolyse	0,05 „	0,05 „
0,1	komplette Hämolyse	—	—
0,05	„	—	—
—	0,2 kompl. Hämolyse	0,2 kompl. Hämolyse	0,2 kompl. Hämolyse
—	0,1 „	0,1 „	0,1 „

Resultat: 1. Im Serum F. sind Amboceptoren gegen Alttuberkulin nachweisbar. 2. Im Serum G. sind keine Amboceptoren gegen Alttuberkulin nachweisbar. 3. Im Serum L. sind keine Amboceptoren gegen Alttuberkulin nachweisbar.

Bemerkungen: ad 1. Patient F. wird in der dieser Untersuchung folgenden Zeit verschiedentlich mit Alttuberkulin gespritzt, ohne Reaktionen zu zeigen. Erst bei der Dosis von 400 mg Tuberkulin tritt Temperatursteigerung auf 38,2° C. ein. ad 2. Patientin G. wird am 16. VII. mit 0,002 g B. E. gespritzt, deutliche Reaktion; ebenso am 25. VII. nach 0,005 g B. E.

Versuch II.

4. Fall. K..r. Beiderseitige Spitzenaffektion. Im Jahre 1901 Tuberkelbacillen gefunden. In verschiedenen Heilstätten. Januar 1905 4 Monate lang ambulatorisch mit Alttuberkulin gespritzt. März 1906 wieder gespritzt, zuletzt ohne Reaktionen. Serumentnahme am 14. VII. 1906.

5. Fall. Sch. Beiderseitiger Spitzenkatarrh. Tuberkelbacillen im Auswurf. Mit Alttuberkulin gespritzt, stets Reaktion. Letzte Injektion am 4. VII. 1906.

6. Fall. Kl. Seit 14 Jahren lungenleidend. Infiltration des rechten Ober- und Mittellappens. Nie mit Tuberkulin gespritzt. (Tabelle 5.)

1) Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1907, Bd. VII, H. 1.
2) Deutsche Med. Wochenschr. 1907.

Tabelle 5.

Alttuberkulin ccm	Serum K..r ccm	Serum Sch. ccm	Serum Kl. ccm
0,05	0,2 vollst. Hemmung	0,2 komplett	0,2 komplett
0,05	0,1 grosse Kuppe	0,1 „	0,1 „
0,05	0,05 komplett	0,05 „	0,05 „
—	0,2 „	0,2 „	0,2 „
—	0,1 „	0,1 „	0,1 „
0,1 komplett	—	—	—
0,05 „	—	—	—

Resultat: 4. Im Serum K..r sind Amboceptoren gegen Alttuberkulin nachweisbar. 5. Im Serum Sch. sind keine Amboceptoren gegen Alttuberkulin nachweisbar. 6. Im Serum Kl. sind keine Amboceptoren gegen Alttuberkulin nachweisbar.

Bemerkung: ad 5. Frau Sch. erhält am 23. VII. 1906 eine Tuberkulininjektion und zeigt deutliche Reaktion. Am 25. VII. findet eine neue Serumentnahme statt. Die Untersuchung ergibt wiederum das Fehlen von Antistoffen.

Versuch III.

7. Fall. W..g, Auguste, Dienstmädchen. Am 25. V. 1906 aufgenommen. Hustet seit 2 Jahren. Am 24. V. 1906 Hämoptoe. Beiderseitiger Spitzenkatarrh und Dämpfung. Wird vom 25. V.—2. VII. mit Alttuberkulin gespritzt (von 0,5—5,0 mg): stets deutliche Reaktion.

8. Fall. R..l. Beiderseitiger Spitzenaffekt. 8 Wochen mit Alttuberkulin behandelt, zuletzt ohne Reaktion.

9. Fall. F..r, Selma, 28 J. Rechtsseitiger Spitzenkatarrh. Nie gespritzt (Tabelle 6).

Tabelle 6.

Alttuberkulin ccm	Serum W..g ccm	Serum R..l ccm	Serum F..r ccm
0,1	0,2 komplett	0,2 inkompl.	0,2 komplett
0,1	0,1 „	0,1 „	0,1 „
0,05	0.2 „	0.2 komplett	0,2 „
0,05	0,1 „	0,1 „	0,1 „
—	0,2 „	0,2 „	0,2 „
—	0,1 „	0,1 „	0,1 „
0,2 fast komplett	—	—	—
0,1 komplett	—	—	—

Resultate:
7. Im Serum sind keine Antikörper nachweisbar.
8. „ „ „ Antikörper „
9. „ „ „ keine Antikörper „

Tabelle 7. (Versuch IV.)

10	S..z	Infiltration beider Oberlappen.	Nie gespritzt.	Am 21. IX. Ser. entzogen. Keine Antikörper geg. Alt- und Neutuberkulin.	—
11	S..r	Katarrh beider Spitzen.	Deutl. Reaktion auf 1 mg und 1,5 mg Alttuberkulin. Letzte Injekt. 10. IX.	Am 21. IX. Ser. entzogen. Keine Antikörper geg. Alt- und Neutuberkulin.	—
12	S..t	Infiltration u. Katarrh beider Spitzen.	Starke Reaktion auf 1,5 mg Alttuberkulin. Letzte Injektion 12. IX. 1906.	Am 21. IX. Ser. entzogen. Geringer Antikörpergehalt gegen Alttuberkul., keine Antikörper geg. Neutuberkulin.	—
13	S..m	Katarrh beider Spitzen.	Vom 22. VIII. bis 19. IX. mit B. E. behandelt. Auf 0,15 mg B. E. noch deutliche Reaktion.	Am 21. IX. Ser. entzogen. Keine Antikörper geg. Alt- und Neutuberkulin.	—
14	J..e	Katarrh beider Spitzen.	Nie gespritzt.	Am 21. IX. Ser. entzogen. Keine Antikörper.	Reagiert spät. deutlich auf 1,0 u. 3 mg Tuberkulin.
15	H..s	Infiltration d. rechten Spitze.	Nie gespritzt.	Am 21. IX. Ser. entzogen. Keine Antikörper.	Deutl. Reakt. später auf 1 mg Tub.

Versuch V.

16. W..r. Progrediente Phthise. Erste Spritze BE. 0,002 g am 2. X. 1905, letzte Spritze BE. 0,005 g am 26. X. 1905. Seit 13. VIII. 1906 im Krankenhaus. Behandlung mit Neutuberkulin. Vor der Injektion öfter Temperatursteigerungen, jetzt fieberfrei und keine Reaktion.

17. S..r. Catarrh. apicum. Am 2. IV. 1906: 0,0001 g T. Reaktion. 17. V. 1906: 0,0015 g T. Reaktion. 5 Monate ausserhalb des Krankenhauses. Am 26. X. 1906: 0,002 g BE. Deutl. Reaktion.

18. J..y. Catarrh. apicum. Vom 8. IX. 1906 bis 27. IX. 1906 Behandlung mit Neutuberkulin. Auf Dosen von 0,002 g bis 0,03 g stets Ausbleiben der Reaktion.

19. S..z. Infiltrat. beider Spitzen. Am 17. X. 1906: 0,002 g BE. ohne Reaktion, am 26. X. 1906: 0,005 g BE., ohne Reaktion.

20. T..n. Progressive Phthise beiderseits. Wurde vom 14. II. 1906 bis 30. III. 1906 mit Neutuberkulin von 0,002 g bis 0,5 g behandelt. Zuletzt ohne Reaktion.

21. W..k. Phthise der rechten Lunge. Zunächst unregelmässige und hohe Temperatur. Behandlung vom 10. X. 1906 bis 24. X. 1906 mit 0,002 g bis 0,02 g Neutuberkulin. Zuletzt normale Temperaturen, ohne Reaktion. (Tabelle 8.)

Tabelle 8.

No.	Name	Serum	Alttuberkulin ccm	Neutuberkulin ccm	Aggressin ccm
16	W..r	0,2	0,1 Kuppe	0,1 inkompl.	0,2 Kuppe
		0,2	0,05 kleine Kuppe	—	0,1 inkompl.
		0,4 komplett	—	—	—
17	S..r	0,2	0,1 komplett	0,1 komplett	0,2 komplett
		0,4 "	—	—	—
18	J..y	0,2	0,1 fast 0	—	—
		0,4 "	—	—	—
19	S..z	0,2	0,1 komplett	0,2 komplett	0,2 komplett
		0,4 "	—	—	—
20	T..n	0.2	0,1 komplett	0,2 Kuppe	0,2 komplett
		0,2	0,05 "	0,1 "	0,1 "
		0,4 "	—	—	—
21	W..k	0,2	0,1 grosse Kuppe	—	—
		0,4 "	—	—	—
—	—	—	0,2 kl.Kuppe	0,2 komplett	0,4 inkomplett
—	—	—	0,1 komplett	0,1 "	0,2 komplett

Resultate.

16. Im Serum sind Antikörper gegen Alt- und Neutuberkulin, sowie gegen künstliches Aggressin enthalten (Ausschluss der Nähr-Albumosen).

17. Im Serum sind keine Antikörper.

18. Im Serum sind Antikörper gegen Alttuberkulin nachweisbar.

19. Keine Antikörper.

20. Im Serum sind Antikörper gegen Neutuberkulin und keine gegen Alttuberkulin und Aggressin festzustellen.

21. Im Serum sind Antikörper gegen Alttuberkulin nachweisbar.

Fassen wir das Gesamtergebnis aller Fälle zusammen, mit Hinzuziehung der beiden Fälle, in denen spontan Amboceptoren entstanden waren, so sehen wir folgendes:

Tabelle 9.

	Positiver Antikörperbefund	Negativer Befund
9 Fälle, nicht gespritzt	2	7
14 „ gespritzt	8	6

Sehen wir uns die 6 negativen Fälle, in denen Tuberkulininjektionen stattgefunden haben, näher an, so finden wir, dass in 5 von ihnen die Reaktionsfähigkeit gegen Tuberkulin nicht erloschen war. Umgekehrt zeigten von den 8 Fällen mit positivem Antikörperbefund 6 keine Tuberkulinreaktion mehr.

Diese Resultate bilden also eine weitgehende Bestätigung des von Wassermann und Bruck erhobenen Befundes, dass besonders die Tuberkulösen, die mit Tuberkulin behandelt worden und nach anfänglichen Reaktionen reaktionslos werden, im Serum Antituberkulin haben. Wenn Morgenroth und Rabinowitsch demgegenüber auf ihre 4 Fälle verweisen, die trotz der Behandlung mit Tuberkulin im Serum kein Antituberkulin hatten, so erlauben diese Fälle keine Schlussfolgerungen, da über die Reaktionsfähigkeit dieser Patienten dem Tuberkulin gegenüber jede Angabe fehlt.

Dass es sich bei dem Antituberkulin d. h. den Tuberkuloseamboceptoren im menschlichen Serum nicht um Antikörper gegen die Nähr-Albumosen der Tuberkulosebouillon handeln kann, wie Morgenroth und Rabinowitsch auf Grund einiger Versuche Lüdkes vermuten, geht aus den Versuchen, in denen statt des Alttuberkulins Neutuberkulin sowie künstliches Serumaggressin verwendet wurde, hervor. Anders könnten die Verhältnisse bei gesunden Tieren liegen, die mit Tuberkulin systematisch behandelt werden. Hier wäre es denkbar, dass die Albumosen des Nährbodens, da weit grössere Mengen Tuberkulin eingespritzt werden, eine Rolle spielen. Auch das Verhalten von normalem Kaninchenserum zu Tuberkulin (oft sehr starke Komplementbindung) dürfte sich auf die von Wassermann und mir[1]) beschriebenen normalen Antialbumosen des Kaninchenserums zurückführen lassen.

Wenn wir auf Grund der vorstehenden experimentellen Untersuchungen uns über das Wesen der Tuberkulinreaktion Klarheit verschaffen wollen, so müssen wir zuvor die Ergebnisse rekapitulieren.

1. Es zeigte sich, dass Antituberkulin im Serum von Tuberkulösen in der Regel nicht nachweisbar ist, gelegentlich unter uns noch nicht näher bekannten Bedingungen aber doch dort vorkommen kann. In solchen Fällen erlaubt die Serumuntersuchung die Diagnosenstellung auf Tuberkulose bei etwaigem klinischen Zweifel.

2. Bei Tuberkulösen, die mit Tuberkulin systematisch behandelt werden und die im Laufe der Tuberkulinkur ihre anfängliche Reaktionsfähigkeit verlieren, findet sich fast regelmässig Antituberkulin im Serum.

3. Dagegen fehlt das Antituberkulin im Serum fast immer in den Fällen, in denen die Reaktionsfähigkeit für Tuberkulin erhalten bleibt. Daraus ergibt sich der Schluss, dass grössere Mengen von Antituberkulin im Serum die Reaktionsfähigkeit für Tuberkulin aufheben. Das Tuberkulin muss also, wenn es zur Wirkung gelangen soll, aus dem Blut in das tuberkulöse Gewebe kommen.

Was geschieht dort im tuberkulösen Herde unter dem Einfluss des Tuberkulins und wie gelangt das Tuberkulin überhaupt in das tuberkulöse Gewebe, das sind die Fragen, die beantwortet werden müssen, wenn wir uns eine Vorstellung von dem Wesen der Tuberkulinreaktion bilden wollen.

Das Moment, das für das Verständnis der lokalen Tuberkulinreaktion besonders wichtig ist, ist die dort stattfindende Produktion der Antikörper. Hierauf begründen auch Wassermann und Bruck[2]) ihre Theorie der Tuberkulinwirkung. Durch Versuche, die sie mit Hilfe der Komplementsbindungsmethode in der Weise anstellten, dass sie auf Tuberkulin als Antigen Extrakte tuberkulöser Organe wirken liessen, erachten sie den Nachweis als erbracht, dass im tuberkulösen Herde selbst Antikörper sich finden. Diesem Gewebsantituberkulin komme die Fähigkeit zu, vermöge seiner bindenden Gruppe für Tuberkulin, dieses in den tuberkulösen Herd zu ziehen, wenn eine Tuberkulininjektion ausgeführt wird. Die Verbindung Tuberkulin + Antituberkulin attrahiere ihrerseits durch ihre grosse Affinität zum Komplement diese Substanz. Hierdurch erfolge eine

1) Zeitschr. f. experiment. Pathologie u. Therapie, 1907, Bd. 4.
2) Deutsche Med. Wochenschr. 1906.



Einschmelzung des erkrankten Gewebes, da dem Komplemente verdauende Wirkung zukomme.

Gegen diese Theorie ist von Weil und Nakayama[1]) sowie von Morgenroth und Rabinowitsch in zweifacher Hinsicht Front gemacht worden, indem

1. die Existenz von Antikörpern im tuberkulösen Gewebe überhaupt in Zweifel gezogen und

2. bestritten wurde, dass die lokale Tuberkulinreaktion, selbst wenn man die Antikörper zugebe, in der angegebenen Weise erklärt werden könne, da das Komplement durch seine Bindung unwirksam werde.

Was den ersten Einwurf betrifft, so haben Wassermann und Bruck[2]) bereits in ihrer Entgegnung auf Weil und Nakayama als weitere Stütze ihrer Auffassung das von mir festgestellte Vorhandensein von Tuberkuloseamboceptoren im Serum von Individuen anführen können, die nie mit Tuberkulin gespritzt waren. Nach den Untersuchungen von Wassermann und mir[3]), die im Einklang mit den Arbeiten von Römer, v. Dungern, Rehns und Leber stehen, und die lokale Antikörperbildung betreffen, ist es nun das Natürlichste anzunehmen, dass diese im Serum nachweisbaren Antikörper dort gebildet werden, wo zuerst lösliches Tuberkuloseantigen mit Zellen in Bindung treten kann, d. h. im tuberkulösen Herde. Diese Beweisführung ist jedoch, wie der Kritik einzuräumen ist, nur eine indirekte. Von ausschlaggebender Bedeutung über den Wert derselben ist die Frage, ob sich mit der Annahme von Antikörpern im Herde das Phänomen der Tuberkulinwirkung befriedigend erklären lässt oder nicht.

Hier haben nun Weil und Nakayama sowie Morgenroth und Rabinowitsch den bereits zu zweit erwähnten wichtigen Einwand gemacht, dass sich die von Wassermann und Bruck vertretene Auffassung nicht aufrecht erhalten lasse, weil das gebundene Komplement unwirksam sei. Während Weil und Nakayama sich mit dieser Kritik begnügen, gehen Morgenroth und Rabinowitsch jedoch einen Schritt in positiver Richtung weiter, indem sie für die Erklärung der Tuberkulinwirkung auf die Ueberempfindlichkeit der Zellen des tuberkulösen Gewebes verweisen. In der Schätzung der Bedeutung der Ueberempfindlichkeit für das in Frage kommende Phänomen schliesse ich mich Morgenroth und Rabinowitsch, sowie v. Pirquet und Schick[4]), die bereits vor vor einigen Jahren die gleiche Ansicht vertreten haben, vollkommen an.

Was aber den Begriff der Ueberempfindlichkeit selbst betrifft, so müssen wir uns darüber klar sein, dass eine befriedigende Erklärung für dieses Phänomen noch fehlt. Nur in einem Punkte stimmen die meisten bisherigen Studien überein, dass die Ueberempfindlichkeit im engsten Zusammenhange mit der Antikörperproduktion steht. Verweisen möchte ich hier auf die Ueberempfindlichkeit der hoch immunisierten Pferde bei Tetanus (Behring's „paradoxe Reaktion"), auf die Anaphylaxie bei wiederholter Injektion von Aktiniengift (Richet), auf die von Arthus, v. Dungern sowie Hamburger und v. Pirquet studierte Ueberempfindlichkeit bei wiederholter Einspritzung von artfremdem Eiweiss, sowie besonders auf die unter Wassermann's Leitung ausgeführte Arbeit von Rufus J. Cole, welcher zeigte, dass bei Tieren, die einmal gegen Typhus immunisiert waren, die Injektion kleinster Bakterienmengen, die selbst zur Immunisierung nicht genügen, Antikörperproduktion auslöst.

Ohne an dieser Stelle im einzelnen auf das interessante Problem der Ueberempfindlichkeit in ihrem Zusammenhang mit der Immunität, das besonders durch die wertvollen Arbeiten von v. Pirquet und Schick[1]) in den Vordergrund des Interesses gerückt worden ist, einzugehen, möchte ich doch im Gegensatz zu den genannten Forschern betonen, dass die Ehrlich'sche Theorie bis zu einem gewissen Grade uns auch hier den Schlüssel zum Verständnis zu bieten vermag.

Wir müssen zu diesem Zwecke auf die Ehrlich'schen Grundanschauungen bezüglich der Entstehung der Antikörper zurückgehen. Dringt ein Antigen (ein Krankheitskeim, ein Toxin, ein heterologes Eiweiss usw.) in einen Organismus ein, so ist die Voraussetzung für die Möglichkeit der Infektion (Intoxikation usw.) die Disposition des Organismus für diese Krankheit resp. dieses Antigen. So wirken viele tierpathogene Bakterien mangels dieser Disposition auf den Menschen nicht pathogen. Disposition für eine Krankheit setzt die Fähigkeit des Organismus, den Krankheitskeim zu assimilieren voraus, denn nur ein assimiliertes Gift vermag das Protoplasma zu schädigen. Die Assimilation setzt ihrerseits die Bindung voraus, die eine Funktion der Zellreceptoren ist. Gelangt also ein Antigen parenteral in den Körper und findet passende Zellreceptoren, so tritt als Vorbedingung der Assimilation eine Verbindung von Receptoren und Antigen ein, die im Falle eines heterologen Antigens zu einer Schädigung der Receptoren führt, während homologes oder durch die Darmtätigkeit homologisiertes Material ohne weiteres gebunden und assimiliert werden kann. In dem ersteren Falle fallen die geschädigten Receptoren für die Zelle aus und diese reproduziert sie deshalb im Ueberschuss und stösst sie dann in die Körperflüssigkeit (Serum) ab. Die freien Receptoren sind die Antikörper. Nun wissen wir aber, dass die freien Antikörper in den meisten Fällen nur eine kurze Frist kreisen und dann verschwinden. Was zurückbleibt ist jene „Umstimmung der Zellen" (Wassermann und Citron), „Allergie" (v. Pirquet), jene Ueberempfindlichkeit, die zugleich aber auch eine erhöhte Fähigkeit zur Antikörperproduktion darstellt, und die der Ausdruck für die vermehrte Receptorenzahl der Zellen sowie der hierdurch gesteigerten Avidität zum Antigen ist, eine Anschauung, wie sie Kretz[2]) vor Jahren schon zur Erklärung der Tetanusüberempfindlichkeit in ähnlicher Weise vertreten hat.

Wenn also Morgenroth und Rabinowitsch die Tuberkulinwirkung auf eine Ueberempfindlichkeit der Zellen des tuberkulösen Gewebes zurückführen, so besteht an sich kein Widerspruch zwischen dieser Auffassung und der von Wassermann und Bruck, die in den Antikörpern die Ursache der spezifischen lokalen Reaktion sehen. Denn die freien Antikörper und die fixen Receptoren der überempfindlichen Zellen sind identische Gebilde. Es handelt sich nicht um zwei verschiedene Vorgänge, sondern nur um zwei verschiedene Stadien eines Vorganges, bei dem die Antikörper freilich nur ein ephemeres Dasein haben, während die Ueberempfindlichkeit der Zellen etwas Langwährendes darstellt. Unter Ueberempfindlichkeit sind hierbei vor allem zwei Dinge zu verstehen:

1. Die vermehrten Receptoren vermögen das Krankheitsvirus (das fremde Antigen) in erhöhtem Maasse an sich zu ziehen

1) Münchener Med. Wochenschr. 1906, No. 21.
2) Münchener Med. Wochenschr. 1906, No. 49.
3) Deutsche Med. Wochenschr. 1905, No. 15.
4) Wiener klin. Wochenschr. 1903, No. 45, sowie Verhandl. der 20. Versammlung d. Gesellsch. f. Kinderheilkunde, Cassel 1903.

1) Siehe v. Pirquet: Klinische Studien über Vaccination. Leipzig und Wien 1907.
2) Zeitschrift f. Heilkunde 1902.

und zur Resorption zu bringen; beschleunigte Reaktion i. e. verkürzte Inkubationszeit der Krankheit.

2. Die Zellen haben in erhöhtem Maasse die Fähigkeit des Ersatzes ihrer Receptoren, beschleunigte Antikörperbildung: kürzerer Ablauf der Krankheit, Immunität.

Der Vorgang, der sich bei der Tuberkulinreaktion abspielt, verläuft also in folgender Weise. Die Tuberkelbacillen sondern im Herde Stoffwechselprodukte ab resp. ein Teil ihrer Leibessubstanz geht auf uns nicht näher bekanntem Wege in Lösung und tritt mit den Receptoren der nächstgelegenen Zellen in Bindung. Die so besetzten Zellreceptoren werden von der Zelle überkompensiert. Hierbei gibt es 4 Stadien, von denen wir zunächst nur die drei ersten berücksichtigen wollen.

1. Stadium: Vermehrung der sessilen Zellreceptoren.

2. Stadium: Vermehrung der sessilen Zellreceptoren und freie Antikörper am Orte der Infektion.

3. Stadium: Zahlreiche sessile Zellreceptoren nach Verschwinden der freien Antikörper.

In allen drei Stadien besteht eine spezifische Ueberempfindlichkeit für Tuberkuline. Denn gelangen solche in kleinen Mengen in den Organismus, so werden normale Zellen keine Reaktion zeigen, die Zellen aber, die mit Receptoren für die Tuberkuline besetzt sind, werden diese in den tuberkulösen Herd hineinziehen und binden (Fieber, allgemeine Reaktion); und nun, da sie die Fähigkeit der Antikörperproduktion in erhöhtem Maasse besitzen, werden sie in stärkste Reaktion geraten, d. h. massenhaft Antistoffe sezernieren.

Untersuchungen, die ich im Jahre 1903 im Institut für Tuberkuloseforschung in Genua gemeinsam mit Dr. Curlo anstellte, lehrten mich, dass bei tuberkulösen Patienten, die mit dem Maragliano'schen wässerigen Tuberkulin, d. h. einem wässerigen Tuberkelbacillenextrakt systematisch behandelt wurden, der Agglutinationstiter deutlich ansteigt, während bei normalen Menschen bei gleicher Behandlung kein wesentliches Ansteigen beobachtet wurde. Analoge Versuche wurden von Bandelier mit Koch'schem Alt- und Neutuberkulin ausgeführt und hierbei die gleiche Beobachtung gemacht.

Hieraus ergibt sich, dass die überempfindlichen Zellen des Tuberkulösen Agglutinin so reichlich zu bilden vermögen, dass ein Uebertritt ins Serum stattfindet und der Serumtiter ansteigt.

Genau das Gleiche gilt nun auch bezüglich der Amboceptoren, wie die Versuche von Wassermann und Bruck sowie die hier veröffentlichten Experimente lehren. Auch bezüglich der Opsonine findet nach den Mitteilungen von Wright und seinen Schülern ein ähnlicher Vorgang statt, der sich in einem deutlichen Ansteigen des opsonischen Index ausdrückt.

Es tritt also unter dem Einfluss von Tuberkelbacillenpräparaten eine Neubildung von Agglutininen, Amboceptoren und Opsoninen ein. Ob hiermit der Kreis der Antikörper geschlossen ist, bleibe dahingestellt, da besonders die Frage des Vorhandenseins von Antitoxinen ungeklärt ist. Da die Agglutinine für die Abwehr bedeutungslos und der Wert der Amboceptoren bei der Tuberkulose gering ist, so verdienen die die Phagocytose befördernden Opsonine ein spezielles Interesse. Allein auch die Phagocytose ist bei der Tuberkulose anscheinend nicht die wichtigste Form der Verteidigung. Als solche müssen wir vielmehr die „Ummantelung" ansehen. Hierunter ist jener Verteidigungsmechanismus feindlichen Mikrobien gegenüber zu verstehen, bei dem die Zellen die Bakterien fest umlagern, ohne sie in ihr Inneres aufzunehmen. Ribbert[1]) sah die Ummantelung bei Aspergillen, die experimentell in den tierischen Organismus gebracht wurden. Den gleichen Vorgang beobachtete und beschrieb ich[1]) dann bei Favus- und Trichophytonpilzen. Und endlich haben in neuester Zeit Gruber und Futaki[2]) auch beim Milzbrandbacillus das gleiche Phänomen gesehen.

1) Deutsche med. Wochenschr., 1885, S. 585.

Von diesem Standpunkt aus erscheint auch das Tuberkelknötchen als ein Gebilde, in dem sich die Schutzreaktion gegen die feindlichen Mikrobien offenbart, eine Auffassung, die auch Denys vertritt. Die Zellen umlagern den Tuberkelbacillus, um ihn abzutöten, und wenn er bereits abgetötet ist, um ihn zu eliminieren, so wie sie es bei den in den inneren Organismus eingedrungenen Aspergillus-, Favus- und Trichophytonpilzen tun, bei denen ein ganz analoges Bild, das der Pseudotuberkulose, entsteht, das Sabrazès, Bukowsky und ich beschrieben haben.

Nun sehen wir, dass bei der lokalen Tuberkulinreaktion ein Afflux von neuen Zellen, besonders Leuko- und Lymphocyten statthat. Wie erklärt sich dies? Der Organismus ist darauf eingestellt, dass Tuberkulin in vivo nur von Tuberkelbacillen produziert wird, wenn also umgekehrt in einem tuberkulösen Herde plötzlich Tuberkulin vermöge der spezifischen Affinität der überempfindlichen Zellen oder der dort befindlichen freien Antikörper hineingezogen wird, so erfolgt die Reaktion des Organismus, als wenn eine Ueberschwemmung mit Tuberkelbacillen stattgefunden hätte, und die Zellen strömen herbei, um diese zu vernichten. Nun ist das Tuberkulin aber ein relativ harmloser Stoff und leicht durch das bereits gebildete oder neu entstehende Antituberkulin im Verbindung mit Komplement zu neutralisieren, während die herbeigeströmten Zellen zur Bekämpfung der vorher vorhandenen Tuberkelbacillen sowie zur Resorption des krankhaften Gewebes in Tätigkeit treten können, womit sich der therapeutische Effekt der Tuberkulinwirkung erklären würde.

Zu untersuchen wäre noch, wieso unter dem Einfluss des Tuberkulins dieser Afflux von Zellen statthat. Hier dürfte die Beobachtung von der Produktion der Antikörper uns das Verständnis ermöglichen. Diesen Gedanken deuten Wassermann und Bruck schon in ihrer ersten Arbeit an, indem sie den Begriff der Komplemente viel weiter als gewöhnlich fassen. Diese Autoren schreiben wörtlich: „Wir möchten darauf hinweisen, dass hierbei nicht allein an die freien verdauenden Substanzen, soweit sie aus ihren Mutterzellen, den Leukocyten, durch Zerfall der letzteren bereits in den Säften gelöst sind, zu denken ist, sondern auch an die verdauenden Kräfte, welche sich noch in ihren Mutterzellen (Leukocyten) befinden. In letzterem Falle äussert sich diese Tatsache durch eine überaus starke Ansammlung von Leukocyten i. e. der bekannten kleinzelligen Infiltration des reagierenden tuberkulösen Gewebes." In diesen Sätzen scheint mir der springende Punkt zum Verständnis der lokalen Reaktion gelegen zu sein. Wir können sehr wohl annehmen, dass ebenso wie Agglutinine, Bakteriolysine und Opsonine gebildet werden, d. h. Substanzen, welche die Bakterien physikalisch verändern, indem sie sie zusammenballen; welche sie chemisch verändern, indem sie eine Affinität zum Komplement herstellen oder sie für die Phagocytose vorbereiten, dass ebenso auch Substanzen entstehen, welche die Ummantelung befördern. Hiermit soll keineswegs gesagt werden, dass Bakteriolysine, Opsonine und die die Ummantelung befördernden Antikörper differente Substanzen seien, es kann vielmehr sehr wohl angenommen werden, dass dieselben Substanzen, je nach der verschiedenen Resistenz der Bacillen die verschiedenen normalen Schutzkräfte des Organismus, die humoralen sowohl wie die zellulären, auf den

1) Zeitschr. f. Hygiene, 1905, Bd. 49.
2) Münchener med. Wochenschr, 1906.



Feind zu konzentrieren vermögen[1]). Unter diesen Schutzkräften spielen bei der Tuberkulose eine besondere Rolle die Lymphocyten, wie die Versuche von Bartel und Neumann uns in anschaulicher Weise lehren. Daher die starke Lymphocytose tuberkulöser Exsudate und der Lumbalflüssigkeit bei tuberkulöser Meningitis. Nach den Untersuchungen der genannten Autoren scheint den Lymphocyten die Fähigkeit, die Tuberkelbacillen abzutöten, im besonderen Maasse eigen zu sein, und wahrscheinlich kommt ihnen auch noch eine giftneutralisierende Eigenschaft zu, wie sie auch Petersson und Bail für die Leukocyten annehmen. Während also die lokale Reaktion der Ausdruck der Zellzuwanderung unter dem Einfluss der gebildeten Antikörper ist, demnach eine Immunitätsreaktion darstellt, ist das Fieber, die Allgemeinreaktion, eine Krankheitserscheinung, die eine Folge der beschleunigten und vollständigen Bindung des Tuberkulins durch die auf Grund früherer Antikörperproduktion überempfindlich gewordenen Zellen ist.

Bei der therapeutischen Anwendung des Tuberkulins ist demnach, wie die praktische Erfahrung bereits gelehrt hat (siehe Denys, Sahli), die Allgemeinreaktion etwas Ueberflüssiges und Schädliches, die lokale Reaktion dagegen etwas Notwendiges. Das Ziel der Therapie muss demgemäss sein, solche Dosen von Tuberkulin zu injizieren, die den grössten Bindungsreiz für die Zellen abgeben behufs Antikörperproduktion, ohne dass die toxische Grenze, die im Fieber zum Ausdruck kommt, erreicht wird.

Spritzt man längere Zeit Tuberkulin in therapeutischer Absicht, so gelangt man schliesslich in den meisten Fällen dazu, dass im Serum Antituberkulin auftritt. Dieses ist das

4. Stadium: Zahlreiche fixe Zellreceptoren und freie Antikörper im Herde und im Serum.

Der Erfolg dieses Antituberkulins im Serum ist klar. Die Neutralisierung des Tuberkulins erfolgt fern vom Herd und seine Wirkung ist aufgehoben, Ausbleiben der allgemeinen und lokalen Reaktion ist die Folge. Dieses 4. Stadium kann auch spontan erfolgen und muss dann zu den gleichen Resultaten führen, wie Wassermann und ich auch bei den Fällen, die spontan im Serum Antituberkulin hatten, zeigen konnten.

Zum Schluss sei noch in aller Kürze auf die Bedeutung unserer Auffassung von den vermehrten sessilen Zellreceptoren auf die Frage der Vererbbarkeit von Immunität und Disposition hingewiesen. Bei der Umstimmung der Zellen handelt es sich um eine erworbene Eigenschaft derselben, die sich von Zelle zu Zelle vererben kann, ebenso wie gewisse Pigmentanomalien. Sowie wir bei anderen Krankheiten eine ererbte Immunität sehen können, so haben wir bei der Tuberkulose das Phänomen der ererbten Ueberempfindlichkeit, d. h. der Disposition der Kinder tuberkulöser Eltern; in beiden Fällen werden die gleichen Dinge vererbt, nicht freie Antikörper, sondern umgestimmte Zellen.

1) Nimmt man dieses an, so erklärt sich letzten Endes auch die Entstehung des Tuberkelknötchens so, dass die fixen Zellen des infizierten Gewebes das Eindringen des für sie unresorbierbaren feindlichen Antigens zunächst mit der Produktion von Antikörpern beantworten, deren Aufgabe es ist, in jeder möglichen Form den Bacillus so anzugreifen, dass er resorbierbar wird. Für die Stoffwechsel- und Zerfallsprodukte des Tb. genügen hierzu Antitoxine (?) und Amboceptoren, für die Bakterienleiber dagegen, selbst für die abgetöteten, nicht. Und so muss schweres Geschütz aufgefahren werden. Die Wanderzellen werden mobilisiert. Aber auch für sie bleibt der Tuberkelbacillus meist unverdaulich und sie können ihn nur abschliessen, um ihn ganz allmählich abzutöten. Gelingt ihnen dies, dann können die fixen Gewebezellen, wenn sie ihre Reaktionsfähigkeit gewahrt haben, Bindegewebe und Kalk produzieren und den Herd gegen das gesunde Gewebe abkapseln. Der Vorgang kann aber auch einen anderen Ausgang nehmen. Es kann zu einer Bindung gewisser Teile des Bacillenantigens kommen und hierdurch die Zellen so geschädigt werden, dass sie nicht mehr durch Antikörperproduktion reagieren, sondern dem pathologischen Assimilationsprozess erliegen. Sie selbst werden dadurch heterologisiert und wirken nun ihrerseits als ein Antigen auf das benachbarte gesunde Gewebe ein, das sich jetzt gegen sie wehrt und sie, sei es auf humoralem oder zellulärem Wege, zu verdauen suchen wird (Einschmelzen des tuberkulösen Gewebes, Cavernenbildung).

Aus der Königl. Universitäts-Augenklinik zu Berlin. Direktor: Geheimrat Prof. Dr. v. Michel.

Mikulicz'sche Krankheit in ihrer Beziehung zur Lues.

Von

Dr. Adolf Gutmann,
Assistent der Klinik.

In der Arbeit von Meller (Monatsbl. f. Augenheilk., 1906, II) ist eine Sonderung und Gruppierung der wenigen bisher bekannt gewordenen Fälle von symmetrischer Schwellung der Tränen- und Speicheldrüsen vorgenommen. Mikulicz verlangte für die früher bekannt gewordenen und selbst beobachteten Fälle, dass die Erkrankung genau auf die Tränen- und Speicheldrüsen beschränkt sei, ohne dass örtlich — zum Unterschied von bösartigen Neubildungen — die Grenzen der ergriffenen Drüsen überschritten seien, noch dass im übrigen Körper irgend welche Lymphdrüsenschwellung bestand. Die späteren Beobachter rechneten zu dieser Gruppe jedoch auch Fälle von lymphomatöser Allgemeinerkrankung und Pseudoleukämie, bei denen sie neben allgemeiner Lymphdrüsenschwellung eine Vergrösserung der Tränen- und Speicheldrüsen feststellen konnten.

Eine fernere Erweiterung sind Fälle von Fleischer und Osler, bei denen der Mikulicz'sche Symptomenkomplex vergesellschaftet war mit Milz- und allgemeiner Lymphdrüsenschwellung. Bei diesen Fällen konnte die Blutuntersuchung einen Zusammenhang mit Leukämie und Pseudoleukämie ausschliessen. Aber, dass die Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen nur eine Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung war, dafür spricht die allgemeine Drüsenschwellung. Eine weitere Stütze konnte durch die Tatsache gegeben werden, dass die allgemeine Lymphdrüsenschwellung im Laufe der Behandlung in gleichem Grade mit der Tränen- und Speicheldrüsenschwellung zurückging.

Pathologisch-anatomisch ist für einige dieser Fälle in den erkrankten Tränendrüsen ein chronisch-interstitieller Prozess festgestellt, dessen Natur, wie Meller ausführt, nicht einheitlich ist. Für einige Fälle ist es sehr wahrscheinlich gemacht, dass es sich um eine modifiziert verlaufende Tuberkulose gehandelt habe, d. h. tuberkulöse Entzündung, welche zur bindegewebigen Verdickung geführt hat unter Zugrundegehen der zelligen Elemente.

In folgendem ist ein Fall eigener Beobachtung aufgeführt, der einen neuen Gesichtspunkt für dieses merkwürdige Krankheitsbild liefert.

Anamnese: Der 27jährige Patient erkrankte im Jahre 1903 an Lungenentzündung und wurde damals im Krankenhause Friedrichshain behandelt. Fast zu gleicher Zeit stellte man einen Primäraffekt fest. Sechs Wochen später, nachdem die Lungenentzündung abgeheilt war, trat Roseola auf. Der Patient wurde von Herrn Dr. Seegall behandelt. Im Laufe der Zeit machte er 4 Hg-Kuren durch.

Seit etwa Mitte Juli 1906 fühlte der Patient ziemlich lebhaftes Brennen und Stechen und Absonderung aus der Bindehaut beiderseits. Gleichzeitig ungefähr fiel dem Patienten allmählich zunehmende Schwellung an beiden Wangen und in der Ohrgegend auf.

Am 18. VII. 1906 kam der Patient, von Herrn Dr. Seegall mir freundlichst überwiesen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen besonderen Dank ausspreche, in meine Behandlung.

Status: Die Lidspalten beider Augen erscheinen erheblich verengt, besonders auffallend ist die Verschmälerung an den temporalen Ecken. Daselbst ist bei Betastung beiderseits eine rundliche, pralle Vorwölbung fühlbar, den Tränendrüsen entsprechend, auch lassen sich einzelne Stränge, die Ausführungsgänge der Tränendrüse, ab-

tasten. Die Bindehaut der Lider ist intensiv gerötet. An der unteren Uebergangsfalte sind zahlreiche, feinste, kaum stecknadelkopfgrosse Körnchen follikelähnlich eingestreut. Es besteht mässige schleimige Sekretion der Bindehaut.

An beiden Wangenseiten fällt die ausserordentlich hochgradige Anschwellung der Parotis auf. Diese fühlen sich derb teigig an und sind ebenso wie die geschwollenen Tränendrüsen vollständig schmerzlos.

Beiderseits ist fernerhin die Glandula submaxillaris wie eine kleine Walnuss gross abtastbar, ferner die Glandula sublingualis deutlich verdickt fühlbar. Beide sind ebenfalls indolent.

Die Diagnose stellte ich auf Mikulicz'sche Erkrankung. (Figur 1.)

Figur 1.



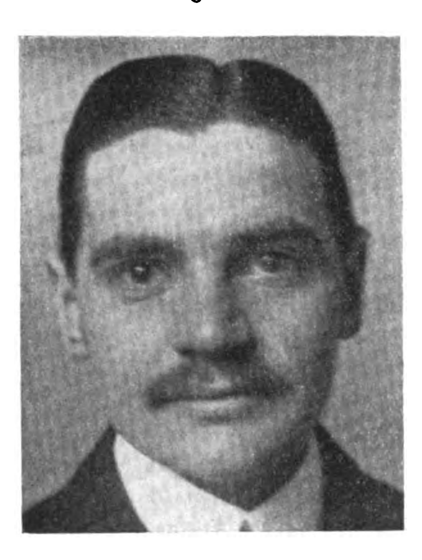
Der von Dr. C. S. Engel am 4. VIII. 1906 in liebenswürdiger Weise erhobene Blutbefund ist folgender: rote Blutkörperchen 5 400 000, weisse Blutkörperchen 6000, Hämoglobin 108 pCt. Mikroskopisch: rote Blutkörperchen normal, keine pathologischen Formen; weisse Blutkörperchen: polynucl. neutrophile 62 pCt., eosinophile (mehrkernig) 4 pCt., Lymphocyten 32 pCt., grosse Lymphocyten 2 pCt., Plättchen normal.

Diagnose: normales Blut mit leichter Vermehrung der Lymphocyten.

Den allgemeinen Körperbefund, der am 3. IX. 1906 erhoben wurde, verdanke ich der in liebenswürdiger Weise ausgeführten Untersuchung in der Poliklinik von Prof. H. Strauss: Residuen der früheren Lungenentzündung, keine besondere Dämpfung, Irritabilitas cordis, vielleicht chronisch luetische Herzmuskelerkrankung, Vasomotorenparese leichten Grades an der Oberbauchhaut.

Die Behandlung bestand in allgemein roburierender Diät, besonders, da es gut vertragen wurde, täglich $1\frac{1}{2}$ Liter Milch. Ferner reichliche Dosen von Jodkali. Im Laufe der Behandlung nahm die Sekretion der Bindehaut ab, die Parotisgeschwulst wurde erheblich geringer. Nach etwa 2 Monaten war die Parotis kaum noch vergrössert zu nennen; die Glandula submaxillaris und sublingualis waren nicht mehr vergrössert fühlbar. Die Bindehautentzündung machte sich dem Patienten immer noch leicht bemerkbar, jedoch war die Tränendrüsenanschwellung nur noch wenig fühlbar, aber nach der immer noch bestehenden Verengerung der Lidspalten, besonders an den temporalen Ecken, als noch geringgradig bestehend zu betrachten. Auch konnte man noch die feine Körnelung der Bindehaut in geringem Grade wahrnehmen. Nach etwa einem weiteren Monat waren alle objektiven und subjektiven Symptome geschwunden. (Figur 2.)

Figur 2.



Noch Förster erwähnte in der alten Auflage von Gräfe-Sämisch in seinem Werk über die Beziehungen der Syphilis zum Sehorgan, die Tränendrüse sei der einzige Teil des Auges, welcher von Syphilis nicht ergriffen wird. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass diese Annahme irrig war. Alexander führt in seinem Werk: „Syphilis und Auge", 1888, den Fall von Châlons an, ferner die Fälle von Tavignot, Streatfield u. a., in denen Geschwülste der Tränendrüse vorhanden waren, die klinisch, einzelne auch anatomisch als syphilitisch angesehen werden konnten. Alexander selbst beschreibt ausführlich den Fall einer Dame, bei der zwar nicht eine Erkrankung des Tränendrüsengewebes selbst, aber doch eine gummöse Entzündung des diese Drüse umgebenden Bindegewebes neben anderen syphilitischen Symptomen vorlag und mittels Quecksilberkur zur Heilung kam. Ferner erwähnt Terson (Société de ophthalmologie de Paris, 1890) einen Arbeiter mit Oberlidschanker und Roseola syphilitica. Bei diesem schwoll nach einiger Zeit die Haut des äusseren Augenwinkels an, und es wurde gleichzeitig die Tränendrüse geschwollen fühlbar. Nach einem Monat heilte der Lidschanker ab, die Tränendrüsengeschwulst blieb jedoch bestehen und heilte erst nach erneuter Quecksilberbehandlung. Die Drüsenschwellung war unilateral.

Die Speicheldrüsen gehören ebenfalls zu den Organen, welche sehr selten von der Syphilis ergriffen werden, ja sind sogar früher für immun gehalten worden. Von den Beobachtern konnte jedoch festgestellt werden, dass die Parotis sowohl in der Frühlues als im sogenannten tertiären Stadium, die anderen Speicheldrüsen jedoch ausschliesslich in der Frühlues ergriffen werden.

Von Virchow wird ein Fall angegeben, bei welchem zwei Jahre nach luetischer Infektion Schwellung der Glandula submaxillaris und der Parotis eingetreten war. Weitere Angaben stammen von Lancereaux. Dieser fand bei der Autopsie einer 45jährigen, mit syphilitischen Hautgeschwüren behafteten Frau, die an einem Erysipel zugrunde gegangen war, die Glandula submaxillaris beim Anfühlen derber und fester, die Drüsenläppchen waren mit zahlreichen Furchen versehen, die wohl als Narbenbildung nach voraufgegangener gummöser Entzündung anzusehen sind.

Eine Erkrankung der Glandula sublingualis wurde von Fournier (1875) mitgeteilt. Es handelt sich um einen 30jährigen Mann, welcher drei Jahre nach syphilitischer Infektion Sprachstörungen und Schluckbeschwerden bekam. Diese wurden hervorgerufen durch eine derb anzufühlende und in ihrem Umfang vergrösserte Glandula sublingualis. Nach Gebrauch von Jodkali trat völlige Heilung ein.

Interessant ist folgende weitere Beobachtung:

Verneuil fand bei einem Kranken eine Geschwulst, welche zum Teil im Warthon'schen Gang, teils in der Substanz der Glandula sublingualis sass. Da der Autor der Anschauung von der Immunität der Speicheldrüsen gegen Syphilis huldigte, diagnostizierte er nicht Gumma, sondern incidierte die Geschwulst, natürlich ohne Erfolg. Der Patient erhielt dann Jodkali.

J. Neumann (Nothnagel, Bd. XIII), der die obigen Fälle

und auch die Beobachtung von E. Lang und Kaposi mit genauen Angaben anführt, hat selbst während zweier Jahre 6 Fälle von Syphilis der Speicheldrüsen beobachtet; zweimal Affektion der Parotis dextra, einmal beiderseitige Parotis, einmal Glandula sublingualis und einmal die Blandin-Nuhn'sche Drüse. Diese letztere interessante Beobachtung Neumann's trat auf bei einer Patientin, die vier Wochen vorher an frischer Lues erkrankt war. Neben einer Schwellung der Cubitaldrüse und einer pigmentierten Narbe der rechten Kniekehle, fand er an der Zungenspitze einen haselnussgrossen derben, scharf umschriebenen Tumor, ferner an der Stelle der Caruncula sublingualis ein überbohnengrosses ovales Geschwür mit grauem festem Belag. Der Speichel ergab grössere Mengen von Mucin, bedeutenden Gehalt an Chloriden, reichlich Lymphkörperchen und Plattenepithelien. Nach 30 Injektionen von Quecksilber und Gebrauch von Jodkali heilten alle Erscheinungen im Munde.

Es ist erklärlich, dass, wenn die Lues die beiden Drüsen im einzelnen schon so selten befällt, von dem eigentümlichen Symptomenkomplex der „Mikulicz'schen Krankheit" kaum etwas Sicheres bei Lues beobachtet ist.

Von Osler wurde der Fall eines 11jährigen Mädchens veröffentlicht, welches neben Tränen- und Speicheldrüsenschwellung allgemeine Lymphdrüsenschwellung aufwies. Es wurde von Osler an hereditäre Lues als Aetiologie gedacht, ohne dass er jedoch sonstige Zeichen dafür aufbringen konnte. Auf Quecksilber und Jodkali gingen allmählich die Drüsenschwellungen zurück und verschwanden schliesslich. Nach drei Jahren jedoch erfolgte der Tod ds Kindes an Lungentuberkulose. Die anatomische Untersuchung erwies die Tränendrüsen als fibrös verdickt, während sich an den Speicheldrüsen keine Veränderungen nachweisen liessen. Osler selbst hat sich dann bei der Deutung des Falles der Möglichkeit einer tuberkulösen Erkrankung der Drüsen, die ja ebenfalls zu fibröser Verhärtung führen kann, zugeneigt.

Einen zweiten, ebenfalls sehr zweifelhaften Fall erwähnt de La Personne im Arch. d'ophthalmologie, Dezember 1902. Ein entkräfteter Alkoholiker, bei dem weder anamnestisch noch objektiv Spuren von Lues nachzuweisen waren, bekam eine doppelseitige Brustdrüsen- und Tränendrüsenentzündung, die sich langsam entwickelte und in Verhärtung der Drüsen überging. Es schloss sich bald Iridochorioiditis und allmählich eine Entzündung der Nebenhoden und der beiden Ohrspeicheldrüsen an. Die Entzündung trat schmerzlos und, was sehr auffiel, symmetrisch auf. „Die frühzeitig eingeleitete spezifische Behandlung hatte fast gar keinen Einfluss auf die Iridochorioiditis und einen sehr langsamen auf die Parotis, während Nebenhoden, Brustdrüsen und Tränendrüsen besser darauf zu reagieren schienen", so drückt sich de La Personne selber aus. Und die Diagnose auf Syphilis glaubt er stellen zu müssen wegen der Mannigfaltigkeit der Herde, ihrer Schmerzlosigkeit und Symmetrie, der relativ günstigen Wirkung des Quecksilbers, besonders aber wegen der doppelseitigen Iridochorioiditis, die so oft bei alten Syphilitikern zu beobachten sei.

Jedenfalls ist hier von dem späteren Verlauf nicht berichtet, und die Diagnose ist nach obigem sehr unsicher.

Der erste Fall, bei dem dies eigentümliche Krankheitsbild mit Exaktheit bei Lues nachgewiesen werden konnte und die Therapie einen vollkommenen Erfolg lieferte, ist demnach der unserige. Und heute noch, nach einem Jahre, ist der Befund an den früher erkrankten Drüsen vollkommen normal.

Aus dem städtischen Jausa-Krankenhause zu Moskau.

Klinische Beobachtungen über die Einwirkung des Atoxyls auf den Verlauf des Rückfallfiebers.[1])

Von

Dr. J. Glaubermann,
Assistenzarzt des Krankenhauses.

Auf Anregung seitens des Herrn Geheimrats Professor Dr. Uhlenhuth, der im Kaiserlichen Gesundheitsamt Versuche über die Einwirkung des Atoxyls auf die experimentelle Spirillose zuerst angestellt, veranlasste mich Herr Dr. Ph. Blumenthal während der kolossalen Rekurrensepidemie, die im Winter und Frühjahr 1907 in Moskau mit noch nie dagewesener Heftigkeit grassierte, klinische Beobachtungen über die Heilkraft dieses Mittels beim Rekurrens auszuführen. Vom Januar bis Ende April 1907 hatte ich im städtischen Jausa-Krankenhause zu Moskau 70 Rekurrenspatienten in Behandlung, sämtlich Männer, an denen ich das genannte Präparat erprobte. Die Diagnose der Krankheit wurde in sämtlichen Fällen auf Grund des Nachweises von Obermeier'schen Spirochaeten im Blute gestellt. Für die Atoxylbehandlung wurden nur solche Fälle ausgelesen, bei denen aus der Anamnese geschlossen werden konnte, dass die vorliegende Erkrankung den ersten Krankheitsanfall repräsentierte. Das Atoxyl kam in Form von subcutanen Injektionen einer 20 proc. Lösung zur täglichen Anwendung, angefangen vom ersten Tage des Temperaturabfalls. Die ersten 30 Beobachtungen betreffen Fälle, in denen das Atoxyl in kleinen Dosen injiziert wurde (3,0—8,5 ccm der 20 proc. Lösung binnen 6—11 Tagen). In weiteren 40 Fällen wurde die Gesamtmenge des injizierten Atoxyls erheblich vermehrt und betrug 9,0—23,0 ccm der 20 proc. Lösung im Laufe von 7—14 Tagen. Die Behandlungsergebnisse der ersten 30 und der letzten 40 Fälle divergieren so sehr voneinander, dass ich es für angebracht halte, sie gesondert zu betrachten. Vor allem muss jedoch konstatiert werden, dass meine 70 Fälle nicht die mindesten Anzeichen von Arsenintoxikation darboten, ungeachtet dessen, dass in den letzten 40 Fällen ziemlich grosse Dosen eingespritzt wurden. Die Patienten fühlten sich ausgezeichnet, hatten ein sehr munteres Aussehen und einen vorzüglichen Appetit. Die Harnuntersuchung ergab niemals das Vorhandensein auch nur der geringsten Eiweissspuren.

Jetzt gehe ich zur Betrachtung der ersten 30 Beobachtungen über. Wir berücksichtigen hier das Alter der Kranken, die Menge des eingeführten Atoxyls, die Anzahl der zweiten und dritten Anfälle, die Summe der Fieberstunden des zweiten Anfalls und die Dauer des Intervalls zwischen erstem und zweitem Anfall, wobei wir zum Vergleich 30 nicht mit Atoxyl behandelte Parallelfälle heranziehen, die gleichzeitig ins Krankenhaus aufgenommen wurden. (Tabelle 1.)

Die Dauer des Intervalls zwischen dem ersten und zweiten Anfall betrug sowohl bei den mit Atoxyl behandelten wie bei den unbehandelten Kranken im Mittel 8 Tage.

Sieht man von dem relativ besseren Allgemeinzustand der mit Atoxyl behandelten Patienten ab, so wies demnach diese Krankenkategorie weder in bezug auf die Vorbeugung des zweiten, noch auf die des dritten Anfalles irgend einen grossen Unterschied von den Kranken auf, denen Atoxyl nicht injiziert wurde. Nur die mittlere Stundenzahl des zweiten Anfalles war in den Atoxylfällen um 22 Stunden geringer. Auch die Temperatur während des zweiten Anfalles bot keinen ausgesprochenen Unterschied dar. Das Ausbleiben irgendwelcher toxischer Erscheinungen

1) Vortrag, gehalten auf dem 10. Pirogoff-Kongress russischer Aerzte zu Moskau im Mai 1907.

4

Tabelle 1.

		30 Atoxylfälle:	30 ohne Atoxyl behandelte Fälle:
Alter:	15—20 Jahre	7	2
	21—35 „	18	15
	36—50 „	5	8
	über 50 „	0	5
Gesamtmenge d. während der ganzen Behandlungsdauer injizierten Atoxyls (in ccm d. 20proc. Lösung)	Minimum	3,0 ccm	—
	Maximum	8,5 „	—
	Mittel	5,75 „	—
	Einmal. Dosis	0,3—1,5 „	—
Anzahl der Behandlungstage	Minimum	6 Tage	—
	Maximum	11 „	—
	Mittel	8,75 „	—
Zahl der Fälle mit 1 Anfall		7	6
„ „ „ „ 2 Anfällen		23 [1]	24 [1]
„ „ „ „ 3 „		2	2
Dauer des zweiten Anfalls in Stunden	Minimum	24	36
	Maximum	120	144
	Mittel	68	90

1) Darunter hatten zwei noch einen dritten Anfall.

im Verein mit der beobachteten Besserung des Allgemeinzustandes der Kranken veranlasste mich jedoch, bei meinen weiteren Versuchen die Dosis zu steigern. Die Ergebnisse der letzten 40 Beobachtungen setze ich ebenfalls in Parallele mit unbehandelten Fällen aus derselben Zeitperiode (März—April). (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

		40 Atoxylfälle:	38 ohne Atoxyl behandelte Fälle:
Alter:	15—20 Jahre	16	9
	21—35 „	16	19
	36—50 „	6	7
	über 50 „	2	3
Gesamtmenge d. während der ganzen Behandlungsdauer injizierten Atoxyls (in ccm d. 20proc. Lösung)	Minimum	9,0 ccm	—
	Maximum	23,0 „	—
	Mittel	17,0 „	—
	Einmal. Dosis	0,5—2,5 „	—
Anzahl der Behandlungstage	Minimum	7 Tage	—
	Maximum	14 „	—
	Mittel	11 1/2 „	—
Zahl der Kranken mit 1 Anfall		27 (68 pCt.)	5 (13 pCt.)
Dauer des zweiten Anfalls in Stunden	Minimum	12 Stunden	24 Stunden
	Maximum	96 „	132 „
	Mittel	48 „	88 „

Die Länge des Intervalls zwischen dem ersten und zweiten Anfall war sowohl bei den mit Atoxyl behandelten wie bei den nicht behandelten Kranken annähernd die gleiche. Sämtliche mit Atoxyl behandelte Patienten wurden nach dem ersten Anfall gewöhnlich 17, seltener 15 Tage lang im Krankenhause observiert. Ein dritter Anfall trat von den Atoxylpatienten bloss bei einem, von den unbehandelten bei zweien auf. Toxische Erscheinungen kamen kein einziges Mal zur Beobachtung. Der Allgemeinzustand und das Aussehen der Kranken waren vorzüglich. Eiweiss im Harn wurde bei der Entlassung der Kranken nicht entdeckt.

Demnach waren die Behandlungsergebnisse der 40 Fälle weit günstiger als die der ersten 30. Das Präparat wurde gut vertragen und rief keine unangenehmen Nebenwirkungen hervor, der Prozentsatz der Kranken mit 1 Anfalle betrug 68 (bei den unbehandelten 13), die Dauer des zweiten Anfalls (wo er überhaupt auftrat) in Stunden bei den ersteren im Mittel 48, bei den letzteren 88. Allerdings ist die Zahl meiner Beobachtungen vorläufig noch viel zu klein, um daraus endgiltige Schlüsse zu ziehen, nichtsdestoweniger können die von mir erzielten Resultate nicht als negative bezeichnet werden und muntern zu weiteren Beobachtungen auf. Sollten ihre Ergebnisse denen meiner letzten 40 Fälle analog sein, so würde dies bedeuten, dass wir im Atoxyl ein gutes verlässliches Mittel besitzen, um einerseits dem zweiten Krankheitsanfall vorzubeugen, anderseits ihn, falls er sich dennoch einstellen sollte, um 40 Stunden zu verkürzen.

Selbstredend muss man Vorsicht beobachten und bei den geringsten Intoxikationserscheinungen die Atoxylinjektionen aussetzen, die vielleicht bei Kranken mit Nephritis oder Herzfehlern gänzlich kontraindiziert sein dürften.

Aus der städtischen Säuglingsfürsorgestelle V in Berlin. (Leiter: Dr. Tugendreich).

Mongolenkinderfleck bei zwei Berliner Säuglingen.

Von

Dr. G. Tugendreich.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft.)

In den letzten Jahren ist, besonders in der pädiatrischen Literatur, der sog. Mongolenkinderfleck (syn. Mongolengeburtsfleck, Mongolenkreuzfleck oder Mongolenfleck) mehrfach diskutiert worden.

In Japan tragen nahezu 90 pCt. aller Neugeborenen bei oder kurze Zeit nach der Geburt in der Kreuzsteissbeingegend einen oder mehrere gewöhnlich direkt über der Rima ani gelegene und in diese noch etwas hineinragende Flecken von Erbsen- bis Handtellergrösse. Sie gehen ohne scharfe Abgrenzung ins Normale über, sind nicht erhaben, und ihre Behaarung bietet nichts Besonderes. Nur ganz vereinzelt treten sie an anderen Körperteilen auf.

Ihre Farbe ist mattblau, manchmal mehr umflort und wird durch Fingerdruck nicht verändert.

Nach Grimm[1]) sind sie bereits im 4. Embryonalmonate vorhanden. Die Flecken verschwinden spontan nach Monaten oder einigen Jahren. Nur 19 pCt. der Japaner weisen im 3.—8. Lebensjahre noch ihre Spuren auf [Chemin][2]). In Japan ist die Kenntnis dieser Flecke schon viele hundert Jahre alt. Die Japaner waren früher sehr stolz auf dies sie vor anderen Völkern auszeichnende Mal, das sie als ein Zeichen reiner Rasse schätzten. Es bildete sich ein ganzer — meist religiöser — Sagenkreis um diesen Fleck.

Erst seit verhältnismässig kurzer Zeit weiss man, dass diese Flecken auch bei anderen Mongolen und Mongoloiden vorkommen (Chinesen, Malayen, Eskimos).

In die moderne wissenschaftliche Literatur wurde der Mongolenfleck von Eschricht[3]) 1849 eingeführt.

Weitere Kreise verdanken ihre Kenntnis aber Bälz (1885)[4]), dem ausgezeichneten Stuttgarter Anthropologen, der die Flecken während seines langen japanischen Aufenthaltes fast stets bei Eingeborenen, niemals aber bei europäischen Kindern gefunden hatte. Bälz war auch der erste, der die Haut des Kreuzfleckes histologisch untersuchte. Diese Untersuchungen, die später von

1) Dermatolog. Zeitschr., Bd. II, 1895, S. 328.
2) Revue de l'ecole d'anthropol. de Paris, 1899, Bd. VI, S. 196.
3) Untersuchung über die nordischen Walltiere, Leipzig 1849. Bd. I, S. 70.
4) Mitt. der deutsch. Gesellsch. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens, Bd. IV, 1885, S. 40.

Adachi[1]) in grossem Umfange aufgenommen und bestätigt wurden, ergaben eine Anhäufung grosser sternförmiger Pigmentzellen in der Tiefe des Coriums. In diesen Zellen lagert der Farbstoff in Form zahlloser feiner Körnchen von dunkelbrauner Farbe (Grimm).

Allmählich wurde bekannt, dass sich derartige Flecken und ihr anatomisches Substrat bei fast allen Affen fänden und zwar in besonders grosser Ausdehnung und Persistenz. Und es lag nun nahe, wie Chemin sagt, diesen Befund im Sinne der Descendenztheorie zu verwerten, die Japaner also in ein näheres Verwandschaftsverhältnis zu den Vierhändern zu bringen, als es anderen Rassen zukommt. Jetzt bemühten sich die Japaner, diesem von ihnen zuerst so hochgeschätzten Fleck die Bedeutung eines Rassemerkmales zu nehmen und zu beweisen, dass er auch bei anderen Rassen vorkomme. In diesem Sinne unternahm Adachi bei Schwalbe in Strassburg seine erwähnten Untersuchungen. Er war in der Tat so glücklich, das anatomische Substrat dieser Flecke auch in der Kreuzhaut von Europäern zu entdecken. Unter 24 Leichen, deren Lebensalter bis zu $2^1/_4$ Jahren hinaufging, fand er zehnmal in der Kreuzgegend die beschriebenen grossen Zellen, wie sie ähnlich in der Chorioidea vorhanden sind.

Schliesslich gelang es ihm, mit Fujisawa[2]) in der Kinderpoliklinik von Seitz in München auch am lebenden Säuglinge den Fleck zu sehen [den er in vorzüglicher Weise farbig abbildete][3]).

Auch das Schwesterchen dieses Säuglings trug einen Mongolenfleck.

Bald darauf teilte der Prager Pädiater Epstein[4]) einige von ihm bei nicht japanischen Kindern beobachtete Fälle mit. Er schätzt, dass auf etwa 600 weisse Säuglinge einer mit Mongolenfleck käme. Einen Fall demonstrierte schliesslich Sperk[5]) in Wien, während ein jüngst von Menabuoni[6]) in Florenz mitgeteilter Fall mir nicht ganz eindeutig erscheint.

Ich habe seit Eröffnung meiner Säuglingsfürsorgestelle auf diese Flecken gefahndet.

Unter nahezu 1200 Säuglingen habe ich nur zweimal diesen Fleck, der mit nichts anderem zu verwechseln ist, gesehen.

Fall 1. Journ. No. 424. Grete R., $1^1/_2$ Wochen alt. Oberhalb des Afters befindet sich ein fünfmarkstückgrosser, mattblauer Fleck, der sich gegen die Umgebung nicht scharf abgrenzt, nicht erhaben ist und auf Fingerdruck nicht schwindet.

Auf meinem Wunsch führte mir die Mutter einige ihrer anderen Kinder vor; bei dem anderthalbjährigen Schwesterchen fand sich auf der Höhe der linken Hinterbacke ein talergrosser, verwaschen bläulicher Fleck, während die übrigen (älteren) Geschwister nichts dergleichen aufwiesen.

Die Mutter wie die vorgestellten Kinder hatten brünette Haut, braune Iris und schwarzes, ziemlich straffes Haar. Eine genauere Anamnese konnte aus äusseren Gründen nicht aufgenommen werden.

Wir beobachteten den Fleck des Säuglings mehrere Wochen hindurch, ohne eine Veränderung wahrzunehmen. Kurz vor der geplanten Demonstration wurde das Kind intertriginös; das Bild des Fleckes wurde undeutlich und bei dem Schwesterchen war er in der Zwischenzeit nahezu verblasst.

Fall 2. Journ. No. 940. Gerda M., 3 Wochen alt, ist das in der Berliner medizinischen Gesellschaft demonstrierte Kind.

Es trägt einen etwa zweimarkstückgrossen, mattblauen Fleck oberhalb der Rima ani, der sich etwas intensiver werdend in den Afterspalt verliert. Aus gewisser Entfernung gesehen, scheint er scharf umgrenzt; aus der Nähe betrachtet, sind die Grenzen mehr verwischt. Die blaue Farbe lässt sich nicht wegdrücken. Keine Erhabenheit, keine besondere Behaarung vorhanden. Nach Rasieren der Hautpartie wird der Fleck noch deutlicher. Ueber ihm, etwa in Höhe des 1. Lendenwirbels, sieht man einen diffusen, eben erkennbaren bläulichen Schatten.

Bei zwei Schwestern des Kindes (im Alter von 8 bzw. $6^1/_2$ Jahren) fehlen die Flecken. Der Säugling hat, ebenso wie die Geschwister, braune Haut, braune Haare und braune Iris. Das Kind ist in Berlin geboren; ebenso sein Vater. Auch der Vater ist stark brünett, hat schwarzes Haar, braune Augen. Nach seiner Angabe stammt seine Mutter aus Schlesien, er selbst ist ein uneheliches Kind, sein Vater war ein Ausländer. Mehr wisse er von diesem nicht; aber er habe als Kind einen auffallend dunklen Teint gehabt. Die Mutter des Säuglings stammt aus Westpreussen, ist blond und blauäugig.

Es erhebt sich die Frage, ob die wenigen Fälle, in denen europäische Kinder einen Mongolenfleck trugen, imstande sind, seine Bedeutung als Rassenmerkmal einzuschränken oder gar aufzuheben.

Zweifellos hat Epstein damit Recht, dass ein sich bei einer Rasse regelmässig findendes Stigma darum noch nicht seinen Wert als Rassenmerkmal verliert, dass es gelegentlich auch bei anderen Rassen vorkommt. Es ist mir aber sogar fraglich, ob in den europäischen Kindern mit Mongolenflecken nicht doch Blut von Mongolen oder Mongoloiden fliesst. Soweit in den Publikationen bezügliche Bemerkungen stehen, gehören die europäischen Kinder sämtlich dem dunklen Typ an (braune Hautfarbe, braune Iris), und Adachi fand die Pigmentzellen „massenhaft“ nur bei Leichen mit bräunlicher Hautfarbe.

Es kommen als Mongolen selbstverständlich keineswegs nur Japaner in Betracht. Sperk will den Flecken öfters bei ungarischen Kindern konstatiert haben und erinnert an die Verwandtschaft von Magyaren und Mongolen. Und wenn auch nach den anatomischen Befunden sicher scheint, dass der Mongolenfleck sichtbar wird nur durch die grosse Menge von Zellen, die in geringerer Zahl aber auch bei vielen Europäern vorhanden sind, wenn es sich also auch nur um einen quantitativen Unterschied handelt, so raubt ihm dies nicht seine Bedeutung.

1) Zeitschr. f. Morph. u. Anthropol., Bd. VI, 1903, S. 1. (Daselbst Literatur).
2) Jahrb. f. Kinderhlkd., Bd. 62, 1905.
3) Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol., Bd. VI, 1903, S. 133.
4) Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 63.
5) Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien am 2. Nov. 1905.
6) Monatsschr. f. Kinderheilkde., Bd. V, Heft 1, 1907.

Ueber nutritive Anämie.

Von

Dr. Rollin,
Arzt für innere Krankheiten, Stettin.

Im Jahre 1906 habe ich zwei Arbeiten in der Berliner klinischen Wochenschrift veröffentlicht. 1. Klinische Erfahrungen über Anämie, 2. Ursachen der belegten Zunge.

Diese Lehre der nutritiven Anämie und ihre Wirkungen und ihre Bedeutung für die Klinik zu ergänzen ist der Zweck des Folgenden.

Der Inhalt der ersten Arbeit lehrt einen Parallelismus zwischen Acidität des Magens und der hiermit entsprechend gegebenen Erschliessung der Speisen und der Grösse oder Füllung der roten Blutkörperchen. Erhoben wurden diese Befunde am frischen, ungefärbten Blutpräparat bei nüchternem Magen. Maassgebend für die Grösse der Erythrocyten waren stets allein die Erythrocyten, welche keine Stechapfelform zeigten. Wichtig für die Diagnose sind zwei Bestimmungen: 1. die durchschnittliche Grösse der Erythrocyten, 2. das Verhältnis der Durchmesser zwischen den kleineren und grösseren Zellen im Blutpräparate.

Sieht man bei unkomplizierten Fällen von Superacidität des Magens, d. h. wenn sonst keine Entzündungsherde im Körper vorhanden sind, das frische Blutpräparat durch, so findet man auffallend gleich grosse prallgefüllte Erythrocyten, deren Durchmesser der oberen physiologischen Grösse der roten Blutkörperchen nahe stehen. Mit dem Sinken der Acidität nehmen sowohl die durchschnittlichen Grössenwerte der Erythrocyten ab, als besonders auch mehr und mehr kleine Formen erscheinen. Diese Grössenabnahme tritt schneller und eher ein, als der Hämoglobingehalt unter 100 pCt. sinkt. Die durchschnittliche Grösse

der Erythrocyten von durchschnittlich 8—9 μ bei Superacidität sinkt bei Anacidität auf die Durchschnittswerte von 4—5 μ, zugleich sinkt deutlich die Widerstandskraft der roten Blutkörperchen gegen mechanische Insulte mit dem Sinken der Acidität und der Abnahme ihrer Durchmesser. Da andererseits keineswegs die Zahl der Blutzellen bei zunehmender Subacidität vermehrt erscheinen, ergibt sich notwendigerweise eine deutliche und starke Anämie durch Sinken der Gesamtoberfläche des Blutes auf etwa die Hälfte des Normalen. Jeder selbst beträchtliche Blutverlust lehrt, dass die Zahl der Zellen für die Tätigkeit des Blutes nicht so maassgebend ist, wie die Funktionstüchtigkeit der vorhandenen. So ist die Betrachtung der roten Blutkörperchen im frischen Blutpräparate ein feineres Diagnostikum für diese nutritive Anämie, als der chemische Hämoglobinnachweis.

Sofern keine Säurebehandlung stattgefunden hat, findet man bei Anacidität des Magens, wie schon gesagt, auffallend viel kleine Formen der Erythrocyten. Infolge von Säurebehandlung wachsen in der Mehrzahl der Fälle von Subacidität und Anacidität die Durchmesser der Erythrocyten. Die Besserung dyspeptischer anämischer Patienten nach Säurebehandlung kennt ja jeder. Bestehen bei Superacidität des Magens Entzündungsherde im Körper — vorerst einmal ohne Fieber — so findet man je nach der Grösse des hierdurch verursachten Plasmaverbrauchs mehr und mehr das Blutbild, das typisch ist für Subacidität und Anacidität. Entsprechend diesen anatomischen Befunden bestehen auch klinisch die Symptome der Anämie bei allen Fällen von Anacidität des Magens, bei Subacidität, bei Superacidität, wenn zugleich eine Entzündung erhöhten Plasmaverbrauch bedingt. Sodann besteht auch bei Atonie des Magens in einer Anzahl von Fällen eine nutritive Anämie, d. h. mangelhaft und ungleich gefüllte rote Blutkörperchen trotz Bestehen der Superacidität. Es ist hier wohl anzunehmen, dass der verzögerte Uebertritt des Chymus aus dem Magen in dem Darm Schuld daran ist. Eine Zeit der gesteigerten resorptiven Tätigkeit des Darmes wird bei diesen Fällen von Magenatonie unbenutzt vorübergehen, ohne dass genügende Mengen resorbierbaren Inhalts im Darm vorhanden ist. — Bei Fieber tritt Anacidität des Magens ein, so dass bei jeder fieberhaften Erkrankung auch die Anacidität des Magens ihren Anteil an der entstehenden Anämie trägt.

Was bedeuten nun diese anatomischen Blutbefunde für die klinische Untersuchung und klinische Erkenntnis?

Im Fieber ist die entstehende Anämie bedingt durch Plasmaverbrauch und durch effektiven Mangel an Ernährung. Letzterer wird durch die auftretende Anacidität vermehrt. Ist die Ansicht richtig, dass im Fieber die Resorption nicht nennenswert gestört ist, so würde jedenfalls bei allen fieberhaften Kranken eine Säuretherapie so zu versuchen sein, wie man es schon bei Typhus tut. An der mangelnden Tätigkeit der Darmdrüsen wird ja eine ausgiebige Ernährung immer scheitern. Eine Parforceernährung fieberhafter Kranker ohne Säuretherapie ist jedenfalls ganz abzulehnen.

Die Bedeutung der nutritiven Anämie für die Morphologie des Blutes ist an anderer Stelle veröffentlicht. Hier sei nur erwähnt, dass nach Vorhergehendem die Erythrocyten keine wesensschwachen Abkömmlinge von Zellen sondern klinisch vollwertige Köperzellen sind. Auch die neue Veröffentlichung von Teilung dieser Zellen oder Abschnürung, die unter Mikroskop beobachtet ist, lehrt nur dieses. Die Blutplättchen halte ich nach wie vor für leergelaufene Erythrocyten.

Für die Diagnose anderer Anämien, generativer oder destruktiver Art bietet die Säuretherapie ex juvantibus oft eine erfreuliche und sichere Basis. Dass es analoge Blutveränderungen gibt bei sufficientem Magendarm, macht es sicher, dass in schroffem Gegensatz zur nutritiven Anämie solche generativer und besonders destruktiver Art bestehen, wie man es ja schon weiss.

Sodann ist die Untersuchung des frischen Blutpräparates in vielen Fällen eine ausreichende Ersatzmethode für die Untersuchung des Magens vermittels des Magenschlauches. Alle Fälle von unkomplizierter Superacidität geben einen eindeutigen Befund, auch sonst viele Fälle von Subacidität und Anacidität. Unsicher wird der Befund bei Atonia gastrica, bei erhöhtem Plasmaverbrauch durch Entzündungen, ferner beim Bestehen anderer Anämien.

Es gelingt mir in den meisten Fällen, aus der physikalischen Körperuntersuchung plus Durchsicht des frischen Blutpräparates eine ausreichende Klärung der Aciditätsverhältnisse des Magens zu gewinnen bei Patienten, die den Schlauch fürchten, aber auch ohne Körperuntersuchung allein durch das Blutpräparat. Bei allen Fällen nutritiver Anämie ist der Befund am frischen Blute eine wichtige Ergänzung des klinischen Befundes. Er gibt uns sicheren anatomischen Aufschluss für die anämischen Symptome der Kranken. Unklare klinische Erfahrungen und Annahmen ersetzt die nutritive Anämie hier durch eine Methode exakten Nachweises.

In dem Zentralblatt für innere Medizin, 1906, No. 16, berichtet Herr von Kovarzkowsky, dass auch er in der Lemberger Klinik ebenso wie ich bei Superacidität für den Hämoglobingehalt Werte von 110 bis 140 pCt. gefunden habe. Bei sekretorischer Mageninsuffizienz seien seine Befunde durchweg höher als die meinigen. Ob seine Fälle behandelte oder nicht behandelte waren, sagt er nicht. Er schliesst mit dem Satze, dass zwischen Blutbefund und den Aciditätsgraden des Magensaftes höchstens nur in Fällen von Hyperacidität ein Zusammenhang obwalte. Ich möchte hierauf erwidern, dass die Hämoglobinbestimmungen für die nutritive Anämie gar nicht maassgebend sind, sondern die Grössenverhältnisse der Erythrocyten. Wie ich gesagt habe, folgt das Sinken des Hämoglobingehaltes erst langsam dem Kleinerwerden der Erythrocyten. Andererseits hätten Herrn von Kovarzkowsky die gleichen Befunde strotzenden Blutes bei Superacidität mehr sagen können. Handelt es sich bei seinen Fällen von Sub- und Anacidität auch um behandelte Fälle, so hätten sich meine Befunde vermutlich mit den seinen gedeckt.

Mit allen neuen naturwissenschaftlichen Wahrheiten hat diese Lehre der nutritiven Anämie etwas Gemeinsames. Sie kommt nicht allein, sondern ist die Basis neuen Erkennens. Zu den vorher aufgezählten Wirkungen auf die klinische Erkenntnis kommt als Ferneres die Erklärung des Zungenbelages.

Sobald und in dem Maasse als die Oberfläche der Zunge in ihrem Bau zur Entstehung des Zungenbelages disponiert ist, entsteht ein Zungenbelag, welcher genau dem Grade der nutritiven Anämie entspricht. Auch die lokalen Störungen der Zunge und ihrer Umgebung bewirken nur, ihrem Plasmaverbrauch entsprechend, Belag der Zunge bei intaktem Digestionstraktus. Die Zunge ist ein Organ, das die grössten Varietäten in seinem Bau zeigt. Nicht nur schwankt die Grösse des Organs in erstaunlichem Maasse, auch flächenhaft ist die Entwicklung der Papillen sehr verschieden. Auf der einen Seite findet man Papillen über den Zungenrand hinüber bis auf die Unterseite der Zunge; oft bleibt auf beiden Seiten am Rande ein ca. ½ cm breiter Streifen frei, der als dünner Rand erscheint und der Zunge ein charakteristisches Aussehen gibt. In jüngster Zeit stellt Krauss der Lingua dissecata, die gewöhnlich besteht bei sehr hoch über die Oberfläche der Zunge sich erhebenden Papillen, die ganz glatte teigige Zunge gegenüber. Zwischen diesen Extremen findet man alle nur möglichen Uebergänge. Am interessantesten für das Studium des Zungenbelages sind nun die Zungen, welche

fleckweise hoch entwickelte Papillen haben oder fleckweise teigige Stellen ohne deutliche Papillenentwicklung. Diese zeigen deutlich, dass mit der Höhe der Papillen gewöhnlich ihre Disposition für den Zungenbelag wächst, wohl weil ihre Durchblutung entsprechend abnimmt. Wir sehen bei diesen Zungen, dass die teigigen Stellen bei Dyspepsien oft und lange ohne Belag bleiben, dass die Stellen mit hoch entwickelten Papillen bei der geringsten Dyspepsie oder bei Entzündung Belag bekommen. Diese graduellen Unterschiede in der Disposition zum Zungenbelage kann man so entsprechend der Entwicklung der Papillen vorher bestimmen. Zungen, welche netzförmig hohe Papillen haben, während die Felder zwischen den Linien dieses Netzes mehr oder weniger teigartig sind, führen so zum Bilde der Lingua geographica. Die Zunge gibt durch ihre fundamentale Eigenschaft unerschöpflicher Produktion und Abstossung von Deckepithelien der Papillen in grober Form ein Beispiel für jeden Stoffwechsel. Auf der andern Seite gibt sie aber auch rein physiologisch den Beweis für die Entstehung des Zungenbelages. Sehr viele Menschen haben frühmorgens eine belegte Zunge, die im Laufe des Tages rein wird. Vergleicht man den Blutgehalt dieser Zungen am Tage mit ihrem Blutgehalt am frühen Morgen im Bette, so fällt ein grosser Unterschied in der Blutfüllung des Organs auf. Besonders bei starker nutritiver Anämie ist die morgendliche Blässe der Zunge eine hochgradige. Ein besonders günstiges Blutgefässsystem der Zunge muss natürlich Ausnahmen für den Zungenbelag nach Vorhergehendem verursachen.

Die Arbeit des Herrn Kast aus dem Augustahospital: „Ursachen der belegten Zunge durch rückläufige Strömung" beschreibt gar nicht den eigentlich Zungenbelag, sondern die manchmal auftretende sekundäre Verfärbung und Verschmutzung dieses Belages. Deshalb ist der Titel wohl verfehlt. Nach Genese und klinischer Bedeutung ist der Zungenbelag etwas absolut anderes. Für manche Verfärbung des Belages bringt Herr Kast in verdienstvoller Weise den tierexperimentellen Beweis. Gerade die von ihm angeführte Bismutzunge hätte ihn aber belehren müssen, dass diese Verfärbung meist nur dort haftet, wo Zungenbelag ist, sonst durch die abgestossenen Epitelien wieder beseitigt wird. Sicher hat andererseits Ewald Recht, wenn er sagt, dass der Belag durch die Speisen und eingenommenen Medikamente gefärbt wird, und Krauss, wenn er sagt, dass Verfärbung des Belages auch durch Austrocknen bedingt wird. Hiermit ist die Natur der belegten Zunge erschöpfend erklärt. Dass der Zungenbelag als Symptom nutritiver Anämie ein ebenso bequemes wie wichtiges klinisches Symptom darstellt, braucht nach Vorhergehendem nicht weiter erörtert zu werden.

Ebensowenig wie bei meiner ersten Veröffentlichung fällt mir ein, heute über diese Lehre der nutritiven Anämie etwas Erschöpfendes geben zu wollen. Naturwissenschaftliche Wahrheiten ohne Ausnahmen gibt es nicht, dazu ist die Natur wie der Mensch in seinen Organen zu vielgestaltig und schöpferisch. Ich hoffe, dass die nutritive Anämie eine Basis werden wird, auf der für die Lehre und das Wesen des Blutes und des Stoffwechsels mit Erfolg weitergebaut wird. Auch ein grosser Teil der Pseudoanämien sind echte Anämien nutritiver Art.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der Syphilis.

Von

Privatdozent Dr. C. Bruhns-Berlin.

Die Lebensprognose des Syphilitikers.

Bei keiner der übrigen chronischen Infektionskrankheiten befinden wir uns in der Beurteilung des späteren Verlaufes in einem solchen Dunkel, wie bei der Syphilis. In keinem Falle können wir in den ersten Jahren nach der Infektion, ja nicht einmal nach 5—10 Jahren auch nur mit einiger Sicherheit vorhersagen, ob und wie sich die Krankheit in späterer Zeit noch zeigen wird. Wie wir nicht aus den leichten Erscheinungen der ersten Jahre auf ein frühzeitiges Erlöschen zu schliessen berechtigt sind, so wissen wir glücklicherweise andererseits aus der retrospektiven Erfahrung, dass diejenigen Syphilisinfektionen, die am Anfang mit malignen Erscheinungen auftraten, keineswegs immer schwer weiter verlaufen müssen. Bei einem grossen Teil derjenigen Kranken, die schon wenige Monate nach der Infektion auf der Haut ulceröse Syphilide zeigen, ist die Prognose nicht von vornherein infaust zu stellen, wir wissen, dass oft genug in solchen Fällen bei energischer und sorgfältiger Behandlung die schweren Erscheinungen sich nach einiger Zeit erschöpfen und die Fälle dann nicht mehr schwerer verlaufen als andere, die von Anfang an in gewöhnlicher Weise sich geäussert haben. Als weit ungünstiger in der Prognose sind die leider nicht allzu seltenen Fälle anzusehen, in denen schon im ersten Jahre und selbst einige Monate nach der Infektion cerebrale Erscheinungen auftreten, die ja gewöhnlich nicht als reine Nervensyphilis, sondern als vaskuläre Hirnsyphilis — im Gegensatz zur gummösen Hirnsyphilis (Ziehen) — aufzufassen sind. Solche Erscheinungen, denen die syphilitische Erkrankung der Gefässwände zugrunde liegt, und die infolge davon bald in intrakraniellen Blutungen, häufiger in thrombotischen cerebralen Erweichungen bestehen, führen manchmal ziemlich schnell ad exitum, wenn sie nicht durch energische Therapie, durch sofortige intensive Quecksilberkur neben der Jodbehandlung aufgehalten werden können.

Im allgemeinen werden wir in den ersten 2—3 Jahren nach der Infektion nicht fehlgehen, wenn wir in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch in der Zeit, in der keine Symptome nachweisbar sind, die Syphilis als noch vorhanden ansehen. Dafür spricht, dass wir nur recht selten bei den Patienten, die wir mehrere Jahre nach der Infektion in Beobachtung haben, ein Freibleiben von Erscheinungen schon nach der ersten Sekundär-Eruption sehen, dass es vielmehr das Gewöhnliche ist, dass im ersten und zweiten, nicht selten auch noch im dritten Jahre Recidive sekundären Charakters wiederholt auftreten, im allgemeinen natürlich im ersten Jahr am häufigsten. In neuerer Zeit, seitdem es möglich geworden ist, Primäraffekte, deren Natur uns früher nicht ganz sicher war, durch den Spirochaetennachweis schon frühzeitig als sichere Lues zu identifizieren, wird die Frühbehandlung, d. h. die Behandlung vor Auftreten der Sekundärerscheinungen vielfach empfohlen, eben weil das Hauptmoment, das uns früher abzuwarten bewog, nämlich die Bestätigung des Charakters der Krankheit durch die Sekundärerscheinungen, vielfach wegfallen kann. In jüngster Zeit ist Thalmann (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 13) wieder sehr für die Frühbehandlung eingetreten und glaubt gute Erfolge insofern erzielt zu haben, als die Sekundärerscheinungen teilweise ganz wegblieben, teilweise abgeschwächt wären, doch ist die Beobachtungsdauer in seinen Fällen zweifellos noch zu kurz, als dass sich etwas Sicheres aussagen liesse. Wie häufig überhaupt die Recidive im Sekundärstadium sind, lässt sich schwer sagen, da dies individuell ausserordentlich verschieden ist.

Leider geben uns die neuen Entdeckungen auf dem Gebiete der Syphilisforschung doch noch keinen Aufschluss darüber, ob bei einem vor kürzerer oder längerer Zeit Infizierten die Syphilis, wenn keine Symptome vorhanden sind, erloschen oder nur latent ist. Hier ist der Spirochaetennachweis nicht oder kaum verwertbar. Nachdem es in einzelnen Fällen gelungen war — ich erinnere besonders an den Fall von Buschke, in dem bei einer anscheinend gesunden Mutter eines kongenital syphilitischen



Kindes im Drüsensaft Spirochaeten nachgewiesen werden konnten — bei sonst symptomlosen Menschen eben durch die Drüsenpunktion Spirochaeten zu finden, lag es nahe, zu versuchen, inwieweit sich die Drüsenpunktion zum Nachweis der latenten Syphilis überhaupt benutzen liesse. Leider erhalten wir auf diese Weise über den Verlauf der Erkrankung keinen Aufschluss. Wie viele andere Untersucher, so habe auch ich sehr häufig den Drüsensaft syphilitischer Personen auf Spirochaeten untersucht. Sind die Spirochaeten schon bei manifester Lues keineswegs konstant im Drüsensaft nachweisbar, so scheint es bei latenter Syphilis doch nur in recht seltenen Fällen möglich zu sein, die Spirochaeten in den Drüsen aufzufinden. Ebenso ist von der Ueberimpfung der Drüsen latent syphilitischer Personen auf Affen nicht viel zu erwarten, da wir zur Erzeugung von Primäraffekten bei Affen im allgemeinen ein reichlich Lues-Virus enthaltendes Material brauchen und Impfmaterial, das wenig Spirochaeten in sich birgt, wie z. B. Blut, nur verhältnismässig schwer haftet (vgl. z. B. Hoffmann's Versuche). Was nun die sero-diagnostische Methode Wassermann's, Neisser's und Bruck's zum Nachweis latenter Lues anlangt, so lässt sich hierüber etwas Abschliessendes noch nicht sagen. Während die Versuche bei manifest und latent syphilitischen Menschen noch recht differente Resultate ergeben haben, ist der häufige Befund von Antikörpern in der Spinalflüssigkeit, resp. auch im Blutserum von Tabikern und Paralytikern (Wassermann und Plaut, Neisser, Bruck und Schucht, Schütze, March und Levaditi, Morgenroth und Sterz, Weygandt, Citron) sehr bemerkenswert.[1]) Bei allen diesen Versuchen ist natürlich in bezug auf unsere spezielle Frage der eingetretenen Heilung einer früheren Syphilis zu berücksichtigen, dass der Befund von syphilitischen Immunkörpern nur darauf hinweist, dass einmal Syphilis vorgelegen hat bei dem betreffenden Individuum, nicht aber dass sie als Krankheit noch vorhanden ist. Etwas anderes ist es, wenn sich Antigen in dem Serum nachweisen lässt; bei Anwesenheit von Antigen sind wir eher berechtigt, auf das Nichterloschensein der Syphilis zu schliessen, aber dieser Nachweis ist sehr viel schwieriger zu führen.

Da wir also noch keine zuverlässigen Mittel besitzen, bei Abwesenheit klinischer Erscheinungen einen früher Syphiliskranken als sicher geheilt von seiner Erkrankung zu bezeichnen, haben wir uns daran gewöhnt, jeden mit Syphilis Infizierten in bezug auf praktische Konsequenzen (Ansteckungsfähigkeit, Ehekonsens) in den ersten 3—4 Jahren noch als krank anzusehen. Wie steht es aber nach Ablauf der sogenannten sekundären Periode? Wie viele unserer syphilitischen Patienten bekommen noch tertiäre Erscheinungen, und welche Art Erscheinungen sind noch zu befürchten? Man hat bei der Prognosestellung früher wohl zu sehr nur die äusseren Eruptionen in Rechnung gezogen. Heute wissen wir aber, dass grade auch die Visceralerscheinungen als Folgekrankheiten der Syphilis eine grosse Rolle spielen. Wenn es aber schon schwer ist, einigermaassen sicheren Aufschluss zu erhalten über die zahlenmässige Häufigkeit des Vorkommens äusserer Erscheinungen, so ist dies noch viel mehr der Fall bei den Visceralsymptomen. Diese bekommt auch meist nicht der Spezialist, der vielleicht schon früher den Patienten wegen der frischen Eruptionen behandelt hat, zur Beobachtung, sondern gewöhnlich der innere Arzt. Dabei liegt denn auch der Zusammenhang mit der früheren Lues nicht immer klar zutage. Wenn wir die Ergebnisse ansehen, die verschiedene Untersucher (Fournier, Marschalko, Haslund, Vayda, Neumann, Elsenberg, F. Pinkus und Lissauer u. v. a.) über das Vorkommen von Folge- resp. Späterscheinungen der Syphilis an früher Syphilitischen gewonnen haben, so sehen wir, dass die Resultate dieser Statistiken ausserordentlich voneinander abweichen, sie schwanken ungefähr zwischen 7 und 45 pCt. Dabei will ich die viel höheren Zahlen von den Luesendemien in unzivilisierten Gegenden (D. Sandberg, v. Düring) hier ausser Betracht lassen. Woran liegt es nun, dass nach den Angaben des einen Autors nur 6,8 pCt. aller Syphilisfälle im Durchschnitt, nach den andern 45 pCt. Späterscheinungen aufweisen? Der Hauptfehler aller dieser Statistiken ist in der Art, wie sie aufgestellt werden, begründet. Meist kann die Statistik nur in der Weise gewonnen werden, dass man vergleicht, wieviel frisch Syphilitische (Primäraffekte und sekundäre Symptome) werden in einer bestimmten Zeit beobachtet und wieviel tertiäre Fälle in dem gleichen Zeitraum. Diese Zahlen ergeben dann das Prozentverhältnis. Aber bei dieser Art Aufstellung müssen ja viel Fehler unterlaufen, das Ergebnis ist zu sehr vom Zufall abhängig. Dazu kommt dann, dass die einzelnen Untersucher nicht nur in voneinander abweichender Weise gewisse Symptome mit zur tertiären Syphilis rechnen oder nicht, sondern dass sie in sehr verschiedenem Grade Gelegenheit haben, tertiäre Symptome zu beobachten, während z. B. Fournier bei seiner grossen Privatklientel oft auf innere und nervöse Folgeerkrankungen der Syphilis stösst, sehen andere bei ihrem Krankenmaterial in syphilidologischen Spezialabteilungen der Krankenhäuser natürlich ganz vorwiegend nur äussere Erscheinungen, Haut-, Schleimhaut- und Knochenerkrankungen. Und diese Zusammenstellungen, die nur die äusseren Erscheinungen berücksichtigen können, sind bei weitem in der Ueberzahl unter den vorliegenden Statistiken. Um mit einiger Sicherheit festzustellen, wie häufig die Syphiliserkrankung nicht mit dem Sekundärstadium erlischt, wäre es nötig, eine grössere Zahl von Syphilispatienten von Beginn ihrer Erkrankung an über eine lange Reihe von Jahren zu verfolgen. Da dies bisher noch nicht in genügender Weise durchführbar war — auf die betr. Vorschläge komme ich unten kurz zurück —, so sind in den letzten Jahren sehr interessante Versuche gemacht worden, in anderer Weise zuverlässigere Aufschlüsse über den Syphilisverlauf zu erhalten, als durch die üblichen Statistiken bisher möglich war. Es sind Versuche, aus denen wir allerdings wieder über das Auftreten der verhältnismässig harmloseren äusseren Erscheinungen nichts ersehen können, die aber die viel wichtigere Frage zu beantworten trachten, wie oft der Tod als direkte Folge früherer syphilitischer Ansteckung eintritt.

Auf zweierlei Weise ist versucht worden, über die Prognose der Syphilis quoad vitam Aufschluss zu erhalten:

1. durch Umfragen bei früher an Syphilis behandelten Patienten resp. deren Angehörigen,
2. durch Prüfung von Lebensversicherungspapieren solcher Personen, die mit Syphilis infiziert wurden.

Welche Erkrankungen es sind, für die als Todesursache mit Recht die Syphilis figuriert, darüber bestehen keine wesentlichen Differenzen zwischen den betr. Untersuchern. Es ist nicht mehr zu bezweifeln, dass progressive Paralyse und Tabes jedenfalls in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch eine Syphilis bedingt werden, ich brauche darauf hier nicht weiter einzugehen. Dass Erkrankungen der Zirkulationsorgane nicht selten eine direkte Folge von Syphilisinfektionen sind, ist ebenfalls bekannt.[1]) Wir müssen besonders Aneurysma und Aortitis, ferner

1) Eine gute Uebersicht über die bisherigen Ergebnisse gibt unter Mitteilung seiner eigenen Erfahrungen Plaut in der Münchener med. Wochenschrift, 1907, No 30 („Ueber den gegenwärtigen Stand des serologischen Luesnachweises bei den syphilidogenen Erkrankungen des Centralnervensystems").

1) Ich habe in einem früheren Artikel „Neuere Erfahrungen und Anschauungen über die syphilitischen Erkrankungen der Zirkulationsorgane bei akquirierter Lues" (diese Zeitschr., 1906, No. 17) diese Frage kurz besprochen.



Apoplexie und Embolie, Myocarditis, soweit sie vor dem 50. Jahr auftreten, zum grossen Teil als Folgeerscheinungen der Syphilis ansehen. Diese drei Erkrankungsgruppen: Paralyse, Tabes und die erwähnten Erscheinungen von seiten der Zirkulationsorgane sind durchaus die häufigste Ursache für einen Todesfall infolge von Lues. Selbstverständlich kann der Tod auch durch gummöse Bildungen im Gehirn, im Myocard oder in anderen lebenswichtigen Organen eintreten, aber das ist doch sehr viel seltener als die drei erwähnten Krankheitsgruppen. Wie häufig dann die Syphilis noch mittelbar für einen Exitus letalis verantwortlich zu machen ist durch Schwächung des Organismus infolge Syphilisinfektion und verminderter Widerstandsfähigkeit, durch Begünstigung der Entstehung einer Arteriosklerose u. a. m., das wird sich einer genauen Schätzung ganz entziehen.

Wenn wir nun auf diese Versuche, den Syphilisverlauf in bezug auf die Häufigkeit des tödlichen Ausganges festzustellen, eingehen wollen, so ist hier zuerst die Umfrage zu erwähnen, die durch Mathes[1]) an der Jenenser Klinik und Poliklinik in grosser Ausdehnung im Jahre 1901 ausgeführt wurde.

Es wurde von Mathes versucht, über das weitere Schicksal von 1570 Patienten, die in den letzten 40 Jahren in Jena an sekundärer oder tertiärer Syphilis behandelt worden waren, Nachricht zu erlangen. Von 698 Kranken gelang es Kenntnis zu erhalten. Von 160 Todesfällen mit bekannter Ursache unter diesen Kranken waren 24 Fälle = 15 pCt. mit Sicherheit der Syphilis zuzuschreiben (1 Aortitis, 7 von 9 Apoplexien unter 50 Jahren, 7 Paralysen, 3 Tabes, 1 Myelitis luetica, 2 Lues cerebri, 3 tertiäre Lues) und weiter 12 Fälle mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit = 7,5 pCt. Jedenfalls waren mehr als 15 pCt. der mit Syphilis Infizierten an ihrer Krankheit gestorben.

Bei den Versuchen der Feststellung aus den Lebensversicherungspapieren ist das Nächstliegende, die Papiere der Verstorbenen daraufhin nachzusehen, wieviele von den Versicherten bei Aufnahme in die Versicherung auf die betreffende Anfrage angegeben haben, früher mit Syphilis infiziert gewesen zu sein; und es ist dann weiter zu prüfen, inwieweit der Tod mit der früheren Lues in ursächlichem Zusammenhang steht. Leider lässt sich dieser Weg, wenigstens bei unseren deutschen Versicherungen, nur in sehr beschränktem Maasse verfolgen, und zwar aus dem Grunde, weil die Angaben über früher durchgemachte Syphilis viel zu ungenau beantwortet sind. Da nun aber die Todesursachen in den Versicherungspapieren genau angegeben werden und wir wissen, welche tödlich verlaufenden Erkrankungen wir als Folgeerkrankungen von Syphilis anzusehen haben, so lässt sich doch das Prozentverhältnis der Todesfälle infolge von Syphilis annähernd genau feststellen. Andererseits wissen wir auch durch verschiedene Berechnungen ungefähr, wieviel Menschen mit Syphilis infiziert werden. Nach Blaschko und Erb sind es übereinstimmend in grossen Städten ca. 20 pCt. aller Männer.[2]) Die Kenntnis dieses Prozentverhältnisses ersetzt natürlich bis zu einem gewissen Grade die fehlenden anamnestischen Angaben der Versicherungsnehmer.

Ich schildere nun in aller Kürze die Ergebnisse der hauptsächlich in Betracht kommenden Untersuchungen aus den Lebensversicherungspapieren.

Runeberg[3]) prüfte 784 Todesfälle der finnischen Lebensversicherungsgesellschaft Kalewa aus den Jahren 1875—1897. Von den Versicherten hatten 78 bei der Aufnahme Syphilis angegeben, 656 nicht. Von den 78 gingen 58, von den übrigen 656 sicher an Syphilis 26 zugrunde. In Summa starben also 85 = 11,4 pCt. aller Todesfälle an Syphilis. Ausserdem waren wahrscheinlich an Syphilis noch 47 zugrunde gegangen. Dann erhöht sich die Zahl der Todesfälle durch Syphilis auf 15 pCt. aller Todesfälle. Diesen 11 pCt. sicherer Fälle resp. 15 pCt. sicherer und wahrscheinlicher Fälle stehen gegenüber 21 pCt. an Tuberkulose Verstorbene und 10 pCt. an Pneumonie Verstorbene. Das Durchschnittsalter beim Tod durch Syphilis war 48,4 Jahre, der Tod erfolgte durchschnittlich 20,2 Jahre nach der Infektion.

1) Münchener med. Wochenschr., 1902, S. 220 und 275.

2) Die Begründung für die Annahme dieser Zahl s. in Blaschko's Arbeit „Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten" (Mitteilungen der Deutschen Gesellsch. z. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Bd. I, Heft 1).

3) Deutsche med. Wochenschr., 1900, No. 19 u. 20.

Moritz[1]) prüfte 1855 Todesfälle der russischen Versicherungsgesellschaft Rossija. Von denen, die Syphilis zugegeben hatten (wie viele?), starben an Hirn- und Nierenkrankheiten 30 pCt., an Herz- und Gefässkrankheiten 39,5 pCt, in Summa 69,5 pCt. Dabei ergab die allgemeine Tabelle der Sterbefälle unter 1857 Todesfällen 15 pCt. an Hirn- und Nierenkrankheiten, 23,3 pCt. an Herz- und Gefässkrankheiten. Das macht 38,3 pCt. gegenüber 69,5 pCt. der Syphilitiker. — Leider fehlen alle näheren Angaben in der Mitteilung Abelmann's, so dass die Zahlen in dieser Form nicht verwertbar sind.

Im Gegensatz zu den vorerwähnten hohen Zahlen fand Weber[2]) unter 500 Todesfällen der North British Mercantile Insurance Company nur 3,6 pCt. Todesfälle an Syphilis, dabei auch nur 7,8 pCt. an Tuberkulose (240 von den 500 Todesfällen hatten ein Alter von 65 Jahren oder mehr erreicht).

Byron Bramwell[3]) (Scottish Widow's fund in Edinburgh) zählt unter 3658 Todesfällen 82 Fälle von Tabes, Paralyse und Aortenaneurysma. Von diesen rechnet er nur 75 pCt. der Tabes und Paralyse und nur 50 pCt. der Aortenaneurysmen, das sind in Summa 55,5 Fälle als Folgekrankheiten der Syphilis, das wäre 1,5 pCt. aller Todesfälle. Er rechnet dann weiter, dass 20 pCt. der Versicherten, d. h. 781 Syphilis erworben hätten, und von diesen 781 sind an ihrer Krankheit 55, d. h. 7,5 pCt. gestorben.

Kleinschmidt-Elberfeld[4]) hat bei Prüfung der Vaterländischen Lebensversicherungsgesellschaft unter 2508 Todesfällen in 88 Fällen frühere Syphilis angegeben gefunden. Unter diesen 88 Todesfällen konnten bei vorsichtiger Berechnung 45 Fälle = 51 pCt. mit Syphilis in Verbindung gebracht werden (dabei 16 Fälle von Paralyse). In weiteren 190 Fällen war Syphilis bei der Aufnahme nicht deklariert, aber die Todesursache war eine solche, wie wir sie als Folgekrankheit der Syphilis kennen. Vorsichtigerweise rechnet aber Kleinschmidt unter diesen Fällen nur 90 pCt. der Paralyse und Tabes, 75 pCt. der Aneurysmen und 25 pCt. von frühzeitigem Gehirnschlag und entsprechenden Fällen, gewiss eine sehr vorsichtige Berechnung! So blieben von den 190 Fällen 110, die sicher mit Lues in Verbindung gebracht werden können und zu den obigen 45 Fällen hinzugezählt werden müssen. Es war also unter den 2508 Todesfällen in 155 Fällen die Syphilis als Ursache anzusehen, d. h. in 6,2 pCt. aller Todesfälle (an Lungentuberkulose starben 20 pCt., an Herzkrankheiten 12 pCt., an Krebs 7,7 pCt., an acuter Lungenentzündung 7,2 pCt.).

Bei Zugrundelegung der von Erb und Blaschko berechneten Aufstellung, dass 20 pCt. aller Männer der gebildeten Stände Syphilis acquirieren, kommt Kleinschmidt zu dem Ergebnis, dass 21 pCt. aller syphilitisch Infizierten an ihrer Syphilis gestorben sind. Die Durchschnittsdauer vom Zeitpunkt der Infektion mit Syphilis bis zum Tode betrug nach Kleinschmidt 21,5 Jahre, die Paralytiker erreichten ein Durchschnittsalter von 45,5 Jahren. Interessant ist noch in der Kleinschmidt'schen Arbeit der Vergleich der Todesursache der deklarierten Syphilitiker mit den übrigen Fällen; es ergab sich:

bei progressiver Paralyse 18,1 pCt. deklarierter Syphilitiker zu 2,9 pCt. nichtdeklarierter,
bei Tabes 4,5 pCt. zu 0,58 pCt.,
bei Aneurysma 2,27 pCt. zu 0,41 pCt.,
bei Herzschlag, Myocarditis etc. unter 50 Jahren sogar 9 pCt. zu 0,87 pCt.

Gollmer[5]) teilt nach den Beobachtungen der Gothaer Lebensversicherungsbank eine Statistik mit von 1778 syphilitischen Personen mit 487 Sterbefällen, die 1852—1905 zur Versicherung kamen. Er berechnet nun die Uebersterblichkeit der Syphilitiker auf 68 pCt., berücksichtigt aber nicht die spezielle Frage, die uns hier beschäftigt: wieviel Syphilitiker gehen an ihrer Syphilis zugrunde? Es lässt sich aus seinen sorgfältigen Tabellen diese Prozentzahl nicht berechnen, da die Todesursachen natürlich nicht mit Rücksicht auf diese Frage eingeteilt sind. Neben Aneurysma sind z. B. nur die allgemeinen Gruppen von „anderen Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe" (wieviel Herzfehler dabei?) oder nur die Gruppe „Rückenmarkskrankheiten" verzeichnet. Als Durchschnitt der Zeit von der Infektion bis zum Tode ergibt sich auch bei Gollmer ca. 20 Jahre.

Nur eine beschränkte Statistik gibt Salomonsen[6]) von der Versicherungsgesellschaft Danmark in Kopenhagen. Deren Zahlen sind zu klein, um für unsere Zwecke Schlüsse daraus zu ziehen: Unter 121 Versicherten, die Syphilis deklariert hatten, sind 17 gestorben, von diesen 5 an einer von Syphilis herrührenden Krankheit.

Dagegen hat Tiselius[7]) aus skandinavischen Versicherungsgesellschaften unter 5175 Personen, die vor der Versicherung Syphilis erworben

1) Mitgeteilt von Abelmann auf dem IV. Internat. Kongress für Versich.-Med., 1906.

2) Lancet, 1902, p. 867.

3) Syphilis and life assurance. Edinburgh Journal, Jan. 1903. (Zit. nach Blaschko.)

4) IV. Internat. Kongr. f. Versich.-Med., 1906.

5) IV. Internat. Kongr. f. Versich.-Med., 1906.

6) IV. Internat. Kongr. f. Versich.-Med., 1906.

7) Zitiert nach Salomonsen.

hatten, 850 Todesfälle angegeben; von diesen waren 150 = 17,65 pCt. sicher, 254 = 29,88 pCt. möglicherweise oder wahrscheinlich an den Folgen von Syphilis gestorben.

Ich gehe dann noch etwas näher ein auf die Untersuchungen, die Blaschko[1]) mit Jacobsohn vorgenommen hat und denen ein verhältnismässig grosses Material zugrunde lag. B. und J. prüften insgesamt 5574 Todespapiere der Lebensversicherungsgesellschaft Victoria in Berlin. Unter dieser grossen Zahl waren nur 150 Versicherungsnehmer, die bei ihrer Aufnahme Syphilis angegeben hatten, oder bei denen aus den Antragspapieren mit allergrösster Wahrscheinlichkeit auf Syphilis geschlossen werden konnte. (Diese Zahl ist ein Beweis dafür, wie ungenau die Angaben bei der Aufnahme von den Versicherungsnehmern gemacht werden, denn sie ist ja viel zu klein gegenüber der Wirklichkeit.) Von den 150, bei denen Syphilis erwiesen war, starben 10 an Tabes, 36 an progressiver Paralyse, 4 an Aortenaneurysma, in Summa 50 = 33⅓ pCt. Ferner starben 27 an Krankheiten, die Blaschko mit Wahrscheinlichkeit der Lues zuschreibt, nämlich 8 an Apoplexie unter 50 Jahren, 1 an Bulbärparalyse, 6 an Lebercirrhose und Leberkrankheiten, 2 an Herzschlag und Herzlähmung in jüngeren Jahren usw. Es sind also 50 + 27 = 77, d. h. 52 pCt. mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit an Syphilis gestorben. Rechnet man von den wahrscheinlichen Fällen nicht alle mit, sondern nimmt einen Durchschnittswert, so ergibt sich ca. 40 pCt.

Dass aber natürlich 150 Fälle nicht ausreichend sind, um ohne weiteres aus diesem Resultat eine Verallgemeinerung ziehen zu können, das hebt Blaschko selbst hervor. Er nimmt daher auch noch die zweite obenerwähnte Art der Berechnung vor: Unter den 5574 geprüften Todespapieren sind 295 Fälle von Tabes, progressiver Paralyse und Aortenaneurysma (dabei allein 218 Paralysen), die er sicher, und 127 Fälle unter 469 von Herz-, Leber-, Gehirn- und Nierenerkrankungen, die er mit grosser Wahrscheinlichkeit der Syphilis zurechnet. Wenn man nun annimmt, dass von den 5574 Gestorbenen 20 pCt., das sind 1115 Versicherte Syphilis durchgemacht haben, so würde es sich ergeben, dass 26,5 pCt. Fälle sicher, 40 pCt. mit Wahrscheinlichkeit an Syphilis zugrunde gegangen sind. Nehmen wir davon einen Mittelwert, also ungefähr 33 pCt., so ist das doch ein ziemlich ähnliches Prozentverhältnis, wie es sich bei den 150 mit deklarierter Syphilis ergab. Auf alle Todesfälle bezogen, fand Blaschko eine Sterblichkeit an Syphilis von 6 pCt.

Ueberblicken wir nun noch einmal kurz die einzelnen Resultate. Wir müssen bei den Berechnungsergebnissen der einzelnen Untersucher zwei Zahlengruppen unterscheiden: Erstens das Prozentverhältnis der Todesfälle durch Syphilis zu allen Todesfällen überhaupt, und zweitens die Angabe, wieviel sicher Syphilitische an der Lues gestorben sind. Runeberg's Ziffern sind zweifellos zu hoch gegriffen. Wie auch andere Autoren habe ich dies schon bei einer früheren Gelegenheit kurz ausgeführt.[2]) Runeberg zählt z. B. unter den 33 Todesfällen früherer Syphilitiker infolge Erkrankung der Cirkulationsorgane 12 Patienten mit, die beim Tode über 50 Jahre alt waren, bei denen also die Mitwirkung der Arteriosklerose keineswegs ausgeschlossen werden kann. Wenn wir die Runeberg'schen Zahlen, 11 resp. 15 pCt., die das Prozentverhältnis der an Syphilis Gestorbenen unter seinen Todesfällen überhaupt angeben, umrechnen zur Beantwortung der Frage, wieviel Syphiliker an ihrer Krankheit zugrunde gegangen sind, so ergibt sich denn auch eine enorme Prozentzahl. Nehmen wir mit Erb und Blaschko an, dass 20 pCt. der Männer Syphilis durchgemacht haben, so wären das unter 734 gestorbenen Versicherungsnehmern 147. Dieser Zahl stehen andererseits gegenüber 84 Todesfälle, die Runeberg sicher auf Syphilis bezieht, dass bedeutete also, dass 57 pCt. der Syphilitiker an ihrer Krankheit stürben. Und wenn von seinen 78 Patienten mit deklarierter Syphilis nach seinen Angaben 58 an der Krankheit zugrunde gegangen wären, so käme da sogar noch ein höherer Prozentsatz heraus. Während Kleinschmidt die Syphilis als Todesursache in 6,2 pCt., Blaschko in 6 pCt. aller Sterbefälle fand, stehen Runeberg's 11 pCt. (sichere Fälle) resp. 15 pCt. (sichere und wahrscheinliche Fälle) ungewöhnlich hoch.

Dass die Ziffern Weber's und Bramwell's dagegen so auffallend niedrig sind, beruht zum Teil darauf, dass Tabes und Paralyse nach Angabe verschiedener Autoren in England und Schottland viel seltener sind als bei uns und auch die Syphilis nach Blaschko dort weniger verbreitet sein soll. Auch ist die Berechnungsart Bramwell's (er sieht nur 75 pCt. von Tabes und Paralyse und 50 pCt. von Aortenaneurysmen als durch Lues bedingt an) niedrig gegriffen.

Für unsere Frage der Lebensprognose des Syphilitikers müssen wir für unsere deutschen Verhältnisse auch die in unserem Lande gewonnenen Statistiken verwerten, das sind also neben der Gollmer'schen Zusammenstellung, die nur die Antwort auf die Frage der Uebersterblichkeit an Syphilis geben will, die von Mathes, Kleinschmidt und Blaschko. Wir erhalten als Antwort auf die Frage, wieviel Syphilitiker an ihrer Krankheit gestorben sind, bei Mathes 15 pCt. sichere, 22,5 pCt. wahrscheinliche Todesfälle, nach Kleinschmidt 21 pCt. sichere, nach Blaschko 30—40 pCt. (geringe Verschiedenheit je nach den zwei erwähnten Berechnungsarten!). Gegen Blaschko's Statistik liesse sich höchstens einwenden, dass er zu hoch greift, wenn er jeden Fall von Tabes, Paralyse und Aortenaneurysma der Lues zuschreibt. Wie Nonne u. a. hervorheben, müssen wir nach unseren heutigen Kenntnissen doch noch annehmen, dass in allerdings seltenen Fällen auch eine andere Aetiologie als die Syphilis für Tabes und Paralyse in Frage kommen kann. Besonders gilt das gleiche auch für das Aneurysma, bei dem wir namentlich die Arteriosklerose als Ursache nicht ausschalten sollen. Fallen so von den sicheren Fällen (33⅓ resp. 26,5 pCt.) auch vielleicht einige weg, so sind unter den Fällen der Wahrscheinlichkeitsgruppen (52 resp. 40 pCt., dabei z. B. 8 Apoplexien unter 50 Jahren) ja bestimmt noch eine Anzahl auf Syphilis als Todesursache zu beziehen, so dass eine erhebliche Reduktion der von Blaschko gefundenen 33⅓ pCt. jedenfalls auch unter diesem Gesichtspunkt nicht in Frage käme. Der Unterschied bei den drei Untersuchern ergibt sich zum Teil aus der Verschiedenheit des zur Berechnung herangezogenen Krankenmaterials. Bei Mathes ist es eine Landbevölkerung, bei der die Sterblichkeit an Lungentuberkulose eine viel grössere Rolle spielt — unter 160 Syphilitikern starben 43 an Phthise! —, während bei den Versicherungsnehmern die Lungentuberkulose zum Teil ausgeschaltet wird, weil diese Kranken vielfach nicht aufgenommen werden oder infolge der häufigen frühen Sterblichkeit gar nicht zur Versicherung kommen. Bei Kleinschmidt's und Blaschko's Untersuchungsmaterial handelt es sich vorwiegend um Angehörige der gebildeten Stände, bei denen infolge der grösseren Anspannung der geistigen und Nerventätigkeit natürlich Paralyse und Tabes häufiger sind. Von diesem Gesichtspunkt aus liefert Kleinschmidt's und Blaschko's Material vielleicht ungünstigere Ziffern, als auf die gesamte Menschheit anwendbar wäre. Aber andererseits ist Kleinschmidt's Berechnungsart sehr vorsichtig, er zählt sicher eher zu wenig als zu viel Todesfälle der Syphilis zu. Nehmen wir den ungefähren Mittelwert der Ergebnisse der deutschen Autoren Mathes, Kleinschmidt, Blaschko, so resultiert, dass nach ihren sorgfältigen und kritischen Berechnungen wenigstens jeder vierte bis fünfte Syphilitiker an den Folgen seiner Infektion gestorben ist. Das ist ein Prozentverhältnis, das gegenüber unserer früheren Anschauung über die Häufigkeit eines letalen Ausganges der erworbenen Syphilis eine wesentliche Aenderung bedeutet. Es ist ferner dabei zu berücksichtigen, dass der Prozentsatz noch höher sein würde, wenn es möglich wäre, alle jene Fälle mitzuzählen, in denen die Syphilis zur Entstehung oder zum ungünstigen Verlauf einer anderen Erkrankung beigetragen hat (Arteriosklerose, mangelnde Widerstandsfähigkeit gegen acute Infektionskrankheiten usw.). Uebrigens stimmt auch Tiselius' Statistik für Skandinavien (17,65 pCt. sicher, 29,88 pCt.

1) IV. Internat. Kongress für Versich.-Med. 1906 (vgl. auch Blaschko, „Syphilis und Lebensversicherung" in der Zeitschrift für die ges. Versicherungs-Wissensch. 1904).

2) l. c.

wahrscheinlich oder möglicherweise auf Syphilis zu beziehende Todesfälle) mit unseren deutschen Untersuchern überein.

Die Zeit des Todes durch Syphilis beziffert sich nach den Statistiken ziemlich übereinstimmend auf etwa 20 Jahre nach der Infektion. Die syphilitisch Infizierten also, die über diese Zeit hinaus sind, dürften in überwiegender Mehrzahl als nicht mehr oder wenig gefährdet anzusehen sein.

Wir haben demnach aus den mitgeteilten Untersuchungen über die Frage, wieviel Syphilitiker an ihrer Erkrankung gestorben sind, einen Aufschluss erhalten, der durch die annähernde Kongruenz der einzelnen für uns in Betracht kommenden Beobachtungsreihen ziemlich beweiskräftig ist und gegen den höchstens eingewendet werden kann, dass die Zahl derjenigen Todesfälle, in deren Anamnese die Syphilisinfektion von vornherein bekannt war, nicht erst aus den Todesursachen geschlossen wurde, noch eine zu kleine ist. Aber über einen praktisch ungemein wichtigen Punkt in dieser Frage können uns diese Untersuchungen keine Aufklärung geben, nämlich darüber, inwieweit bei den an Syphilis Gestorbenen anderweitige schädliche Momente den infausten Verlauf mit veranlassten.

Dass gewisse Schädlichkeiten nicht gleichgiltig für den Verlauf der Syphilis sind, ist ja bekannt, besonders sind es konstitutionelle Einflüsse, vorhandene Nervosität, Anämie etc., namentlich auch der Alkoholismus, die in Betracht kommen.

Der Alkoholmissbrauch hat sicher oft genug die Widerstandsfähigkeit der Cirkulationsorgane gegen den Syphilisprozess herabgesetzt. Und dass die Folgekrankheiten der Lues, Tabes und progressiven Paralyse nur unter Mitwirkung starker nervöser Reize, durch starke Inanspruchnahme der Nerven durch geistige oder andere Erregungen entstehen, das erkennt man, abgesehen von anderen Beobachtungen, schon aus der Tatsache, dass unter weniger kultivierten Völkern, z. B. in Bosnien und der Herzegowina und anderen Ländern, obgleich es dort viel und schwere Syphilis gibt, diese Folgekrankheiten nicht oder kaum vorkommen. Dazu tritt nun noch ein anderer, sehr wichtiger Faktor: das ist die durchgemachte Behandlung. Auch darüber erfahren wir nichts aus dem Material der Lebensversicherungsgesellschaften und verhältnismässig recht wenig aus den Zahlen der Jenenser Umfrage. Und doch ist diese Frage von allergrösster praktischer Wichtigkeit. Sind die tödlich verlaufenden Fälle etwa zum Teil wegen ungenügender Behandlung zu diesem Ausgang gekommen? Es wäre ja z. B. denkbar, dass die Statistiken Kleinschmidt's, Blaschkos u. a. deswegen für unsere heutigen Verhältnisse zu hoch gegriffen wären, weil die Luesinfektionen natürlich meist einige Jahrzehnte zurückliegen und damals die Quecksilberbehandlung viel weniger intensiv durchgeführt wurde als es in den letzten 10 bis 15 Jahren allmählich der Fall geworden ist. Gollmer in Gotha, der diese Verhältnisse zu berücksichtigen versucht hat, hält das nicht für wahrscheinlich, doch lässt sich mit einiger Sicherheit das wohl erst im Laufe der späteren Jahrzehnte feststellen.

Die Ansichten über den Einfluss der Behandlung auf die Entstehung nervöser Folgeerkrankungen gehen sehr auseinander. Während zweifellos die Mehrzahl der Autoren, so Fournier, Lesser, Neisser, J. Neumann, Oppenheim u. v. a. eine Abhängigkeit des späteren Syphilisverlaufes von der vorangegangenen Behandlung im allgemeinen gefunden haben, gehen andere Autoren (z. B. v. Leyden, Mauriac u. a.), so weit, der vorangegangenen Therapie, z. B. in bezug auf Hirnsyphilis, jede spätere prognostische Bedeutung abzusprechen[1]). Dass sehr gut behandelte Fälle trotzdem manchmal Paralyse oder Hirnsyphilis bekommen, darüber kann ein Zweifel garnicht bestehen. Nonne, Neisser u. a. teilen solche einwandsfreie Beobachtungen mit, aber es ist selbstverständlich, dass bei jedem einzelnen Fall bestimmte andere Momente noch mitspielen können und deshalb sehr wohl im allgemeinen doch die Behandlung einen Einfluss auf die Entstehung solcher Folgekrankheiten haben kann. Bei den so differierenden Ansichten über die Frage des Einflusses der Behandlung auf die Prognose liesse sich erst durch eine sehr grosse Zahl von Einzelbeobachtungen syphilitischer Erkrankungen von der Infektion an, unter voller Berücksichtigung der ausser Syphilis noch mitspielenden Momente eine Entscheidung herbeiführen. So herrscht ja auch heute noch keineswegs Einstimmigkeit darüber, ob die Fournier-Neisser'sche Methode der intermittierenden Therapie der Behandlung nur bei Vorhandensein von Symptomen vorzuziehen sei. Wenn auch heute wohl die Mehrzahl der spezialistisch ausgebildeten Aerzte intermittierend behandelt, so stehen doch viele, und darunter recht hervorragende Dermatologen, auf dem Standpunkt der symptomatischen Behandlung und lassen ihren Patienten also in der Mehrzahl der Fälle viel weniger Quecksilber zukommen als die Anhänger der intermittierenden Kuren. Welche Patienten sind nun gefährdeter in ihrer Lebensprognose? Es ist ganz gewiss nicht gleichgiltig, ob wir einen Kranken, der keine Erscheinungen hat, immer wieder, und vielleicht doch überflüssiger Weise, der Unbequemlichkeit, den Kosten und eventuell der Schädlichkeit der Quecksilberbehandlung aussetzen. Auf diese Frage könnte nur die schon öfters angeregte Sammelforschung Aufschluss geben, wie sie u. a. von Koebner und Neisser schon 1887 aufs lebhafteste befürwortet wurde. Nur durch die Verfolgung einer grossen Zahl von Syphiliskranken während langer Zeit, durch die Berücksichtigung und Vergleichung der konstitutionellen Momente, soweit dies möglich ist, der äusseren Einflüsse und Lebensbedingungen, unter denen sich der Patient befindet, und schliesslich vor allem auch der durchgemachten Behandlung könnten wir ein einigermaassen klares Bild darüber gewinnen, was wir ausser der Heilung der gerade manifesten Erscheinungen in therapeutischer und prophylaktischer Hinsicht bei unseren Lueskranken zu tun haben. Nun ist die Schwierigkeit einer solchen Sammelforschung natürlich sehr gross. So hat u. a. auch Blaschko, der zur exakten Feststellung der Syphilisprognose die Dauerbeobachtung einer grossen Zahl von Fällen ebenfalls für das einzig richtige Verfahren hält, mit der Erhebung solcher Sammelforschung bei seinem Material an Privat- und Kassenpatienten keine brauchbaren Ergebnisse erhalten, er weist mit Recht darauf hin, dass unter den Patienten der Grossstädte eine zu grosse Fluktuation bestehe und unter den Patienten der kleinen Städte, wo es sich im allgemeinen um mehr sesshafte Patienten handelt, die Syphilisfälle unverhältnismässig seltener sind. Und auch wenn eine grössere Anzahl von Patienten später auffindbar sind, so kommt noch das psychische Moment als Hindernis hinzu, dass die Betreffenden im späteren Lebensalter nicht gern an die Jugendkrankheit erinnert sein wollen und daher die Beantwortung der Anfrage, die ja event. in mehrjährigen Zeiträumen wiederholt werden müsste, auf Widerstand stossen würde. Aber trotzdem glaube ich doch, dass man bei der ungeheuren Verbreitung der Syphilis durch eine gut organisierte Sammelforschung, an der sich eine grössere Zahl von Aerzten beteiligten, doch eine verwertbare Anzahl Dauerbeobachtungen erhalten könnte. Erleichternd fiele ja ins Gewicht, dass wir aus Dauerbeobachtungen, die sich auf 20 bis 25 Jahre nach der Infektion erstreckten, schon sehr brauchbare Schlüsse ziehen könnten, weil bereits unsere heutigen Statistiken ergeben haben, dass die Folgeerscheinungen der Syphilis, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch in der Hauptsache sich in diesen Zeiträumen

1) Cit. nach Nonne, Syphilis und Nervensystem.



abspielen. Eine Art Dauerbeobachtung haben Jadassohn und Raff an den Breslauer eingeschriebenen Prostituierten durchgeführt und dabei sehr wertvolle Ergebnisse erhalten, doch sind die Ziffern der über eine genügende Zahl von Jahren beobachteten Fälle noch zu klein.

Bei einer Gruppe von Patienten nun wäre sicherlich eine Dauerbeobachtung leichter durchführbar — das sind die Aerzte, die das Unglück hatten, sich mit Syphilis zu infizieren. Wohl ziemlich alle dermatologischen Spezialärzte haben unter ihren syphilitischen Patienten eine Anzahl Aerzte oder junger Mediziner. Aus leicht verständlichen Gründen werden ja als beratende Aerzte die Professoren und Assistenten unserer grossen Kliniken besonders häufig von den syphilitisch infizierten Medizin-Studierenden und Aerzten aufgesucht; hier würden eine besonders grosse Zahl Dauerbeobachtungen gemacht werden können. Bei den Medizinern ist nun jederzeit der Aufenthalt leicht festzustellen, der früher behandelnde Arzt würde wohl fast immer Aufschluss über den weiteren Verlauf und vor allem sehr exakte Angaben über Behandlung und mitwirkende Nebenumstände erhalten können, die er selbstverständlich unter Wahrung vollster Diskretion zur Sammelforschung verwerten könnte. Schon dadurch würden doch vielleicht im Laufe der Jahre eine grössere Zahl guter Dauerbeobachtungen gesammelt werden können, die natürlich zur Beurteilung unendlich viel mehr wert wären als die zehnfache Zahl der Beobachtungen aus unseren gewöhnlichen Statistiken.

Jedenfalls müssen wir heute zugeben, dass wir auf die Frage, warum eine Anzahl von Syphilisfällen deletär verläuft, andere rasch ausheilen, und ob wir einen Einfluss auf den späteren Verlauf durch eine lange fortgesetzte Behandlung gewinnen können oder nicht, noch durchaus keine befriedigende Antwort geben können. In unserem therapeutischen und prophylaktischen Handeln müssen wir uns noch viel zu sehr durch allgemeine Eindrücke leiten lassen, die exakten Beobachtungsreihen fehlen noch so fast ganz. Es bedarf in dieser Hinsicht sicherlich noch sehr der weiteren Arbeit, um über diese wichtigsten Fragen der Syphilisprognose Aufschluss zu erhalten.

Kritiken und Referate.

Robert Sommer: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Carl Marhold, Halle 1906.

Die Zahl der psychiatrischen Publikationen ist ja heute im allgemeinen eine so grosse, dass wir eher über ein zu viel als über ein zu wenig zu klagen haben. Trotzdem muss das neue Unternehmen mit Freuden begrüsst werden, sowohl wegen der sehr glücklichen Form, die der Herausgeber gewählt, als auch wegen des ungemein reichen und interessanten Inhaltes. Sommer hat es sich in demselben zur Aufgabe gestellt, die von ihm und seinen Schülern gepflegten diagnostischen Methoden an einzelnen besonders prägnanten Beispielen aus der psychiatrisch-neurologischen Praxis zur Darstellung zu bringen und so ihre Bedeutung für Erkennung und Begutachtung psychisch-nervöser Erkrankungen klarzulegen. Die Darstellung in den einzelnen Abhandlungen schliesst sich im wesentlichen der Form des klinischen Vortrages an, so dass dadurch eine grosse Lebendigkeit und Anschaulichkeit erzielt wird. Unnützer Literaturballast und ermüdende theoretische Auseinandersetzungen sind vermieden. Die bisher behandelten Themata sind folgende:

1. Sommer: Psychiatrische Untersuchung eines Falles von Mord und Selbstmord mit Studien über Familiengeschichte und Erblichkeit. — 2. von Leupoldt: Nachweis der Simulation von Taubstummheit durch Schreckwirkung. — 3. Jaeger: Familiärer Kretinismus. — 4. von Leupoldt: Zur Symptomatologie der Katatonie. — 5. Sommer: Geistesschwäche bei psychogener Neurose. — 6. Berliner: Ein Fall von Neubildung des Kleinhirns. — 7. Dannemann: Ueber Bewusstseinsveränderungen und Bewegungsstörungen durch Alkohol. — 8. v. Leupoldt: Die Untersuchung von Unfallnervenkranken mit psychophysischen Methoden. — 9. Sommer und Fürstenau: Die elektrischen Vorgänge in der menschlichen Haut. — 10. Laquer: Die ärztliche und erziehliche Behandlung von Schwachsinnigen. — 11. Heller: Zur Differentialdiagnose zwischen psychogener Neurose und multipler Sklerose. — 12. Ebstein: Ein Beitrag zur Lokalisation an der Gehirnoberfläche — Myelitis acuta (post influenzam?) Heilung —. Einige Bemerkungen zur Behandlung der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. — 13. Gerhardt: Die Differentialdiagnose der nervösen Herzstörungen. — 14. Laquer: Die ärztliche und erziehliche Behandlung von Schwachsinnigen. — 15. Vogt: Die mongoloide Idiotie.

Möge dem neuen Werke, das durch das bisher Gebotene zu den schönsten Hoffnungen auch für seine zukünftige Entwicklung berechtigt, diejenige weite Verbreitung zuteil werden, die es verdient.

Emil Kräpelin: Ueber Sprachstörungen im Traume. Wilhelm Engelmann. Leipzig 1906.

Die Lehre von der sprachlichen Funktion und ihren pathologischen Veränderungen ist bisher hauptsächlich bearbeitet worden unter Berücksichtigung der durch grobe Herderkrankungen bedingten Störungen des Wortverständnisses und der Wortbildung. Dass auch in diesen Fällen funktionelle Momente vielfach eine Rolle spielen, fällt jedem, der sich mit aphasischen Kranken eingehender beschäftigt, ohne weiteres auf, aber es ist in solchen Fällen kaum möglich auseinanderzuhalten, was auf rein anatomischem Ausfall, was auf funktioneller Störung beruht. So sind denn die funktionellen Sprachstörungen bisher ein Stiefkind der Psychiatrie gewesen. Es ist ein neues grosses Verdienst des bekannten Verfassers, dessen Anschauungen auf dem Gebiete der Psychiatrie auch sonst überall den lebhaftesten Widerhall gefunden haben, dass er hier durch mühsame Beobachtung der Traumsprache neue Wege der Forschung gefunden und ausgebaut hat. Verf. bringt bereits eine grosse Anzahl von wichtigen Resultaten, die in der Hauptsache durch Selbstbeobachtung gewonnen sind und die mit grosser kritischer Schärfe die Resultate der einzelnen Beobachtungen verwerten. Es ist nicht möglich im Rahmen eines kurzen Referates auch nur annähernd ein Bild von dem zu geben, was der Verfasser gibt. Wer sich für die Pathologie der Sprache interessiert, kann nur durch intensives Studium dieses Werkes sich in den wichtigen und interessanten Inhalt desselben hineinarbeiten. Die Idee des Verfassers, aus Vorgängen des selbstbeobachteten Traumes auf die Erscheinungen der Kranken psychische Schlüsse zu ziehen, wird sicher noch zu weiteren wichtigen Resultaten führen.

R. Werner: Geistig Minderwertige oder Geisteskranke? H. Kornfeld. Berlin 1906.

Die Arbeit des Verfassers, der durch langjährige Tätigkeit im Berliner Anstaltsdienste in der Lage ist, aus reicher Erfahrung heraus zu der behandelten Frage zu sprechen, beschäftigt sich mit einem Problem, dem gerade jetzt, wo die Reform des Strafrechts in Aussicht steht, die höchste Aktualität zukommt. Verfasser ist, wie aus seinen einleitenden Worten hervorgeht, kein unbedingter Anhänger der Einführung der „verminderten Zurechnungsfähigkeit“ für „geistig Minderwertige“. Er fürchtet — und das ist ein Standpunkt, dem sich in neuerer Zeit auch die Mehrzahl der anderen kompetenten Beurteiler mehr und mehr zu nähern scheint —, dass die Einführung eines juristischen Begriffes der verminderten Zurechnungsfähigkeit dadurch gefährlich werden kann, dass darin eine Verleitung liegen könnte, tatsächlich unzurechnungsfähige Geisteskranke als vermindert zurechnungsfähige zu behandeln. Diese Gefahr liegt nach der Annahme des Verfassers besonders nahe bei beginnenden präsenilen, senilen und organischen Hirnleiden und bei Degenerierten. Verf. bespricht darum etwas ausführlicher insbesondere die für die forensische Begutachtung der Degenerierten in Betracht kommenden Momente und veröffentlicht im Anschluss daran einige ausführliche psychiatrische Gutachten, die die hier vorliegenden Schwierigkeiten illustrieren.

Bumke: Was sind Zwangsvorgänge? Halle 1906, bei Marhold.

In der Auffassung des Begriffes der Zwangsvorstellung besteht eine erhebliche Unklarheit, die in der Hauptsache darauf beruht, dass der Begriff der Zwangsvorstellung von den beiden Autoren, die ihn zuerst aufstellten, von Krafft-Ebing und Westphal, in ganz verschiedenem Sinne gebraucht wurde. Dadurch, dass man die Westphal'schen und die Krafft-Ebing'schen Anschauungen zusammenwarf, ist, wie Verf. an der Hand der Literatur nachweist, eine schwere Konfusion entstanden, die nur entwirrt werden kann, wenn es gelingt, zu einer einheitlichen, scharfen Definition der Zwangsvorstellung zu gelangen. Verf. stellt sich in dieser Hinsicht ganz auf den Boden der Westphal'schen Anschauung, die seiner Meinung nach allein die Zwangsvorstellung richtig umgrenzt. Vorstellungen, die als Zwangsvorstellungen gelten sollen, müssen folgende Eigenschaften haben: Unverdrängbarkeit und das subjektive Gefühl des Zwanges, Abwesenheit eines Gefühls- oder affektartigen Zustandes und Erhaltenbleiben der Kritik. Die Bumke'sche Definition für „Zwangsvorstellung“ lautet demnach analog dem Westphal'schen Standpunkte dahin: Zwangsvorstellungen sind Vorstellungen, die, ohne dass ihre durchschnittliche oder durch die Stimmung des Kranken verstärkte Gefühlsbetonung das erklärt, unter dem subjektiven Gefühl des Zwanges in das Bewusstsein treten, sich durch Willensanstrengung nicht verscheuchen lassen und deshalb den Ablauf der Vorstellungen hindern und durchkreuzen, obwohl sie vom Kranken stets als ohne Grund dominierend und meist auch als inhaltlich falsch und krankhaft entstanden erkannt werden.

Zwangshandlungen sind (nach Hoche) zum Teil Handlungen, die auf Zwangsantrieben beruhen, zum Teil Handlungen, die durch Zwangsvorstellungen bedingt werden. Die Phobien und Impulshandlungen sind nur zum Teil zu den Zwangsvorstellungen im engeren Sinne zu rechnen.

Die Zwangserscheinungen kommen hauptsächlich bei Degenerierten und Neurasthenikern zur Beobachtung. Eine besondere Zwangsvorstellungsneurose oder Psychose gibt es nicht.

Adamkiewicz: Die Eigenkraft der Materie und das Denken im Weltall. Wilh. Braumüller. Wien und Leipzig, 1906.

Verf. glaubt, indem er die Ewigkeit der Materie behauptet, ein ganz neues Gesetz, nämlich das der „Erhaltung der Materie", aufgestellt zu haben. Aus diesem Gesetz soll sich in logischer Konsequenz ohne weiteres die Unmöglichkeit jeglicher Entwicklung im darwinistischen Sinne ergeben, so dass dadurch die darwinistische Lehre völlig abgetan ist. In ähnlicher Art entwickelt nun Verf. weiterhin seine Anschauungen von den Beziehungen der Seele zu den anderen Kräften der Natur, die im grossen und ganzen viel des Unbewiesenen aber wenig des Neuen bieten und im ganzen auf eine pantheistische Weltanschauung hinauslaufen.

Mönkemöller: Geisteskrankheit und Geistesschwäche in Satire, Sprichwort und Humor. Carl Marhold. Halle 1907.

Das vorliegende Werk will nicht eine gelehrte psychiatrische Abhandlung sein, auch auf den Ruhm eines Literaturhistorikers will der Verf. in bescheidener Weise verzichten, er will selbst das Buch aufgefasst sehen als eine Stätte des Humors. Er will uns „nicht im steifledernen Gewande ernstester Gelehrsamkeit", sondern „im luftigen Hausgewande" der Mussestunde des Anstaltsarztes entgegentreten. Tatsächlich ist nun die Schrift überall gewürzt mit einem feinen Humor, der es versteht, der ernstesten aller Wissenschaften, der Psychiatrie, in geistvoller Weise ihre heiteren Seiten abzugewinnen, ausserdem wird aber auch ein ungemein reichhaltiges literarisches Material — dasselbe erstreckt sich so ziemlich auf die ganze vorhandene alte und neue deutsche Literatur — in meisterhafter Weise zu einer überall interessanten Darstellung verarbeitet, so dass jeder, der das Buch liest, es nicht nur mit Genuss, sondern auch mit reicher Belehrung und mit Bewunderung für die vielseitige Belesenheit des Verf. aus der Hand legen wird.

Reich-Herzberge.

Ludwig Brauer: Ueber Pneumothorax. Marburg 1906. Elwertsche Verlagshandlung.

Brauer berichtet in der interessanten Monographie über die Erfolge, die er mit der Anlegung des künstlichen Pneumothorax bei schweren Fällen von Lungentuberkulose und Bronchiektasie erzielt hat. Hinsichtlich der Gefahren scheint ihm der künstliche Pneumothorax auf einer Stufe mit den Punktionen pleuritischer Exsudate zu stehen, hinsichtlich der zu erwartenden Resultate ist er in Parallele zu setzen mit ausgedehnten Rippenresektionen. Besonders günstig waren seine Erfolge bei Bronchiektasien. Theoretische Ueberlegungen schliessen die Monographie, die wissenschaftlich sehr interessant ist, wenn auch kaum alle durch dieselbe von der Einfachheit, der Ungefährlichkeit und den Erfolgen des Eingriffes so überzeugt werden können, dass sie denselben dem Schatze ihrer Therapie einverleiben werden.

Erich Zabel: Das Spiel des Zwerchfells über den Pleurasinus und seine Verwertung in der Praxis. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1906.

Die ausserordentlich fleissige Arbeit verfolgt den Zweck, den Wert der Zwerchfellschattenprüfung von neuen Gesichtspunkten aus zu illustrieren und dem Phänomen, welches trotz der Publikationen Litten's und Martin's heute noch keine allgemeine Beachtung findet, einen höheren Rang unter den gebräuchlichen Untersuchungsmethoden zu verleihen. Der Verfasser hat in sorgfältigster Weise an einem grossen Material den Wert des Phänomens geprüft und glaubt auf Grund seiner speziellen Erfahrung, dass in der Mehrzahl der Fälle besonders von Erkrankungen der Thoraxorgane das Phänomen von zweifellos hohem Werte, in manchen Fällen sogar von ausschlaggebender Wichtigkeit und durch keine anderen Untersuchungsmethoden zu ersetzen ist.

Kaminer-Berlin.

Der Alkoholismus, seine Wirkungen und seine Bekämpfung. Herausgegeben vom Zentralverbande zur Bekämpfung des Alkoholismus. Aus Natur und Geisteswelt. 103. und 104. Bändchen, je 1 Mk., geschmackvoll gebunden 1,25 Mk. B. G. Teubner, Leipzig.

Die beiden Bändchen bringen eine Zusammenstellung von Vorträgen, welche in den vom Zentralverbande zur Bekämpfung des Alkoholismus veranstalteten wissenschaftlichen Kursen gehalten worden sind. Unter „Alkoholismus" sind alle körperlichen und seelischen Veränderungen verstanden, welche durch die Giftwirkung des Alkohols im menschlichen Organismus erzeugt werden. Die hier im Druck vorliegenden Vorträge geben eine beredte Vorstellung von der Grösse des Schadens, welche der Alkoholismus an unserem Volkskörper anrichtet. Sie können einem jeden Arzte, welcher einen Ueberblick über dieses weite Gebiet gewinnen will, zum Studium dringend empfohlen werden. Geben sie doch gleichzeitig in der Mannigfaltigkeit der zum Worte kommenden Autoren ein prägnantes, ungemein reizvolles Bild der verschiedenen Standpunkte, von denen aus die Bekämpfung dieser Volkskrankheit in Angriff genommen werden kann.

Band I enthält: 1. Der Alkohol und das Kind. Von Prof. Dr. phil. et med. Wilhelm Weygandt. 2. Die Aufgaben der Schule im Kampf gegen den Alkoholismus. Von Prof. Martin Hartmann. 3. Der Alkoholismus und der Arbeiterstand. Von Dr. Georg Keferstein. 4. Alkoholismus und Armenpflege. Von Stadtrat Emil Münsterberg.

Band II enthält: 1. Die wissenschaftlichen Kurse zum Studium des Alkoholismus. Von Senatspräsident Dr. jur. von Strauss und Torney. 2. Einleitung. Von Prof. Dr. Max Rubner. 3. Alkoholismus und Nervosität. Von Prof. Dr. Max Laehr. 4. Alkohol und Geisteskrankheiten. Von Dr. Otto Juliusburger. 5. Alkoholismus und Prostitution. Von Dr. O. Rosenthal. 6. Alkohol und Verkehrswesen. Von Eisenbahndirektor de Terra.

Paul Schenk-Berlin.

Warnekros: Ueber die Ursachen des frühzeitigen Verlustes der Zähne. 21 S., 25 Abbild. Hirschwald, Berlin 1906.

Die Tendenz der vorliegenden Arbeit geht dahin zu beweisen, dass der Verlust auch nur weniger Zähne Aenderungen in den Artikulationsverhältnissen der übrig gebliebenen schafft, durch welche einerseits eine Ueberbelastung einzelner Zähne oder Zahngruppen mit Neigung zur Alveolarpyorrhoe entstehen, anderseits auch dem Auftreten von Caries Vorschub geleistet werden soll. Wenn Verf. sagt: „ich stelle die bestimmte Behauptung auf, dass nicht nur 75 vom Hundert aller Fälle von Alveolarpyorrhoe, sondern auch 75 vom Hundert aller Fälle von Caries von Zahnsteinansammlung und von Abnutzung der Zähne durch Artikulationsstörungen bewirkt werden", so will er wohl nicht wörtlich verstanden sein, sondern nur andeuten, welch hohen Einfluss er den normalen mechanischen Momenten der Artikulation auf die Gesunderhaltung der Zähne beimisst und dass deshalb ein frühzeitiger Ersatz verloren gegangener Zähne geboten erscheint.

Röse: Zahnverderbnis und Speichelbeschaffenheit. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. XXIII. Jahrg., Heft 12. Arthur Felix, Leipzig.

Verf. hat mit einem grossen Aufwand von Zeit und Mühe die Frage studiert, welche Beziehung zwischen Zahncaries und der Beschaffenheit des Speichels besteht. Zahlreiche physiologisch-chemische Speicheluntersuchungen, minutiös mit Hilfe eines geschulten Analytikers durchgeführte Analysen, monatelang fortgesetzte Versuche, den durch Wechsel in der Art der Nahrungsmittel (namentlich in bezug auf den Kalkgehalt derselben) entstehenden Einfluss auf den chemischen Zustand des Speichels zu ermitteln, liegen der wertvollen Arbeit zu grunde.

R. kommt zu dem Resultate, dass der Grad der Alkaleszenz des Speichels im umgekehrten Verhältnisse stehe zur Häufigkeit der Zahncaries, dass kalkreiche Nahrung die Menge des Speichels steigere und seine Alkaleszenz erhöhe, dass ferner stark alkalischer Speichel ärmer an Kali, reicher an Natron sei, die Alkaleszenz aber nur teilweise auf der Anwesenheit von anorganischen Alkalien beruhe; je stärker sie sei, um so grössere Mengen von organischen Basen oder Aminen seien im Speichel vorhanden. Kalkreiche Nahrung müsse also die Frequenz der Zahncaries herabsetzen, ihr voller günstiger Einfluss könne aber erst im Laufe mehrerer Generationen zur Geltung kommen.

Verhandlungen der 44. Jahresversammlung des Central-Vereins Deutscher Zahnärzte. Mit Abbild. u. 14 Photogrammen. 283 S. Preis 6 M. Arthur Felix, Leipzig 1906.

Die Verhandlungen der jährlichen Wanderversammlungen des Central-Vereins Deutscher Zahnärzte werden in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde (Arthur Felix, Leipzig) veröffentlicht und sind zum ersten Male im Zusammenhange gleichzeitig im Buchhandel erschienen. Der Bericht enthält 25 Einzelarbeiten, unter ihnen von allgemeinerem Interesse: Walkhoff, Die heutigen Theorien der Kinnbildung; Partsch, Die Aufklappung der Schleimhautbedeckung der Kiefer; Kleinsorgen, Degeneration der körperlichen Hartgebilde und Ernährungshygiene; Cohn, Der Einfluss der Sprosspilze auf die Eiterungen im Munde; Miller, Einige neuere Theorien über die Caries der Zähne; Lipschitz, Dritte Narkosen-Statistik des C. V. D. Z.; Römer, Neuere Untersuchungen über die Tomes'schen Dentinfasern; Röse, Zahnverderbnis und Speichelbeschaffenheit; Dieck, Mikrophotographische Aufnahmen mit ultravioletten Strahlen und ihre Bedeutung für die Untersuchung der Hartgewebe von Zahn und Knochen, u. a. m. Ein näheres Eingehen auf den Inhalt der Einzelarbeiten verbietet der dem Referate zur Verfügung stehende Raum, und es muss deshalb auf den Verhandlungsbericht selbst verwiesen werden.

Dieck-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung vom 22. März 1907.

Vorsitzender: Herr B. Fränkel.
Schriftführer: Herr A. Rosenberg.

1. Hr. H. J. Wolff:

Einige Fälle von Nasentumoren.

Bei einem 8jährigen Knaben fand sich ein die vordere Hälfte der rechten Naseneingangsöffnung ausfüllender, harter, glatter, von Haut

überzogener, dem Nasenflügelknorpel breitbasig aufsitzender Tumor, der im Laufe eines Jahres sich langsam vergrösserte. Nach der Entfernung dauernde Heilung. Histologisch stellt sich der Tumor als ein sehr hartes Fibrom dar, das von mehrschichtigem Plattenepithel wellig überzogen ist. Der periphere Teil der Geschwulst besteht aus sehr zellreichem, feinfaserigem Bindegewebe mit reichlichen Gefässen, der centrale aus derbem, gefässarmem Bindegewebe, wenig Zellen, vereinzelten von Lymphocyten angefüllten Hohlräumen — ein nach Sitz wie Art in der Nase seltener Tumor.

Zwei weitere Tumoren ähnelten sich makroskopisch und mikroskopisch so vollkommen, dass ich dieselben gemeinsam besprechen kann: Beide Patienten klagten über häufiges Nasenbluten. Bei dem einen fand sich am vorderen Ende der unteren Muschel, bei dem anderen ganz vorn am Nasenboden ein kirschkerngrosser glatter, dünnstieliger Tumor. Beim Abtragen bluteten beide stark. Histologisch stellen sie sich als sehr gefäss- und zellreiche Fibrome dar, die von vielschichtigem Plattenepithel überzogen sind.

Ein vierter Tumor sass in der Schleimhaut des knorpeligen Septums bei einem 40 jährigen Manne, der an einer kombinierten Nebenhöhleneiterung litt und die Angewohnheit hatte, das Nasenloch sehr energisch mit dem Taschentuch auszuwischen. An dieser Stelle entstand ein breitbasiger, erbsengrosser, blumenkohlartiger Tumor, der trotz Auskratzung und Kauterisation der Ansatzstelle in kurzer Zeit dreimal recidivierte. Histologisch zeigt derselbe stark papillären Bau und ist von vielschichtigem Plattenepithel bekleidet, das sich überall scharf von dem ganz spärlich entwickelten bindegeweb'gen Stroma abgrenzt. Die Geschwulst ist in den letzten zwei Jahren nicht recidiviert, dagegen fand sich bei der letzten Untersuchung eine ähnliche Geschwulst in der Mitte der unteren Muschel.

Das nächste Präparat zeigt eine Geschwulst, die bei einem 75 jährigen Manne vom Choanalrand gestielt herabhing und mit der Schlinge entfernt wurde. Es handelte sich um einen harten walnussgrossen Choanalrandpolypen mit leicht höckeriger Oberfläche, der beim Durchscheiden knirschte. In der Mitte der Schnittfläche lag ein knöchernes Maschenwerk. Aehnliche Befunde wurden in einem Falle von Glas und einem anderen von Zarnikow erhoben. In Schleimpolypen scheint das Vorkommen von Knochen nicht allzu selten zu sein. Z. fand unter 49 gutartigen von der mittleren Muschel ausgehenden Polypen 7 mal Knochen. Bei diesen Polypen können allerdings Teile der mittleren Muschel mit in das abgetragene untersuchte Stück gelangen.

Auch Manasse hat das Vorkommen von Knochen in Nasenpolypen prozentualiter häufig beobachtet. Hajek fand bei der Untersuchung des Knochenansatzes von Nasenpolypen in der Hälfte seiner Fälle rarefizierende oder hyperplasierende Ostitis; demnach darf man wohl den Knochen in derartigen Geschwülsten am richtigsten als vom Ansatzpunkte stammend und nicht durch osteoide Umwandlung von Bindegewebe entstanden ansehen. Das histologische Bild des Tumors zeigt ein mehrschichtiges Cylinderepithel, die oberflächlichen Schichten sind sehr drüsenreich, die Drüsen zum Teil cystisch erweitert. Die Mitte ist fast drüsenfrei und zeigt ein Balkenwerk von scheinbar älterem kompakten, lamellärem Knochen. An den Balken stellenweise Osteoblasten, hier und da Osteoklasten. Zwischen den Knochenbalken, die an einer Stelle bis an die Oberfläche reichen, findet sich fetthaltiges, leichtfaseriges Bindegewebe, das ähnlich wie Knochenmark aussieht.

2. Hr. E. Meyer:

Fall von erschwertem Decanulement.

Kind H. K. war im April v. J. wegen Diphtherie tracheotomiert worden. Alle Versuche, die Kanüle zu entfernen, waren erfolglos geblieben. Auch operative Eingriffe führten nicht zum Ziel. Die Kleine wurde dann zu uns geschickt, und wir begannen eine systematische Erweiterungsbehandlung mittels O. Dwyer'scher Tuben in der Fischerschen Modifikation (Hartgummituben mit Metallkern). Man kann derartige Tuben bis zu 18 Tagen liegen lassen, ohne Reizungserscheinungen an der Schleimhaut der Trachea zu beobachten. Die Intubation war bei dem Kinde mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verknüpft, weil das Lumen des Kehlkopfes einen gewundenen Gang darstellte. Von der hinteren Kehlkopfwand sprang ein leistenartiger Vorsprung vor. Eine zweite Schwierigkeit entstand dadurch, dass stets, sobald die Tube einige Zeit lag, eine diffuse Bronchitis mit Temperatursteigerung eintrat, die es unmöglich machte, die Tube länger als 2, höchstens 3 Tage liegen zu lassen. Infolge dieser Komplikationen waren wir erst vor 14 Tagen imstande, die Kanüle herauszunehmen, nachdem das Kind schon mehrere Wochen hindurch mit verstopfter Kanüle auch des Nachts geatmet hatte. Das definitive Resultat ist sowohl in bezug auf Atmung wie auf Stimme durchaus zufriedenstellend.

3. Hr. Grabower: M. H.! Diese 63 jährige Frau wurde im Juni vorigen Jahres plötzlich etwas heiser und hatte besonders bei Anstrengungen Atembeschwerden, die sich aber im Laufe der Zeit legten. Ich untersuchte die Patientin vor etwa $2^1/_2$ Wochen und fand die linke Hälfte des Velum gelähmt; die Berührungsempfindlichkeit steht gegen die rechte zurück, aber die Schmerzempfindlichkeit ist normal. Die linke Stimmlippe steht bei Inspiration und Phonation etwa 2 mm von der Mittellinie entfernt, und der freie Rand zeigt leichte konkave Ausschweifung; nur einige Male habe ich Spuren von Bewegung nach aussen an ihr gesehen. Die rechte Stimmlippe kann sich bei tiefster Inspiration nur bis zur Kadaverstellung bewegen, wird aber bei der Phonation prompt in die Mittellinie gezogen. Die Sensibilität und Reflexerregbarkeit aller Teile des Kehlkopfes ist normal. Ich habe überhaupt in den letzten drei Fällen, die mir teils von Recurrens-, teis von Posticuslähmung zu Gesicht gekommen sind, keinerlei Veränderungen gegen die Norm gefunden.

Wir haben es hier also mit einer linksseitigen Velumlähmung zu tun, und ausserdem links mit einer Posticuslähmung, welche auf dem Wege ist, sich zu einer Recurrenslähmung umzugestalten, und rechterseits mit einer reinen Posticuslähmung. Diese Kombination der Lähmung von Organen, die nur vom Vagus versorgt werden, zeigt von neuem, dass der Vagus der motorische Kehlkopfnerv ist. Ausserdem möchte ich noch hervorheben, dass die rechte Stimmlippe, die also prompt nach der Mittellinie gezogen wird, die Mittellinie nicht überschreitet. In fast allen Fällen von einseitiger Kehlkopfmuskellähmung geht die gesunde Stimmlippe über die Mittellinie hinaus und erreicht die gelähmte. Ich erinnere mich, dass Kollege Rosenberg von einem Falle erzählte, wo es anders gewesen sein soll. Auch hier ist das der Fall. Es deutet dies hier darauf hin, dass bei Läsionen des Nervenstammes zu gleicher Zeit beide Muskelgruppen erkrankt sind, nur dass, wenn die eine Muskelgruppe, der Abduktor, bereits vollständig gelähmt ist, in den Adduktoren nur teilweise Lähmungen, teilweise Schwächungen vorhanden sind, so dass wie hier die Stimmlippe noch imstande ist, nach der Mittellinie zu gelangen, aber nicht mehr imstande ist, über die Mittellinie hinaus bis an das gelähmte Stimmband herangezogen zu werden.

M. H.! Die Aetiologie erscheint mir hier zurzeit noch vollkommen rätselhaft. Eine periphere Ursache ist nicht nachweisbar, und für eine centrale Aetiologie sind die Anhaltspunkte recht spärlich; es ist eine starke Herabsetzung der Reaktion der Pupillen auf Lichteinfall vorhanden, aber keine reflektorische Pupillenstarre und die Bauchreflexe fehlen. Sämtliche übrigen Reflexe, Patellarreflex, Achillessehnenreflex, Fussohlenreflex, sind vollständig erhalten. Das genügt aber nicht, um eine Tabes incipiens anzunehmen, aber um an eine Tabes zu denken. Sollte sich im Laufe der weiteren Entwicklung wirklich Tabes herausstellen, so würde das konstatierte Kehlkopfsymptom tatsächlich das allererste Zeichen einer Tabes bedeuten.

Hr. A. Kuttner: In einer ganzen Reihe von mit E. Meyer zusammen untersuchten Fällen von Recurrenslähmung haben wir auch keinerlei Abweichung der Sensibilität von der Norm feststellen können. Bestätigt wurde dieses Resultat durch einen Fall, bei dem Herr Körte ein Pharynx-Larynxcarcinom ausschälte und der N. laryng. sup. durchschnitten wurde. Hiernach bewegten sich beide Stimmlippen in normaler, symmetrischer Weise. Berührte man jetzt aber die Stimmlippe auf der operierten Seite mit der Sonde, so erfolgte keinerlei Reaktion, während die andere Stimmlippe auf den gleichen Reiz in typischer Weise reagierte. Die Ausschaltung des N. laryng. sup. hatte also hier zu einer vollkommenen Aufhebung der Sensibilität geführt, was doch nicht möglich wäre, wenn der Recurrens auch noch sensible Fasern geführt hätte.

4. Hr. Lennhoff: M. H.! Dieser 27 jährige Schmied klagt seit mehreren Jahren über Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Verlegung der Nase. Vor. 2 Jahren wurde aus der linken Nase „ein Knochen herausgesägt", was eine Besserung herbeiführte, aber schon nach $^3/_4$ Jahren traten die alten Beschwerden wieder auf. Bei der Untersuchung der Nase fand sich eine symmetrische, zottige Hyperplasie der Schleimhaut der Nasenscheidewand, ferner eine kolbige Hyperplasie des hinteren Endes der rechten unteren Muschel und die von Zuckerkandl als Plicae septi bezeichneten Schwellungen der Schleimhaut zu beiden Seiten des Vomer.

Es handelt sich bei der Hyperplasie der Septumschleimhaut keineswegs um das Tuberculum septi, auch nicht um die als Plicae septi vorhin angeführten Schwellungen, sondern um eine Schwellung der Nasenscheidewand, welche in der Regio olfactoria auf beiden Seiten der Nasenscheidewand gelegen ist.

Einen scheinbar analogen Fall hat Lambert Lack im Mai 1902 der Londoner Laryngologischen Gesellschaft vorgestellt. Die sehr markierte Verdickung der Nachbarschaft des Tuberculum septi täuschte eine Septumcyste vor. Bei der Besichtigung wurde Eiter in der Nase entdeckt, so dass Wagget an Perichondritis des Septum, Baker an Nebenhöhlenempyem dachte und dieser Fall eigentlich hier nicht zum Vergleich herangezogen werden dürfte. Aber Lack erklärte, vorher nie Eiter beobachtet zu haben, wie auch ich ihn hier nie gesehen habe.

Genau zu dem vorliegenden Falle zu passen scheint ein solcher von Dundas Grant, den er als eine „hypertrophische Rhinitis mit einer die mittlere Muschel vortäuschenden Hypertrophie der Septumschleimhaut" beschrieben hat.

Man kann diese Hyperplasie mit Messer oder Galvanokauter entfernen, aber es treten meist Recidive auf. Ich habe hier auf der linken Seite die Geschwulst excidiert und damit seit 2 Monaten ein einseitiges Nachlassen der Beschwerden erzielt. Es soll nun ebenso auf der rechten Seite vorgegangen und Ihnen dann über den weiteren Verlauf berichtet, auch die zugehörigen mikroskopischen Präparate vorgelegt werden.

5. Hr. A. Kuttner: M. H.! Die Ozaena dieses 25 jährigen Patienten haben wir uns lange Zeit vergeblich bemüht durch die üblichen Mittel zu bessern. Vor 4—5 Monaten hatten wir begonnen, ihm Paraffin von einem Schmelzpunkt von 52° einzuspritzen und haben im ganzen etwa



20—25 Injektionen innerhalb eines Zeitraumes von 4—5 Monaten gemacht. Infolgedessen ist die Schleimhaut, die früher sehr atrophisch und blass war, succulent rot und dick geworden.

Von dem Effekt der Behandlung können Sie sich selbst überzeugen. Der Patient hat seit 24 Stunden die Nase nicht ausgespritzt, er hat auch jetzt noch das charakteristische Sekret und den charakteristischen Geruch. Ich bin also leider nicht imstande, die glänzenden Resultate, die von anderer Seite mitgeteilt worden sind, zu bestätigen. Immerhin muss ich aber anerkennen, dass doch durch die Paraffininjektionen eine Besserung eingetreten ist, und zwar einmal objektiv: die Borken sind lange nicht so hart und gross und, was mir noch wichtiger erscheint, subjektiv: der Patient, der früher ein Martyrium auszuhalten hatte, fühlt sich jetzt behaglicher, weil er seine Umgebung nicht mehr durch den Gestank, den seine Nase ausströmt, belästigt.

6. Hr. **Benda:**

Zwei Fälle abnormer Keilbeinhöhlen.

M. H.! Dies Präparat zeigt eine ganz mächtige Erweiterung sämtlicher pneumatischen Räume der Schädelbasis. Leider ist es mir nur gelungen, den hinteren Teil der Schädelbasis zu erhalten, so dass Sie hier die hintere Hälfte des Keilbeins sehen. Mit einem frontalen Schnitt sind die beiden Keilbeinhöhlen eröffnet worden. Sie können sich überzeugen, dass die Keilbeinhöhlen ganz weit in die grossen Keilbeinflügel hineingehen und dass beiderseits durch eine Art Tor, durch einen Ring die Keilbeinkörperhöhle mit einer im Flügel gelegenen Nebenhöhle noch verbunden ist. Auch nach vorn zu war diese Erweiterung der Höhle vorhanden. Sie sehen namentlich von oben her, dass die Schädelbasis nach der mittleren Schädelgrube ganz vorgewölbt ist. Der erste Patient war an einer Pachymeningitis haemorrhagica interna gestorben. In einem zweiten Fall von Pachymeningitis haemorrhagica interna fand ich eine einseitige Erweiterung der Keilbeinhöhle, und zwar geht der Hauptast dieser Erweiterung in die kleinen Keilbeinflügel hinein. Das Präparat ist median aufgesägt. Sie sehen die grossen Keilbeinkörperhöhlen und dann diesen Fortsatz in die kleinen Keilbeinflügel nach vorn.

Ich habe inzwischen noch einen dritten Fall von Pachymeningitis haemorrhagica interna seziert, der hatte aber keine Erweiterung der Keilbeinhöhlen. Also gesetzmässig ist der Zusammenhang nicht.

7. Hr. **A. Kuttner:**

a) Präparate von Carcinoma pharyngis et laryngis.

M. H.! Das erste Kehlkopfpräparat zeigte bei der Besichtigung folgendes Bild. (Demonstration an der Tafel.) Im oralen Teil des Pharynx sah man zwei mächtige symmetrische Wülste, die wie zwei Mammae nebeneinander lagen, in der Mittellinie durch einen Sinus getrennt. Die Wülste waren so stark vorgebuchtet, dass der obere Rand der Epiglottis bei ruhiger Atmung sie berührte. Sie waren knorpelig hart, von intakter, lebhaft geröteter Schleimhaut überzogen. Die Diagnose lautete: Carcinoma pharyngis, ausgehend von den tiefen Teilen des Pharynx. Da das Carcinom auf die Sin. piriformes übergegriffen hatte, wurde der Larynx und ein grosser Teil des Pharynx entfernt. Patient ist nach einiger Zeit an Herzschwäche gestorben.

Sodann, m. H., zeige ich Ihnen ein Präparat, das ähnlich aussieht; aber der Tumor sitzt hier nur auf der rechten Seite und greift auf den Larynx über. Auch hier wurde die Totalexstirpation von Herrn Körte vorgenommen; die Patientin befindet sich zurzeit in einem günstigen Zustand.

b) Fall von Caries der Nasenmuschel.

Dieses Knochenstückchen stammt aus der Nase eines sechsjährigen Knaben. Er hatte kurz vorher eine schwere Scarlatina durchgemacht. Während der Scharlacherkrankung war die Nase eines Tages sehr stark angeschwollen und eiterte stark. Als der kleine Patient zu uns kam, waren beide Nasenhöhlen voll dünnflüssigen Eiters; die laterale Nasenwand rechts vorgebuchtet, im linken mittleren Nasengang sassen einige Polypen. Die Sonde stiess im linken Siebbein überall auf nackten, cariösen Knochen; einige Tage später brachte mir die Mutter dies Knochenstück mit. Es war die linke mittlere Nasenmuschel, die sich spontan ausgestossen hate. Die schwere Kieferhöhleneiterung auf der rechten Seite, die sich während der Scarlatina eingestellt hat, habe ich vom mittleren Nasengange aus aufgemeisselt und mit Tamponade, Ausspülungen usw. behandelt Die Oeffnung verkleinerte sich aber immer und immer wieder, so dass von Zeit zu Zeit immer wieder nachgeholfen werden muss, und trotz wochenlanger Behandlung ist es nicht möglich gewesen, die Eiterung ganz zum Verschwinden zu bringen.

Angesichts dieses Falles glaube ich, dass es doch geraten sein dürfte, bei den Infektionskrankheiten im Kindesalter die Aufmerksamkeit noch etwas mehr, als es bisher wohl geschieht, auf die Miterkrankung der Nebenhöhlen zu richten. Eine nicht unerhebliche Zahl von den Erkrankungen, über deren Ursprung uns die Patienten in späteren Jahren nichts mehr angeben können, dürfte wohl auf Infektionskrankheiten in den Kinderjahren zurückzuführen sein.

Diskussion.

Hr. E. Meyer: Bei den Infektionskrankheiten der Kinder kommen Nebenhöhlenerkrankungen ausserordentlich häufig vor, wie uns die eine Zeitlang nach dem Harke'schen Vorgehen im pathologischen Institut vorgenommene Sektion der Nebenhöhlen derjenigen Kinder gezeigt, die an acuten Infektionskrankheiten gestorben sind. Bei Kindern unter 8 Jahren ist selten etwas zu finden, wenn auch die Kieferhöhle bereits eine deutliche Entwicklung zeigt; die Keilbeinhöhle ist bei Kindern unter 8 Jahren fast nie entwickelt, und die Stirnhöhle ist meist erst in der Entwicklung begriffen. Beim Scharlach kommen die Nebenhöhlenerkrankungen in recht ausgedehnter Weise vor. Vor zwei Jahren berichtete ich hier über einen Fall, bei dem im Anschluss an Scharlach eine schwere Siebbeinzelleneiterung eingetreten war, die zu einer Meningitis serosa führte. Man tut gut, in Fällen von acuten Infektionskrankheiten die Aufmerksamkeit besonders auf die Nebenhöhlen zu richten.

Hr. Lange: Wir haben in der Ohrenklinik der Charité in den letzten 8 Jahren 6 Fälle von schweren Empyemen nach Scharlach bei Kindern operiert. Meistens handelte es sich um die Siebbeinzellen, in einem Falle war die Kieferhöhle mitbeteiligt und in einem Falle nur eine Stirnhöhle ergriffen. In allen Fällen bestanden ausgedehnte Knochenerkrankungen; es war zu Abscessbildungen in der Orbita und in der Wangenschleimhaut sowie zu Fistelbildungen nach aussen gekommen. In einem Falle, der nur auf der einen Seite operiert werden konnte, gingen auf der anderen Seite, wo gleichfalls äussere Symptome von Siebbeineiterung und drohendem Orbitalabscess vorhanden waren, die Erscheinungen zurück. Viele Nebenhöhleneiterungen, die später erst manifest und erkannt werden, sind auf Infektionskrankheiten im Kindesalter zurückzuführen.

(Schluss folgt.)

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 7. Mai 1907.

Hr. **Cauer** stellt 13 Kinder vor, die er wegen **Strabismus convergens** ohne Operation hauptsächlich mit Brillen behandelt hat. Es schielen von ihnen jetzt noch 4 unter der Brille, trotz wesentlicher Besserung der Sehkraft und Verminderung der Schielablenkung; 8 schielen unter der Brille nicht mehr, fangen aber nach Weglassen der Brille ziemlich bald wieder an zu schielen. 1 Kind, das als jüngstes von allen mit 1 Jahr und 5 Monaten in Behandlung kam, ist völlig geheilt, da es seit länger als 6 Monaten ohne Brille nicht mehr schielt.

Von den 4 der ersten Gruppe ist ein Fall mit Nystagmus kompliziert, ein anderer betrifft ein geistig zurückgebliebenes Kind mit Turmschädel und vermutlich angeborener, beiderseitiger Amblyopie. Die beiden anderen hatten bei Beginn der Behandlung beträchtlich länger als die Hälfte ihres Lebens geschielt. Von den 8 Kindern der zweiten Gruppe handelt es sich bei einigen um Schielen, das nur beim Fixieren in der Nähe auftrat, bei anderen um noch nicht lange bestehendes konstantes Schielen. Ein Kind jedoch hatte im Alter von 4 Jahren 10 Monaten schon $3^3/_4$ Jahre lang geschielt und besass auf dem schielenden Auge keine sichere, centrale Fixation mehr. Das eine, völlig geheilte Kind endlich hatte zu Beginn der Behandlung erst 2 Tage geschielt. Es bestand konstantes Schielen von 25°. Die centrale Fixation war erhalten. $8^1/_2$ Monate nach Beginn der Behandlung war das Schielen unter der Brille, noch 2 Monate später auch das ohne Brille verschwunden. Das Schielen war hier 5 Wochen nach überstandener Diphtherie eingetreten. Die Hyperopie betrug beiderseits + 2 D. Die Motilität jedes Auges einzeln geprüft, war normal.

Auf Anfrage Herrn Binners erwidert der Vortragende, dass er schon im 1. Lebensjahre eventuell mit der Behandlung beginne. Ein Zerbrechen der Brillen beim Fallen sei selten.

Hr. **Schallehn** demonstriert eine **Placenta succenturiata**, mit 2 Gefässen, die von der Haupt- zur Nebenplacenta gehen. Die Nabelschnur inseriert dicht am Rande. Sie stammt von einer Patientin (IIpara) bei der bei Beckenmaassen von 22, 26, und 18,0 und einer Conjugata vera von 7,5 nach eintägigen Wehen Fieber von 38,2 und blutiger Urin auftrat. Es wurde die Pubeotomie gemacht und das Kind glücklich zuerst mit der Achsenzugzange, dann mit Naegele's Zange entwickelt.

Die Wöchnerin ist genesen.

Hr. **Schwarzwäller** zeigt einen **Uterus mit Myom und Pyosalpinx**, von einer 45jährigen Frau stammend. Eröffnung der Bauchhöhle mittelst Pfannenstiel'schen Schnittes. Glatte Heilung.

Hr. **Lichtenauer** zeigt einen Bluter, den er wegen schwerer **Gelenkveränderungen** schon einmal vorgestellt; derselbe bekam jetzt nach Tragen eines Eimers über eine kurze Strecke eine Kontraktur der 3 ersten Finger der rechten Hand.

Hr. **Lichtenauer** hält seinen Vortrag: **Ueber Appendicitis.** Nach Besprechung der Formen und Stadien der Appendicitis und der noch strittigen Fragen betreffs Behandlung und Prognose, formuliert Vortragender seinen Standpunkt hinsichtlich der Indikation für einen operativen Eingriff folgendermaassen:

Beim akuten Anfall Operation möglichst früh, in den ersten 48 Stunden, wenn der Anfall unter bedrohlichen Symptomen auftritt und trotz Behandlung progedient zu sein scheint. Im intermediären Stadium (3. bis 6. Tag) möglichst exspektativ verfahren, wenn nicht eine Indicatio vitalis zur Operation drängt. Im Spätstadium Eingriff bei Nachweis von Eiter (Abscessincision). Bei chronisch verlaufenden Fällen möglichst Eingriff vor dem ersten acuten Anfall. Im Intervall nur dann Operation, wenn Darmbeschwerden vorhanden oder bei Neigung zu Recidiven. Bei Wunsch seitens der Patienten oder aus sozialen Gründen eventuell auch über diese Indikationen hinaus.

Unter 27 Fällen, die Vortragender in den letzten beiden Jahren operiert, 2 Todesfälle: einer an vorgeschrittener Sepsis, einer durch operative Peritonitis bei chronischem Verlauf und sehr ungünstig unter der Leber sitzender Perforationsstelle.

Diskussion.

Hr. Schwarzwäller berichtet über einen Fall, bei dem die Differentialdiagnose durch gonorrhoische Peritonitis erschwert war, Herr Richter über einen Fall, in dem die Diagnose auf Tubargravidität, und von anderer Seite auf Appendicitis gestellt war; es fand sich der entzündete Appendix mit der graviden Tube verlötet. Herr Ebstein schliesst sich dem maassvollen, chirurgischen Standpunkt des Vortragenden an. Er warnt vor zu leichtherziger Frühoperation. Bei der jetzigen Nervosität des Publikums inbezug auf den Blinddarm genügen die subjektiven Klagen des Patienten zur Operation noch nicht (Beispiel 2 und Patienten von Ebstein, die mit Blinddarmschmerzen zu ihm kamen, nachdem ein Herr aus demselben Bureau an Appendicitis erkrankt, operiert und gestorben war). Es müssten auch objektiv Zeichen einer Appendicitis nachzuweisen sein. Ebstein warnt bei der internen Behandlung dringend vor Abführmitteln.

Nachtrag über Osteome.

(No. 18, 1907 dieser Wochenschrift.)

Von

Professor Dr. W. Koch.

Virchow merkt in den Geschwülsten an, er habe gegenüber der halbkugligen Exostose der äusseren Schädelfläche ähnliche, aber wie die Zwiebel geschichtete, auch wohl dentinhaltige Auswüchse der Innencorticalis des Schädels sichergestellt. Er äussert sich aber nicht bestimmt darüber, ob es Hälften eines Ganzen, ätiologisch untrennbare Dinge gewesen sind. Wird letzteres angenommen, so muss erstens die Schichtung auch der äusseren Exostose und zweitens noch eine andere als die aus dem Schädel selbst herauswachsende Exostose, jene verbucht werden, welche auf den Besatz des Placoidorganes, also auf den Hautzahn hinweist. Owen z. B. bildet in der Odontograpby, London 1840 bis 1845, Pl. 80 Figur 1, 34 Figur 1, 42 Figur 1, 47 Figur 3, 60 Figur 1 usw. dergleichen konzentrisch geschichtete kuglige, bzw. stumpfkegelförmige Zähne der Fische und Reptilien mit dem Bemerken ab, sie seien manchmal klein oder sehr klein und liessen die Oberflächen, auf welchen sie sitzen, wie granuliert, selbst wie bestäubt erscheinen. Dass sie in obigem Falle gleich wie für den Kiefer auch für den Schädel supponiert werden, kann deshalb nicht beanstandet werden, weil diese beiden von Deck-, also ursprünglich placoidartigen Hautknochen abgeleitet werden. Würde aber ein solches Abhängigkeitsverhältnis zu Recht bestehen, so wäre es mit der einheitlichen Abstammung der Exostosen — allein vom Schädel bzw. Achsenskelett — vorbei. Doch meine ich an der gemeinsamen Wurzel schon deswegen festhalten zu müssen, weil die äussere Exostose auch im Fall ihres übrigens sehr seltenen Vis-à-vis nur die dem Schädel und Skelett eigene Struktur zeigt, aussen Compacta, innen Spongiosa; niemals Schichtungen. Und ihr Gegenüber war, soviel ich weiss, bisher entweder der Meningenknochen z. B. von der Falx zum Frontale, oder aber, wie im Virchow'schen Falle, die Enostose, nach meiner Meinung also Hautknochen, welcher von der Nasenhöhle aus durch die Lamina cribrosa dem unteren hinteren Frontale zuwanderte und mit diesem verwuchs. Man entnehme Klaatsch, Morph. Jahrbuch XVI, 1890 und Gegenbaur's nachgelassenem Lehrbuche, dass im Falle des Hautknochens beides, sowohl der zahnähnliche Aufbau als auch das Gefüge der Stammesknochen, gelegentlich des meningealen Knochens aber nur letzteres möglich ist. Es dürfte also die Virchow'sche Variante heterogene Elemente, Hälften vorgestellt haben, welche ein und dasselbe Prinzip, etwa wie die Enostose, nicht ausdrückten.

Uebrigens scheinen mir jetzt, da ich grössere Sammlungen als die Dorpater durchsehen konnte, brauchbare Vergleichsobjekte rücksichtlich des Reliefs und der Dickenverhältnisse des Hirngesichtsschädels auch Krokodilier, also ebenfalls Glieder der etwaigen Ahnenreihe zu sein, da bei ihnen neben Exostosen verschiedenster Gestalt, die kleinen durch Kämme getrennten Mulden, wohl Abdrücke des Horn- und Knochenkleides, strichweise Verdünnung und Verdickung der Schädelkapsel und dann der plumpe, gewulstete Unterkiefer mit Rillen zwischen den Wülsten angetroffen werden. In letzterem dürften also die früheren Beziehungen der Hautschuppen und Schilder zum Unterkiefer bzw. Meckel'schen Knorpel in etwas anderer, übrigens auch beim Menschen möglicher Art als bei Alligatoren und Pythoniern sich ausdrücken (vgl. Volkmann's Abbildg. Knochengeschwülste in Pitha und Billroth's Chirurgie und die menschlichen diluvialen Kiefer- und Orbitaleinfassungen.)

Die Produkte der Arthritis deformans den peripheren Exostosen oder Trochlearfortsätzen gegenüberzustellen lag für mich kein Grund vor. Dagegen könnte daran erinnert werden, dass der von der genualen Tibiaepiphyse abwärts sich entwickelnde schnabelförmige Fortsatz, an den jüngst wieder v. Lesser erinnert hat (Münchener med. Wochenschrift No. 48, 1905), seinem Wesen nach nicht recht durchsichtig, vom Trochlearfortsatz aber deswegen zu trennen ist, weil er Knochenkerne wenigstens vorübergehend zu enthalten pflegt.

Endlich tragen gleich uns und unsern vermuteten Ahnen auch unsere Haustiere Osteome; um mit dem Schwierigsten anzufangen, zuvörderst im Gekröse, Bauchfell, in den Bronchien und in den Lungen, in letzteren als durchschnittlich umfängliche Massen, welche wenigstens im Trockenpräparat wie Mörtel zerbröckeln, ohne deshalb Kalkabscheidungen zu sein. Sie bestehen vielmehr aus feinsten, locker und ohne grössere Zwischenräume aneinander gelagerten Knochenbälkchen, lassen sich also auch nicht mit der Spongiosa, wenigstens nicht mit der menschlichen Spongiosa vergleichen, sondern drücken die der Vergleichung längst bekannte Tatsache aus, dass sämtliche Bestandteile des Knochens, seine Körperchen, sein interstitielles Gewebe, seine Gefässe und Nerven und selbst der Kalk, je nach der Tierklasse teils besonders geformt, teils besonders gruppiert und gegenseitig verbunden sind. Man lese hierüber Klaatsch a. a. O. Dabei vollzieht sich wenigstens in den Lungen dasselbe wie im menschlichen Muskel gelegentlich der Myositis ossificans. Nur das interstielle Gewebe verknöchert, und zwar bis in die feinsten Ausläufer hinein. Die Alveolen aber bleiben ebenso wie die Muskelfibrillen unter Einwirkungen verschont, welche möglicherweise schon vor der Geburt einsetzen. Wenigstens rücksichtlich der Muskelverknöcherung glaubte Recklinghausen auf diese frühe Zeit hinweisen zu müssen, und mir versicherten glaubwürdige Veterinäre, sie hätten den lockeren Knochen ausser in den Lungen auch in der Mamma ganz junger Tiere gefunden. Wie über die Zeit lässt sich auch über den Sinn dieser Varianten Sicheres nicht angeben. Dagegen, dass Aenderungen des Stoffwechsels, Ablagerungen oder Einwirkungen von Parasiten das Maassgebende sind, spricht die Gesundheit der Tiere; gegen den Vergleich mit Hautknochen die Struktur und wohl auch die Oertlichkeit. Und kämen, augenblicklich übrigens völlig unbekannte Arteigentümlichkeiten in Frage, so müssten als Ausgangspunkt wenigstens für die Lungenosteome vorläufig Kiemen, und zwar deswegen angenommen werden, weil von letzteren auch die Lunge sich abzuspalten scheint (Verhdlg. der Berliner physiol. Gesellsch. 1905—1906, No. 14—15, 12. III. 1907).

Am Hirngesichtsschädel und vielleicht in der Mamma und in den Geschlechtsdrüsen bestehen auch die tierischen Osteome aus kompakter bzw. geschichteter Knochensubstanz. Ja, man fand im Osteom der Rinder vom Parietale zur Flügelgaumengrube Zähne eingeschlossen, also dasselbe Bild wie bei der typischen Form der menschlichen Odontome, gelegenlich deren den wohlgebildeten Molaris geschichtete und zugleich strichweise gelochte, steinharte Massen umgeben. Ich habe nur herausgebrochene Exemplare solcher Odontome gesehen, kann also nicht sagen, woher sie stammen. Doch ist sicher, dass sie entweder gestielt auf dem Kiefer sitzen, oder in ihn nach Art der Enostose hineingreifen, dass sie also auf den Alveolarraum allein wenigstens nicht jedesmal bezogen werden dürfen.

Wer sich für die Literatur der Osteome interessiert, sei zunächst auf V. v. Bruns' kurze, aber gewissenhaft nach den Quellen bearbeitete Kasuistik, im Handbuch für praktische Chirurgie, Gehirn und Umhüllungen, Tübingen 1854 hingewiesen. Bruns folgte Virchow im II. Band der Geschwülste, diesem Max Borst, Geschwülste, Wiesbaden 1902, diesem Ribbert, spez. Pathologie und pathologische Anatomie, Leipzig 1902 und Geschwulstlehre, Bonn 1904, während die Kasuistik und Literatur der tierischen Osteome Casper, Pathologie der Geschwülste bei Tieren, Wiesbaden 1902 abhandelt. Keiner dieser Autoren berücksichtigt die vergleichende Anatomie und Palaeontologie, auf welche beide ich auch hier, am Schlusse, noch einmal angelegentlichst und zusammen mit dem anderen aufmerksam machen möchte, dass seit den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts neben Journalen und Jahrbüchern auch die Dissertationen manche wichtige kasuistische Angaben, z. B. über multiple Exostosen an einem Individuum enthalten.

In meiner ersten Mitteilung, diese Zeitschrift No. 18, 1907, bitte ich folgende Fehler zu verbessern: S. 561 Anmerkung 1 fällt der Punkt vor Prof. Kennel weg. — S. 561 7. Zeile Petit lies: Sie können ausser mit Knorpel. — S. 561 Zeile 18 von unten lies: statt trichorinus tichorhinus. — S. 562 Zeile 14 von unten fällt das Komma vor angeboren weg. — S. 563 Zeile 29 von oben lies statt Kelvin's, Thomson's — Kelvin's (Thomson's) — es ist derselbe Autor.

Als ich ebendort Korpuskeln oder Dämonen schrieb, dachte ich nicht an Tait's und Clerk Maxwell's sortierende Dämonen, sondern nur an jene, welchen Geist und Materie unzertrennlich erscheinen.

Reinfeld, 18. VII. 1907.

Aus Dr. Max Josephs Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin.

Ein neues Penis-Verbandsuspensorium.

Von

Dr. Dietrich Amende,
Spezialarzt in Bamberg, früher Assistent der Poliklinik.

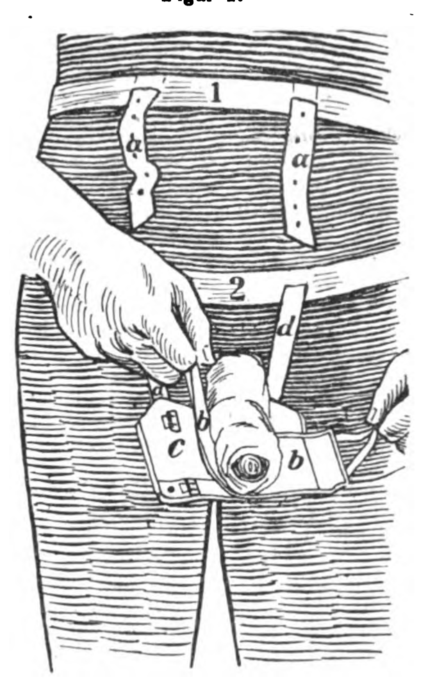
Die Vorteile der vertikalen Suspension bei der Behandlung entzündlicher Affektionen des Penis sind so offenkundig, dass es von jeher das Bestreben war, einfache Methoden zu finden, die es ermöglichten,



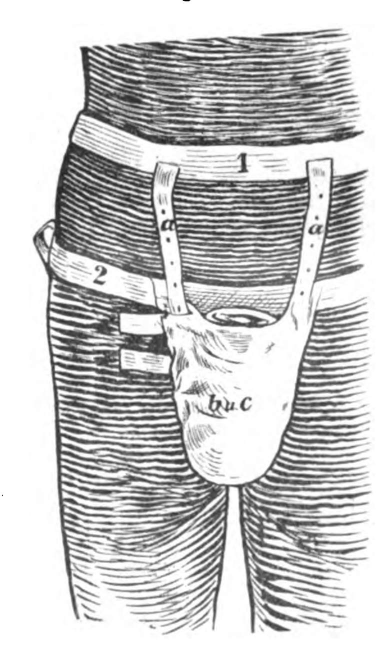
das Glied in dieser für die Regulierung der Zirkulationsverhältnisse und das subjektive Empfinden des Patienten gleich vorteilhaften Lage dauernd zu erhalten. Ohne besondere Bandage leidet der Suspensionsverband, sei er mit Hilfe eines um das Abdomen geknüpften Bindenstückes, dessen freie Enden bis zum Penis herabhängen oder des durch seine Einfachheit überraschenden Weinberg'schen Heftpflasterverbandes (Dermat. Centralblatt, 1908, H. 10) angelegt, an dem Uebelstand, dass der Verband, wenn der Penis nicht aus ihm herausrutschen soll, ziemlich fest angelegt werden muss und dadurch die Vorteile des unbehinderten venösen Rückflusses einigermaassen illusorisch macht. Das von Bernstein in der „Deutschen Aerztezeitung" (1904, H. 9) angegebene Penis-Suspensorium entlastet zwar den Penis vollkommen, bringt dagegen die Hoden in eine unbequeme Lage, da der „Penismantel" distal an einem Gürtel befestigt wird, welcher, oberhalb der herabgezogenen Hoden, so fest um das Skrotum gelegt werden soll, dass diese nicht mehr zurückschnellen können.

Erst nachdem ich mich an dem reichen Material der Poliklinik immer wieder davon überzeugt habe, dass in der Tat ein Bedürfnis nach einer einwandsfreien Penisbandage besteht, habe ich mich entschlossen, trotz der Geringfügigkeit des Gegenstandes, eine solche unter

Figur 1.



Figur 2.



dem Namen des „Verbandsuspensoriums" der Oeffentlichkeit zu übergeben. Es besteht aus dem Suspensoriumsack (c), an dessen inneren, gegen den Patienten gerichteten Fläche sich die zur Aufnahme des Penis bestimmte, aufklappbare Tasche (b—b) befindet, dem Hüftgürtel (2), den Schenkelbändern und dem Leibgürtel (1) mit den Suspensionsbändern (a—a). Das Verbandsuspensorium wird zunächst in der Art eines gewöhnlichen Hodensuspensoriums angelegt, indem der Hüftgürtel (2) etwas unterhalb der Hüftkämme angeschnallt wird, die Hoden in den Sack (c) gebettet und die Schenkelbänder nach hinten um das Gesäss an den Hüftgürtel geknöpft werden. Nachdem der Leibgurt (1) etwa in Nabelhöhe um das Abdomen befestigt ist, wird der Penis mit oder ohne Verband in die Tasche (b—b) gebettet, dann eleviert und das Suspensorium an die Aufhängebänder (a—a) gehakt.

Den wesentlichen Vorzug dieser Penisbandage sehe ich in der Möglichkeit, neben der Suspension trockene oder feuchte, kühlende oder impermeable Verbände von beliebigem Umfang anzulegen, ohne dass der Penis im geringsten gedrückt wird. Eine Binde kann fortgelassen werden, da die Taschenklappen den Verband genügend zusammenhalten. Bei Erektionen kann sich das Glied, ohne schmerzhaften Widerstand zu finden, ausdehnen, vor dem Druck der Kleider und vor Erschütterungen bei Bewegungen ist es durchaus geschützt. Daher bezeugten mir die Patienten ausnahmslos, dass das Tragen des Verbandsuspensoriums ihnen eine ganz erhebliche Erleichterung verschaffte.

Zur Miktion werden die Aufhängebänder abgehakt und das Suspensorium, das nun an den Bändern d—d hängt, wird nach vorn geklappt. Sehr zweckmässig ist es, ein Urinfläschen benutzen zu lassen, das sich der Patient auch selbst aus einem Reagensglase herstellen kann, indem er den Boden desselben abschlägt und den Harnstrahl durch das an das Orificium gepresste Röhrchen gehen lässt. Der Verband braucht dann überhaupt nicht geöffnet zu werden und bleibt vor Beschmutzung bewahrt.

Die Brauchbarkeit des Suspensoriums zeigt sich nach kleineren, ambulant ausgeführten Operationen, Circumcision, Dorsalincision, Meatotomie, nach der chirurgischen Entfernung von spitzen Kondylomen, der Incision von Abscedierungen etc., bei denen die Unzulänglichkeit der bisherigen Verbände besonders hervortritt, wenn man auf die Vorzüge der die Heilungsdauer wesentlich abkürzenden Suspension nicht verzichten möchte. Das Verbandsuspensorium bietet die Möglichkeit eines einfachen, schnell anzulegenden Verbandes, der nötigenfalls vom Patienten selbst bequem gewechselt werden und, bei nur einigermaassen darauf gerichteter Aufmerksamkeit, durchaus sauber gehalten werden kann. Zudem ist das Tragen dieses Suspensoriums geeignet, dem nach plastischen Operationen auftretenden störenden Oedem des frenularen Teiles des Präputium vorzubeugen.

Bei kleineren Ulcerationen am Penis bedarf es gewiss keines besonderen Verbandes. Trotzdem lieben es die Patienten, selbst wenn das Geschwür vom Präputium gedeckt ist, die mit einer Tasche für den Penis versehenen Suspensorien, z. B. das Teufel'sche, anzulegen. Wenn das Ulcus, wie so häufig, an der Innenfläche oder dem Limbus des Präputium sitzt, hat das konsequente Tragen des von mir erprobten Suspensoriums den im Hinblick auf die Heilungsdauer und das subjektive Befinden des Patienten nicht geringen Vorzug, die solche Fälle im weiteren Verlauf nicht so selten komplizierende Phimose mit ziemlicher Sicherheit zu verhüten. Dass grössere Ulzerationen beim Tragen eines exakten, den Penis vor Insulten schützenden Verbandes, zudem in der Suspensionslage, scheller und angenehmer der Heilung zugeführt werden können, bedarf keines weiteren Nachweises. Bei Komplikation mit Serpiginosität, Gangrän, Phagedaen, Lymphangitis dorsalis penis, indurativem Oedem ist das Tragen des Verbandsuspensoriums von erheblichem Vorteil, da in diesen Fällen, ebenso wie bei entzündlicher Phimose, Paraphimose, entzündlichem Oedem, die Suspension des Penis im Verein mit antiphlogistischen und adstringierenden Umschlägen, die erste therapeutische Indikation darstellt. Hier kann dem Tragen des Suspensoriums ein geradezu spezifischer Wert eingeräumt werden.

Hochgradiges Oedem des Präputium und ähnliche entzündliche Affektionen des Penis können sogar bei rezenter Gonorrhoe die vertikale Suspension indizieren. Sie ist dann mit besonders energischer Antiphlogose zu verbinden, um sie nur möglichst kurze Zeit anwenden zu müssen; zugleich ist reichliches Trinken nicht reizender Flüssigkeiten zu verordnen, um das Abfliessen des Eiters in die hintere Harnröhre nach Möglichkeit zu verhindern, da dieser Umstand die Suspension bei acuter Gonorrhoe im allgemeinen verbietet. Bei chronischer Gonorrhoe wird die Suspension zwar weniger Schaden stiften können, jedoch sehe ich in ihr, im Gegensatz zu Bernstein (Münch. med. Wochenschr., 1904, No. 49), auch keinen besonderen Nutzen. Der Entstehung einer Epididymitis ist durch die gleichzeitige Hodensuspension einigermaassen vorgebeugt.

Recht brauchbar ist das Suspensorium bei nässenden Papeln am Genitale, die zumeist der Maceration zwischen Penis-, Scrotal- und Oberschenkelhaut ihre Lokalisation verdanken. Der die Teile auseinanderhaltende Verband bewirkt beschleunigte Heilung. Besonders ist das aus gleichen Gründen bei ekzematösen Affektionen des Penis und Skrotum der Fall, bei denen schwierig anzulegende Verbände sonst nicht immer zu umgehen sind.

Ich lege Wert auf die Feststellung, dass bei allen genannten Affektionen das Tragen des Verbandsuspensoriums den Patienten in den meisten Fällen die Fortsetzung ihrer beruflichen Tätigkeit ermöglicht, da sich das kranke Glied in ihm in einer nicht störenden, bequemen und geschützten Lage befindet.

Meinem hochverehrten Lehrer und Chef Herrn Dr. Max Joseph erlaube ich mir, für die freundliche Unterstützung meiner Versuche auch an dieser Stelle herzlichen Dank zu sagen.

Das Suspensorium ist durch die Firma Dr. Rudolf Reiss, Berlin N. 4, Chausseestrasse 48 zu beziehen. Gebrauchsfertige „Uringläschen“ sind im Handel erhältlich. Auf Wunsch werden sie mit dem Suspensorium abgegeben.

Vom Baden aus alten Büchern, und Wassertrinken.

Von

Dr. E. Roth.

Nachdem in diesem Jahre das „Bäderbuch“ erschienen ist, welches unsere Brunnen und Quellen im Deutschen Reich durchgeht und alles Wissenswerte über dieselben zusammenstellt, ziemt es sich wohl auch, einmal rückwärts zu schauen und zu betrachten, was man im 16. Jahrhundert und später über das Baden, über die Wirkung des frischen Wassers auf den Körper des Menschen dachte.

Wir wollen einige besonders bemerkenswerte Schriften herausgreifen und an der Hand derselben uns zu vergewissern suchen, welchen Ansichten man damals über das Abspülen mit der kalten Flut und dem Verweilen in derselben huldigte.

Von 1568 liegt beispielsweise ein Buch vor mir, das Martin Ruland in Freysingen unter dem Titel: Vom Wasserbaden drey Theyl drucken liess. Im ersten Abschnitt teilt der Verfasser mit, durch welliche Wasser und Bäder inwendige und auswendige Kranckheit mögen und sollen geheylt werden. „Der ander“ lautet: Von Krafft der süssen und metallischen Wassern ingemein, item von Namen, ort und krafft der Bäder des Teutschen Landes. „Der dritt“, Wie man sich vor und nach dem baden halten soll.

Der erste Abschnitt ist alphabetisch angeordnet. Wir wollen einige der merkwürdigen Vorschläge mitteilen. Für Blätterlein des Angesichtes helfen Bäder von Schwefel. Appetit und Lust zum essen macht der Sauerbrunnen zu Göppingen, Wildbad usw.; für schwere des Athems helffen Bäder von Kupffer, desgleichen für alle gebrechen der Augen. Wider den Aussatz brauch Bäder von schwefel, dessgleichen helfen sie für blasensteine, dann Wildbad, um bei bekannten Namen zu bleiben. Für Blutspeyen sind Bäder von Alaun gut. Für den Fistel giebt es Bäder von Gold, auch die grimmen colica heilen dieselben. Für Haarausfallen empfiehlt Ruland Süsswarmwasserbadt, auch Jucken der Haut wird besser darnach. Krampffadern lindern Bäder von Alaun, zu kräftigen macht die verzerrten und schwachen Glider unter anderen Wildbad. Das Gold spielt dann wieder eine Rolle gegen das Podagra, doch ist auch gut dagegen saltz und eysen, saltz und kupffer, auch letzteres allein; an Bädern benütze man fleissig die von Wildbad, Badenweyler, Leugkersbadt (Leuk in der Schweiz?), St. Moritz, um noch heute besuchte Orte zu nennen. Für die Schwindsucht gibt es Pfeffersbadt und Embs. Selbst Vergesslichkeit wird besser in Wildbad, und gegen das Austrücknen werden damals bereits verordnet Gastein, Baden und Badenweyler, sie bilden gleichsam die Jungbronnen gegen das Altern.

Der zweite Abschnitt geht dann umgekehrt vor; man erfährt, wozu Süsswarmwasserbäder gut seien, gegen welche Beschwerden Schweissbäder helfen, in welchen Nöten man sich an Salzwasser zu halten habe und was für Leiden in den verschiedenen Bädern auf sichere Besserung oder gar vollständige Heilung rechnen könnten. Gar manche dieser Namen hat die Zeit hinweggefegt, wir kennen diese ehemaligen Heilstätten gar nicht mehr; aber andere glänzen gewissermaassen in jugendlicher Frische, ihnen haben die Jahre nichts anhaben können. Da wollen wir auf Embs (Ems) hinweisen, wo damals bereits Trinkkuren gegen allerlei Schäden des Körpers vorgenommen wurden und Bäder andere Gebrechen aus der Welt schafften. Da lesen wir von dem prächtigen Gastein, da taucht Leuk auf, da wird Baden erwähnt und das segenspendende Wildbad im Schwarzwald nicht vergessen. Von den 45 Bade- und Kurstätten sei dann noch Weyssbaden bei Mentz (Wiesbaden bei Mainz) erwähnt, dessen siedentheiss wasser schon lange der leidenden Menschheit bekannt waren.

Als goldene Regeln kann man noch heute die Vorschriften gelten lassen, welche Ruland vor bald vier Jahrhunderten den Kranken mit in die Bäder gab: Wer Bäder brauchen will, soll zuvor raht suchen bey einem gelehrten und erfarnen Artzet. Purgier und reinige vor (her) den leyb. Bad nüchtern und gemach. Im badt iss nit, trinck nit ohne not, sonder ein stund oder halbe darnach. Sey mässig im essen und trincken. Schlaff nit im bad, badt auch nicht zu lang. Die bäder besuche im Mayen und Brachmonat nach den Hundstägen biss auff den October.

Interessant ist zu lesen, welche Speisen im einzelnen unser Verfasser dem Kranken erlaubt und welche er verbietet. Uebereinstimmend mit den heutigen Verboten finden wir „sawr speyss“, denn Säure soll man stets im leidenden Zustande in grossen Mengen meiden.

Johann Siegmund Hahn erscheint dann 1738 mit einem Unterricht von Krafft und Würckung des frischen Wassers in die Leiber der Menschen besonders der krancken auf dem Plan. Er erläutert diese Kraft und Wirkung bey des frischen Wassers innerlichen und äusserlichen Gebrauch aus Vernunfft-Gründen, die durch die Erfahrung bestätigt worden sind. Schon die Vorrede bringt die beherzigenswerten Worte: Die schweren Zeiten haben gar vielen den Wein- und Bierzahn ausgeschlagen, auch ihre Beutel ausser Stand gesetzet, die in den medicinischen Küchen bereiteten kostbaren Assietten und den Aufwand in den mineralischen Gesund-Brunnen zu bezahlen und sie haben sich demnach desto eher bewegen lassen bey vorfallenden Unpässlichkeiten oder auch nur zur Praeservirung die von allen öffentlichen Quellen und Flüssen ihnen umsonst angebothne Universal-Medicin sowohl mit Trincken wie mit Baden zu ersuchen, da es sich dann gefüget, dass ihnen solches am Leibe und Beutel gar wohl bekommen, auch andere daher ihnen nachzufolgen desto mehr sind ermuntert worden . . .

Von allen übrigen Liquidis schickt sich das Wasser zu der Menschen ordentlichem Trancke. Ob wohl etwan der Wein ihm an Krafft die Speisen aufzulösen und verdauen zu helffen nicht gar viel nachgeben möchte, und er, mässig gebraucht, eine gute Stärckung abgiebt, auch sonsten mancherley Wirckungen besitzt, so ist er doch an ihm selbsten ein scharffes, angreiffendes, Hitze und Trunckenheit machendes Wesen, welches ohne grossen Schaden nicht so häuffig darf genossen werden, als von einem gewöhnlichen Geträncke erfordert wird. Mit dem Biere ist es nicht besser beschaffen, dann was dasselbe etwan noch vor gute Würckungen in unserem Leibe ausüben könnte, als denselben anzufeuchten und die Speisen aufzulösen, das hat es ohne dem meistens von dem seinen grössten Teil ausmachenden Wasser . . . Es ist wohl wahr, dass das Bier viel Nahrung giebt, aber manche Leiber auch nur allzusehr aufschwemmt . . .

Zwar finden sich bey dem Wasser-Trincken, besonders bey denen Anfängern, etliche Umstände, welche manchem Bedencken zu machen pflegen. Nehmlich einige beklagen sich, dass ihnen das frische Wasser Magen-Beschwer verursache und gar den Magen schwäche . . . Allein dieses ereignet sich überhaupt nur bey wenigen Menschen und noch dazu nur im Anfange . . . Ich kenne so viele Wasser-Trincker, welche dabey recht wohl bey Leibe blieben und eine blühende gesunde Farbe behalten . . . Die meisten nun werden mir endlich wohl zugeben, dass frisch Wasser gesünder sey als Bier, wenn man nehmlich immer einerley und recht gutes reines Wasser haben könnte . . . Wo schlecht Wasser ist, da fällt aber auch kein gut oder gesundes Bier . . .

Trinck-Wasser schickt sich aber wegen seiner kühlenden Krafft namentlich vor Krancke, diese besitzen allermeistens ein weit erhitzteres Geblüte als Leute, die sich wohl auf befinden, denn es sind wenig Kranckheiten, die nicht etwas Fieberhaftes bey sich führen . . . Man muss sich wundern, dass sich dem ohnerachtet noch Leute genung zufinden, dass sie sich fast allen kühlenden Getränken, am meisten aber dem frischen Wasser widersetzen! . . . Dabei ist zu erinnern, dass dieselben den Leidenden das kalte mineralische Wasser in grosser Menge bis zum Schauer eingiessen lassen.

Wie wunderbar erscheint aber dann Hahn's Ansicht, dass, da die mineralischen Wasser meist in unwegsame Oerter relegiert sind, solches eine vorsichtige Behutsamkeit des allerweisesten Schöpffers andeutet, welcher gewollt, dass solche Brunnen schwer zu finden und zu erreichen seyn, damit nicht die Menschen sich derselben ohne Unterschied und genugsamen Vorsicht bedienen und sich dadurch Schaden zuziehen möchten, wie denn auch die verständigen Liebhaber mineralischer Wasser gestehen müssen, dass dieselben mit kluger Vorsicht müssten gebrauchet werden, weil sie sonst schädlich seyn würden . . . Julii Caesaris sonst gesunde Armee fiel auf einen mineralischen Brunnen und wurde davon in kurtzer Zeit räudig! —

Jedenfalls besitzt das frische Wasser nicht blos die Krafft zu kühlen, sondern es kan auch auflösen, zertheilen, verdünnen, durchdringen und mancherley Art der Schärffe lindern; da in chronischen Uebeln gemeinlich allerhand zehe, dicke, scharffe, ätzende, faule usw. Feuchtigkeiten sowohl Verstopffungen und Verhärtungen als Schmertzen hin und wieder in den Canälen, Drüsen und Eingeweiden verursachen, so wird gar leicht zu schlüssen seyn, dass benennte Würckungen des Wassers diesen zufällen kräfftig widerstehen und sie heben können . . . daher auch die Gesundbrunnen zu Pisa, Nocera, Schleusingen, Osterode, das Pfeffer- und Schlangenbad in vielen eingewurtzelten Maladien recht herrlichen Nutzen stiften . . .

So ist denn Wasser mit wenigem Küchensalz vermischet ein bequemes Laxativ; es befördert den Schweiss nicht ebensowohl bei Gesunden, als vielmehr bey Krancken, besonders dergleichen febrilischen Leuten . . . Es giebt ein unfehlbar Mittel den Urin auf eine gelinde und heilsame Art zu befördern, bloss durch seine Menge, ohne dass es wie die Spanischen Fliegen oder laugenhaffte Saltze die Harngänge und Blase selbst beissen, roh machen oder gar entzünden solten . . .

Da ferner in kräncklichen Umständen die Glieder vom frischen Waschen eine angenehme Erwärmung erlangen, so werden wohl Gesunde sich nicht damit erkälten, sondern vielmehr durch dessen täglichen Gebrauch sich abhärten; das Waschen mit kaltem Wasser kommt auch im Winter denen, so es gewohnt sind, besser zustatten als ein Peltz . . . Wenn man bey Zeiten anfänge die Kinder kühle zu baden, so würden sie oft nicht so weichlich werden, als sie meistens sind, zumahl, wenn sie warm gebadet werden . . . Schon Hippokrates sagte: Ein warmes Bad erkältet mehr den Leib, hingegen nach einem kalten wird er eher erwärmt.

Freilich stets können wir Hahn nicht beipflichten, dass Wasser gewissermaassen ein Allheilmittel ist. Ob er Krätze vor sich hat oder Rose, ob er mit Blattern zu tun hat oder mit Kolik, ob der Kranke an Bruch oder an Wassersucht leidet, ob Gicht ihn heimsucht oder Epilepsie usw., stets heisst es *ὕδωρ μὲν ἄριστον*.

Wie das frische Wasser-Trincken auch zur Dämpffung der äusser-



lichen Schmertzen, so trägt auch das äusserliche kühle waschen zur Stillung der innerlichen gar oft etwas bey. Auch will Hahn bei Leibe nicht alle anderen Getränke verdammen. Wer zur Freude und Abwechselung zuweilen beym Wasser-Trincken ein Gläsgen Wein bescheid zu thun Lust hat, dem will ich solches mit einem hertzlichen Prosit gesegnen. Allezeit Wasser oder Wein trincken ist nicht lustig, sondern, zuweilen Wein, zuweilen Wasser trincken, das ist lustig.

Natürlich konnte ein solcher Wasserapostel auch darauf rechnen, dass ihm Widersacher erstehen würden und seine Lehre zu bekämpfen suchten. Da ist die Schrift von Johann Andreas Harnisch ganz charakteristisch, der eine: Medicinisch-praktische Untersuchung der Frage anstellt, was von dem heut zu Tage mode seyenden Wassertrincken zu halten? (Leipzig 1760, Lankische Buchhandlung.)

Es rekommandiren — lesen wir da — viele Aerzte das Wasser als ein Universalmittel wider alle Beschwerungen des Leibes, sowohl innerliche als äusserliche, es mag sich schicken oder nicht, und sagen, dass nicht nur alle und jede Krankheiten es verwahre, sondern auch, wenn sie da wären, heile ... Wenn es nun die Krankheiten verwahrete, so müsste ein Wassertrinker sein Lebetage nicht krank werden, sondern beständig gesund seyn und bleiben ... Wo hat man aber in der Praxis Exempel, dass das Wasser alle und jede Krankheit curiret? ... Es trinken aber auch viele Leute heut zu Tage das Wasser nicht allemal der Gesundheit wegen und dass sie sich vor Krankheiten bewahren wollen, sondern nur pur vor die lange Weile und zur Wollust (!), und wenn es dieser oder jener thut, dass sie es wollen mitmachen, weil es so mode ist ... Die Medici aber, die das Wassertrinken denen Leuten so anraten, thun es nur ihres Nutzens wegen ... Das Bier, wenn es nicht gar zu jung, jährend oder hefigt, oder zu alt und zu sauer, oder gar bis auf den Tod gepülvert ist, auch nicht zu schwer, stark hitzig und zu sehr gehopfet, sondern fein mittelmässig, dünne und leicht ist, und gut vom Leibe gehet, schadet niemand, auch bei Krankheiten nicht. Und ein guter alter ausgelegener Wein, wenn er mässig getrunken wird, ist auch nicht schädlich, sondern vielmehr bey vielen auch in Krankheiten eine rechte Medicin.

Soweit Harnisch.

1797 erschien dann von James Curie ein Buch über die Wirkungen des kalten und warmen Wassers als eines Heilmittels im Fieber und in anderen Krankheiten, das 1401 von Christian Friedrich Michaelis ins Deutsche übersetzt wurde.

Dieser englische Arzt tritt nun wieder für die Verwendung des Wassers ein, wenn er auch zugeben muss, dass das Wasserverfahren vielfach nur deshalb so langsame Fortschritte gemacht habe, weil man die Art seiner Wirkung nicht so recht verstand, auch nicht wusste, zu welcher Periode sich davon schicklicher Gebrauch machen liesse, wobei seine Anwendung bei zu ungünstiger Gelegenheit es naturgemäss in üblen Ruf brachte. Seine Ansichten über das kalte Getränk und Bad sind durchweg recht geklärt, und die erforderlichen Vorsichtsmaassregeln kommen uns teilweise höchst modern vor. Mutatis mutandis sind die nämlichen Regeln bei dem Trinken des kalten Wassers wie bei dessen Anwendung mit dem Begiessen auf die Oberfläche des Körpers oder des kalten Bades anwendbar.

Zum Schluss wollen wir eines ganz bekannten Namens gedenken, und C. W. Hufeland's nöthige Erinnerung an die Bäder und ihre Wiedereinführung in Teutschland erwähnen, welche zuerst 1790 gedruckt, späterhin aber mehrfach wieder abgedruckt wurde.

Klipp und klar sagt uns Hufeland, dass alle Welt die Wahrheit über die Wichtigkeit der Hausbäder anerkennt, aber sie selbst nicht gebraucht, sich stets mit den Schwierigkeiten der Einrichtung derselben im häuslichen Leben entschuldigt und lieber fortkränkelt und fortleidet, als auf leichte Mittel zu einem so wichtigen Zwecke zu gelangen gedenkt. Die Parole der Bäder für Jedermann in der Neuzeit ist also nur eine Art Wiederausgrabung älterer Ideen. Hufeland will den Verfall des Gesundheitszustandes einzig und allein in der Unterlassung der Bäder finden und glaubt in der Wiederherstellung der Bademode ein vorzügliches Mittel gefunden zu haben, die allgemeine Gesundheit restaurieren zu können. Alle Völker, die sich baden, sind gesund und stärker, als die es nicht tun. (Vielleicht können wir die jüngste Zeit zur Bekräftigung dieses Satzes herbeiziehen. Wie erwiesen sich nicht die badefreudigen Japaner stets den Russen überlegen, die einem derartig weitgehenden Luxus nicht huldigten!)

Mit dem Zurücktreten des Badens zeigt sich überall eine unglaublich grosse Empfindlichkeit für alle Veränderungen der Atmosphäre oder vielmehr eine beständig fühlbare Verbindung mit ihren Einflüssen. Ebenso charakteristisch ist die Allgemeinheit der Nervenkrankheiten wie der Hypochondrie für unsere Generation. Als Modeübel kamen dadurch auch die eigentlichen Hautkrankheiten in erstaunlicher Menge in die Höhe und scheinen sich noch täglich zu vermehren. Ob das Sprichwort: Es ist ihm in seiner Haut nicht wohl, auch erst damals geprägt wurde!?

Keine Krankheit kann ohne Mitwirkung der Haut kuriert werden; Reinlichkeit, Gangbarkeit, Tätigkeit der Haut muss die Grundfesten der allgemeinen wie der einzelnen Gesundheit abgeben. Das Baden tut alles, was in dieser Beziehung die leidende Menschheit wünschen kann. Es reinigt nicht nur die Haut, belebt sie und macht sie zu ihrem Dienst geschickt, sondern es erfrischt auch Seele und Leib, verbreitet über unsere ganze Maschine ein Gefühl von Leichtigkeit, Tätigkeit und Wohlsein, das mit nichts zu vergleichen ist usw.

Laue Bäder sind unserem Klima, unserer Konstitution, unserem Bedürfnisse am angemessensten. Weder die ganz kalten noch die heissen Bäder können für gewöhnlich und anhaltend fortgebraucht werden, aber die lauen können täglich, wenigstens wöchentlich einigemal genommen werden. Nur muss man im Sommer kühler, im Winter wärmer baden. Die heissen Bäder oder Dampfbäder sind von grosser Wirkung, aber mehr schon Arzney- als Hausmittel, auch nicht ohne Befragung des Arztes zu gebrauchen. Das laue Bad will Hufeland von 18—28° R. rechnen.

Man sieht auch hier wieder, wie Ben Akiba recht hat, es ist fast alles bereits dagewesen.

Zum Basalzellenkrebs.

Erwiderung auf die Bemerkungen v. Hansemann's.

Von

Dr. Hermann Coenen,
Assistenten der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.

Die Bezeichnung „Basalzellenkrebs" soll heissen, dass dieser Krebs vorwiegend — nicht ausschliesslich — aus Basalzellen aufgebaut ist. Es ist damit nicht gesagt, dass er von den unteren cylindrischen Zellen des Rete Malpighi ausgeht. Krompecher hat dies bekanntlich angenommen, ich bin ihm darin aber nicht gefolgt. Wie ich auseinandergesetzt habe, geht dieser Krebs nicht von dem Deckepithel der Haut aus, sondern von den Drüsen der Haut und von den Haarbälgen, er entsteht subepithelial. Er nimmt also gar nicht seinen Ursprung von der Epidermis, ist also gar kein Epidermiscarcinom, sondern eher ein Adenocarcinom. v. Hansemann's Bezeichnung „Epidermiscarcinom" trifft also für diesen Hautkrebs nicht zu.

Die ganze Architektur dieses Hautkrebses weist darauf hin, dass er von Zellen ausgeht, die die Fähigkeit der Verhornung nicht haben und nicht forterben, sondern von Zellen, denen die ererbte Energie innewohnt, drüsig zu wachsen. Auch klinisch steht der Basalzellenkrebs den Adenomen näher, als den Carcinomen.

Nun meint v. Hansemann, die drüsigen Hohlräume in diesen kleinen Hautgeschwülsten kämen dadurch zustande, dass die innersten Zellagen stets durch fettige Metamorphose zu grunde gingen, während die äussersten Zellen, die Basalzellen, erhalten blieben, dadurch entständen die schlauchförmigen Bildungen. Das ist richtig; dies ist etwas ganz Gewöhnliches. Neben dieser Erscheinung kommt aber ein ganz zweifellos primär drüsiges und schlauchförmiges Wachstum vor, indem die wuchernden Basalzellen sich selbst strangartig und mäandrisch vorschieben und drüsige Hohlräume und schlauchförmige Figuren bilden. Beide Arten von Hohlräumen werden in den Basalzellenkrebsen gefunden, sowohl die durch Nekrose bedingten, als auch die primär drüsenartigen. Es gehört nicht viel Uebung dazu, dies voneinander zu unterscheiden.

v. Hansemann's „Mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste" (Berlin 1902) gibt keine Abbildung eines typischen Basalzellenkrebses. Die Figur 8d (Seite 29) kann man nicht dazu rechnen, sie stammt allem Anscheine nach von einem typischen Plattenepithelkrebs, Cancroid, mit grossen Zellen und dickem Kern. Mehr Aehnlichkeit mit einem Basalzellenkrebs, und zwar der drüsigen Form desselben, hat Figur 47 (Seite 88). Dies soll aber ein seltener papillärer Tumor am inneren Augenwinkel gewesen sein. Ob nicht da ein Irrtum möglich ist? Sollte dies nicht ein von den Hautdrüsen ausgegangenes Carcinom sein, dessen mäandrisch verschlungene Zellzüge und Bindegewebssepten im Schnitt für papilläre Bildungen angesehn wurden? Gerade am inneren Augenwinkel ist ja diese Carcinomform häufig.

Wenn es mir auch fern liegt, die Endotheliome der Haut gänzlich zu leugnen, so muss ich doch wieder betonen, dass mit dieser Diagnosestellung eine Zeitlang Missbrauch getrieben wurde, und gerade die nicht ulcerierten Basalzellenkrebse gerieten dabei leicht unter die „Endotheliome". Das wollte ich klarstellen. Die wirklichen Hautendotheliome sind jedenfalls viel seltener, als gemeinhin angenommen wurde. Im grossen und ganzen scheint ja auch v. Hansemann dem zuzustimmen.

Soeben habe ich an der Breslauer Klinik (Direktor: Professor Dr. H. Küttner) Gelegenheit gehabt, zwei neue Fälle dieser hier in Rede stehenden Hauttumoren zu sehen, die ich ausführlich mitteilen möchte.

Fall I. Frau A. B., 65 J., hat eine Geschwulst im Gesicht, die sich langsam im Verlaufe von 20 Jahren aus einer linsengrossen Stelle entwickelt hat. (Figur 1.)

Am rechten inneren Augenwinkel sitzt eine flache Geschwulst von der Grösse und Form einer Brechnuss. Dieselbe erreicht gerade die innere Lidkommissur, geht nach aussen bis zur Hälfte der Nasenwurzelbreite; nach oben überragt sie die durch die Augenwinkel gelegte Horizontale um $^1/_2$ cm, nach unten dehnt sie sich bis zu einer durch den Infraorbitalrand gezogenen Horizontalen aus. Die kleine Geschwulst ist von Epidermis vollständig überzogen, die am Rande normal aussieht, während sie auf der Höhe des kleinen Tumors graubräunlich verfärbt ist. Hier hatte die Pat. einen Nadelstich gemacht. Die den Tumor überziehende glänzende Haut ist aber nirgends ulceriert und enthält viele stark erweiterte Blutgefässchen, die vom Rande her kommen. Mit der Haut ist der Tumor leicht verschieblich.

Am 21. VI. 07 wurde mit lokaler Anästhesie der kleine Tumor excidiert und der Defekt mit einer kleinen Plastik nach Dieffenbach gedeckt. —



Figur 1.



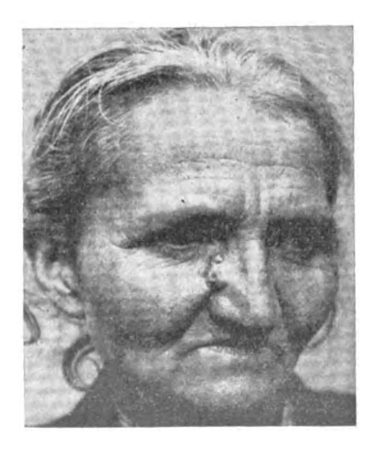
Im Präparat sah man, dass der eigentliche Tumor mit dem Hautepithel keine Verbindung zeigte, sondern sich unter ihm entwickelt hatte.

Mikroskopisch besteht der Tumor aus vielfachen Alveolen, Strängen und Zügen von Basalzellen, von denen nur einige im Inneren grösserer Alveolen eine etwas plattere Form haben. Im Centrum dieser Zellen sind mehrfache Nekrosen und dadurch entstandene Hohlräume. Echte drüsige Bildungen finden sich hier nicht.

Fall II. Frau M. W., 44 J., hat seit 5 Jahren einen Tumor der rechten Wange, der langsam bis zur jetzigen Grösse heranwuchs.

An der Grenze der rechten Wange und rechten Nasenseite ist ein kleinfeigengrosser Tumor, der von normaler, an stark angefüllten Gefässen reich durchsetzter Haut überzogen von platter, graulicher Oberfläche ist und sich leicht mit der Haut hin und her bewegen lässt. Unten bleibt der Tumor vom rechten Nasenflügel um $^1/_2$ cm entfernt, gerade so viel nach oben vom inneren Augenwinkel. Nach vorn (innen) ist er 1 cm vom Nasenrücken entfernt, aussen reicht er bis zu einer durch das mittlere Drittel des Infraorbitalrandes gezogenen Senkrechten [1]). (Figur 2.)

Figur 2.



Am 28. VI. wurde der Tumor im Aetherrausch umschnitten und die Wunde senkrecht vernäht. Die Hautspannung war ziemlich stark. Auf eine Plastik wurde aber in diesem Falle verzichtet, weil die Pat. einen psychisch nicht ganz normalen Eindruck machte. Die Wundverhältnisse sollten deshalb möglichst einfach sein.

Die mikroskopische Untersuchung dieses Tumors ergab an manchen Stellen fast genau dasselbe Bild, wie der vorhergehende Tumor: Basalzellen schoben sich in Zügen und Zapfen und Strängen durchs Gewebe. Daneben waren aber auch Stellen, die vollständig drüsig gebaut waren. Die Basalzellen bildeten wirkliche echte, nicht durch die Nekrose bedingte Lumina und Gänge. Es lag also hier ein teils drüsig wachsender, teils in soliden Alveolen und Strängen wachsender Krebs vor.

Wovon sind diese Tumoren nun ausgegangen? Fragen wir uns zunächst, was makroskopisch festzustellen ist.

Die ganze Form der beiden kleinen Hautgeschwülste spricht dafür, dass sie tief in der Haut entstanden sind; sie haben deutlich das Deckepithel der Haut vor sich hergetrieben und verdünnt und sind hauptsächlich nach der Richtung des geringsten Widerstandes gewachsen. Das ist in die Breite, während das Tiefen- und Höhenwachstum durch die Spannung der Haut und der darunter liegenden Weichteile eingeschränkt wurde. Hieraus erklärt sich auch die platte ovale Gestalt. Dass die kleinen Geschwülste in der Haut entstanden sind, dafür sprechen auch die vielen kleinen stark angefüllten Venen, die durch den wachsenden Tumor zur Seite gedrängt, abgeknickt und gestaut wurden, ähnlich, wie man dies bei grossen Bauchtumoren und Mediastinaltumoren sieht. Hier sind diese Verhältnisse natürlich äusserst klein und können deshalb leicht übersehen werden.

In dem tiefen Winkel zwischen Nase und Stirnrand sind die kleinen Hautgeschwülste besonders gut geschützt. Deshalb können sie wachsen, ohne zu ulzerieren. An exponierteren Stellen ulzerieren sie leicht, man hat dann das Ulcus rodens.

Als Ausgangspunkt der beiden epithelialen Tumoren kommen also nur die Hautdrüsen oder epithelialen Anhangsorgane der Haut in Betracht. Von der Epidermis, dem verhornenden Deckepithel der Haut, sind sie nicht ausgegangen; es sind also keine Epidermiscarcinome. Am wahrscheinlichsten sind die Talgdrüsen der Ausgangspunkt dieser Tumoren. Wir hätten also Adenocarcinomata sebacea vor uns. Wie verhält sich nun dazu das histologische Bild?

Im II. Fall sehen wir sehr schönes drüsiges Wachstum der Krebszellen; daneben aber in demselben Präparat ganze Zellkomplexe, in denen nicht eine Spur von drüsigem Wachstum zu sehen ist, sondern Basalzellenzüge, die sich in soliden Schwärmen in den mannigfachsten und zierlichsten Figuren in Strängen und Alveolen durchs Bindegewebe ziehen. Hier hat man genau das Bild vor sich, das man gemeinhin mit der Bezeichnung „Basalzellenkrebs" belegt. Der I. Fall dagegen hat überhaupt gar keine drüsigen Bildungen der Geschwulstzellen aufzuweisen, sondern bietet ganz und gar das eintönige Bild des Basalzellenkrebses. Und dennoch erscheint es mir sicher, dass auch dieser Tumor von den Talgdrüsen entstanden ist. Im zweiten Fall ist dieses allerdings leichter einzusehen, weil er deutliche drüsige Bildungen hat. Der erste Tumor ist mikroskopisch in allen Abschnitten so aufgebaut, wie der zweite Tumor in einzelnen Teilen, der nebenher noch die drüsige Wachtumsart hat und dadurch auf die Entstehung aus Drüsen hinweist. Wir lernen also aus diesen beiden Fällen, die sich so schön ergänzen, dass ein aus den Talgdrüsen entstehender Krebs die Zeichen des Basalzellenkrebses trägt.

Denken wir uns nun die Tumoren ulceriert, so hätten wir das Ulcus rodens und könnten, wie bei allen ulcerierten Oberflächentumoren, über die Genese nicht mehr viel feststellen. Histologisch würden wir wieder das Bild des Basalzellenkrebses finden. Es erscheint deshalb an der Hand der beschriebenen beiden Fälle gerechtfertigt, die flachen, nicht verhornenden Krebse, die gleichbedeutend mit den Basalzellenkrebsen sind, genetisch auf die Hautdrüsen zurückzuführen.

Ob nun die Bezeichnung „Basalzellenkrebs", die bereits einigermaassen eingebürgert ist, zweckmässig ist oder nicht, mögen andere entscheiden. Mir kam es im wesentlichen auf die Tatsachen der Histogenese an. Wenn man sich um Namen streitet, ist man meist auf dem toten Punkt!

1) Die plastische Form des Tumors kommt auf der Photographie nicht gut zum Ausdruck.

XXXII. Wanderversammlung der süddeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden

am 1. und 2. Juni 1907.

Bericht von

Privatdozent Dr. **Bumke**-Freiburg.

Eröffnung der Versammlung durch Herrn Wollenberg-Strassburg i. Elsass, der geschäftliche Mitteilungen macht und dann der Toten des letzten Jahres: Moebius, Wildermuth und Thomas gedenkt. Den Vorsitz der ersten Sitzung übernimmt Herr Moritz-Strassburg i. E.

Es erfolgen zunächst mehrere Demonstrationen:

1. Hr. Weygandt-Würzburg berichtet über den bekannten Grashey'schen Fall (Voit) von amnestischer Aphasie. Der Vortrag lässt sich kurz nicht referieren (vgl. den offiziellen Bericht im Archiv für Psychiatrie).

2. Hr. Becker-Baden-Baden demonstriert einen Fall von Sklerodermie, der während 5 Jahre auf die verschiedenste Weise behandelt war, u. a. mit Thiosinamininjektionen, Massage, Schwitzbädern, Tallermann, Fango, Salol, Bier'scher Stauung, Schilddrüsentabletten. Damit immer nur geringe Besserungen, die der heimatlichen Winterkälte nicht Stand hielten und das Fortschreiten der Krankheit nicht zu hindern vermochten. Im letzten Sommer durch gründliche Massage, mässige Fangobehandlung, Sonnenbäder, Sajodin, Halbbäder (unter steter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Kranken) ganz wesentliche allgemeine Besserung, die durch einen Winteraufenthalt im Süden festgehalten bzw. gefördert wurde.

3. Hr. Starck-Karlsruhe: Zur Pathologie der Gehirngeschwülste (mit Demonstration).

St. berichtet über eine 60jährige Patientin, die seit 10 Jahren an einer Gehstörung, seit 3—4 Jahren an Schwindel und Kopfschmerz leidet, seit etwa 3 Jahren am Stock gehen muss und seit mehreren Jahren rechts schwerhörig ist. Familienanamnese ohne Besonderheit.

Befund bei der Aufnahme am 21. III. 1906: Sensorium klar, Intelligenz, Sprache gut. Gang steif, spastisch-paretisch, mit Vorherrschen der spastischen Erscheinung. Beiderseits Babinski und gesteigerte Patellar-



reflexe. Sensibilität normal. Beiderseits Stauungspapille, rechts > links. Gehirnnerven: rechts: Parese des mittleren und unteren Facialisastes, nervöse Schwerhörigkeit — Taubheit, rechte Zungenhälfte atrophisch; links: Lähmung des Trigeminus (linke Gesichtshälfte gerötet, vermehrter Turgor, Sensibilität für alle Qualitäten herabgesetzt, motorischer Ast normal).

Verlauf: Anfangs Kopfweh, das später verschwand, öfters Erbrechen, Gang bald unmöglich. Puls dauernd erhöht. Allmählich eintretende Atrophie der rechten Papille. Rechter Facialis: Parese aller drei Aeste, linke Gesichtshälfte: komplette Anästhesie auch der Cornea.

Atrophie beider Zungenhälften. Zunehmende Schwäche, zunehmende Arteriosklerose. 2. IV. 1907: Exitus.

Diagnose: Da allgemeine Tumorsymptome (Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Stauungspapille) und Herdsymptome (links: Erkrankung der Nerven V und XII; rechts: der Nerven VII, VIII und XII), ferner Pyramidenbahnerkrankung (Spasmen beider Beine, Babinski, gesteigerte Patellarreflexe) vorhanden, wurde die Diagnose auf Pons-Oblongata-Tumor gestellt. Auffallend war dabei die doppelseitige Hirnnervenerkrankung.

Dreimal wurde Lumbalpunktion gemacht: Bei der ersten kein vermehrter Druck, keine Leukocytose; bei der zweiten kein vermehrter Druck, Lymphocytose; bei der dritten kein vermehrter Druck, bernsteingelbe, trübe gelatinöse, dick absetzende Flüssigkeit, die grosse Massen oxalsauren Kalkes in Briefkuvertform enthält, ferner Fettröpfchen. Dicke Gerinnung beim Kochen.

Anfang November 1906 begann aus dem rechten Nasenloch eine klare Flüssigkeit abzuträufeln von $^1/_4$ pM. Albumen, spez. Gew. 1011 bis 1012, reichlicher Lymphocytose und Leukocytose. Täglich aufgefangene Menge 50—60 ccm. Nasenbefund normal.

Diagnose: Cerebrospinalflüssigkeit. Injektion von Methylenblau in den Duralsack (in Lumbalgegend); die Nasenflüssigkeit ändert ihre Farbe nicht: keine Kommunikation. Die Dura musste also durch den Tumor an einer Stelle zerstört sein und den Duralsack in zwei nicht kommunizierende Abschnitte geteilt haben.

Sektion: Kleinapfelgrosser Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel, der die rechte Pyramide und die deckende Dura zerstört hat. Träufelt man an dieser Stelle des Schädels Wasser auf, so läuft dasselbe durch die Nase ab. Der Tumor hat die rechte Pons-Oblongata-Gegend zur Hälfte komprimiert, Facialis und Acusticus sind in demselben aufgegangen, der Trigeminus ist zu einem schmalen Band zwischen Pons und Tumor komprimiert.

Ein Teil der rechten Kleinhirnhälfte ist in den Tumor aufgegangen.

Das Bild deckt sich vollkommen mit einem von Oppenheim 1889 in der Gesellschaft der Charité-Aerzte demonstrierten Tumor, der sich als Acusticustumor erwies.

Auch in diesem Falle handelt es sich um einen Acusticustumor. Dass der Tumor vom Nerven, nicht von Kleinhirn oder Dura ausgeht, beweist ein kleiner, kirschkerngrosser, zweiter Tumor, der im Ursprung des linken Trigeminus, diesen in sich aufnehmend, gelegen ist. Mikroskopisch handelt es sich um ein Gliosarkom.

Bemerkenswert ist in diesem Falle 1. die Multiplicität der Nerventumoren. 2. Der Abfluss der Cerebrospinalflüssigkeit durch die Nase. 3. Der Oxalatgehalt der bernsteingelben Cerebrospinalflüssigkeit und 4. Die Zweiteilung des Duralsackes durch den Tumor.

4. Hr. Dinkler-Aachen berichtet über drei Fälle von progressiver perniciöser Anämie mit spinalen Veränderungen. Im ersten Falle waren klinisch keine Erscheinungen von seiten des Rückenmarkes nachweisbar, während anatomisch kleine keilförmige typische Degenerationsherde im Halsmark nachgewiesen wurden. Im zweiten Falle handelte es sich der Schwere der spinalen klinischen Erscheinungen entsprechend um regellos verteilte Herde im Bereiche des ganzen Rückenmarkes; von einer systematischen Erkrankung des Rückenmarkes war keine Rede. (Demonstration der Marchi-Präparate.) Der dritte Fall zeigte schwere spinale Erscheinungen, sowie Netzhautblutungen und kam zur völligen Heilung. Nähere Mitteilungen a. a. O.

5. Hr. W. Erb-Heidelberg: Ueber Diagnose und Frühdiagnose der syphilogenen Erkrankungen des Centralnervensystems.

E. weist darauf hin, dass trotz der nach langem Kampfe jetzt endgiltig entschiedenen Frage des Zusammenhanges von Tabes und Paralyse mit der vorausgegangenen Syphilis das Interesse an dieser Frage noch keineswegs erloschen, vielmehr noch gesteigert sei, dass noch manche wichtigen Details der Entscheidung harrten und immer neue Probleme auftauchten.

An der Hand neuer Kasuistik möchte er einige von diesen kurz besprechen. Zunächst die so wichtige Frühdiagnose der Tabes, die Kenntnis der initialen, leichten, inkompletten und abortiven Formen derselben. Besonders wichtig sei das Symptom der reflektorischen Pupillenstarre, der Miose, der Mydriasis und verwandten Pupillenphänomene. Ansicht der Franzosen darüber: die spinale Miosis ist stets ein Zeichen vorhandener Lues; Ansicht von Möbius: sie ist bereits beginnende Tabes. Beide haben bis zu einem gewissen Grade Recht. Redner skizziert kurz 5 Fälle, in welchen es ihm (in 8—9jähriger Beobachtung) gelungen ist, aus der anfangs ganz isoliert vorhandenen reflektorischen Pupillenstarre die spätere Entwicklung der Tabes zu verfolgen. In allen Fällen war sicher Lues vorhanden, aber eine Lumbalpunktion nicht gemacht worden. Sie sind für beide Ansichten zu verwerten.

In weiteren 5 Fällen bestand eine spinale Miosis schon längere Zeit, ohne jedes weitere Symptom von Tabes; in dreien war Lues nicht nachweisbar, in zweien davon wird die Lumbalpunktion mit negativem Befund (keine Lymphocytose!) gemacht.

E. weist darauf hin, dass in solchen Fällen die genaueste Untersuchung auf die objektiven Initialsymptome, die bekannt sind, zur Sicherung der Diagnose stattfinden müsse. — Besonders wichtig sei hier die Heranziehung der Lumbalpunktion als diagnostisches Hilfsmittel; er erwähnt das fast konstante Vorkommen einer deutlichen Pleocytose (Vermehrung der zelligen Elemente, besonders der Lymphocyten) in der Lumbalflüssigkeit bei Tabes und Paralyse, betont aber, dass diese Untersuchung noch wesentlich ausgebildet und verfeinert werden müsse. — Er teilt dann einige kasuistische Belege für ihren grossen Wert, aber auch für ihr gelegentliches Versagen und ihre Unsicherheit mit; speziell drei Fälle, in welchen die drohende oder bereits in der Entwicklung begriffene Tabes durch die Pleocytose nachgewiesen wurde; drei andere, in welchen das Ergebnis negativ, aber auch dadurch nicht bedeutungslos war.

Es folgt ein Exkurs über die drei hier vorliegenden Tatsachen: die Pupillenstarre, die Tabes und die Pleocytose, ihren zeitlichen und örtlichen Zusammenhang, ihre Beziehungen zur Syphilis und zu den bis jetzt bekannten anatomischen Veränderungen (mit Hinweis auf die wichtigen Ergebnisse von Oscar Fischer an den Meningen). Die drei Fakta können getrennt, jedes für sich, oder auch alle drei gleichzeitig vorhanden sein, in verschiedener Reihenfolge auftreten — alles dies ist zweifellos zurückzuführen auf die zugrunde liegende Syphilis und ihre launenhaften Lokalisationen.

Nur weitere und bei den einzelnen Kranken mehrfach wiederholte Lumbalpunktionen können diese Verhältnisse definitiv aufklären. Das hat aber grosse Schwierigkeiten.

Redner erwähnt noch 2 Fälle, in welchen das positive Ergebnis der Lumbalpunktion (Pleocytose) anfangs die Diagnose irreleitete und Syphilis anzunehmen gestattete, wo sich im weiteren Verlaufe Tumoren im Gehirn und am Schädel herausstellten.

Trotzdem bleibt die Lumbalpunktion in allen Fällen, wo Syphilis anamnestisch oder durch die Untersuchung nicht nachweisbar ist, von bedeutend diagnostischem Wert.

Redner berührt dann die Frage, ob der Lumbalpunktion auch bei anderen syphilogenen Affektionen des Zentralnervensystems, als der Tabes und Paralyse, ein ebenso hoher Wert zuzusprechen ist, ob sie auch hier die ja nicht selten unsicher fundierte Diagnose zu stützen vermag; das scheint ihm noch nicht genügend festzustehen; er erwähnt 2 Fälle, in welchen die Diagnose auf syphilitische Cerebrospinalaffektion klinisch vollkommen sichergestellt erschien und doch die Lumbalpunktion keine Pleocytose ergab. Nach einigen Bemerkungen darüber, wie sich dies etwa erklären liesse, wird auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen hingewiesen.

Zum Schlusse findet E. eine höchst erfreuliche Ergänzung unserer diagnostischen Hilfsmittel in der neuerdings — mit der Möglichkeit, die Syphilis experimentell am Affen zu studieren, und mit dem Nachweis des Syphiliserregers zur eingehenden Bearbeitung gekommenen — serodiagnostischen Untersuchung: es wurde eine spezifische serodiagnostische Reaktion auf Syphilis, auf ihre Antigene und deren Reaktionsprodukte, die Antikörper gefunden; der Nachweis dieser spezifischen Antikörper gelingt auch u. a. in der Lumbalflüssigkeit, und hier bedeutet dieser Nachweis — nach Ansicht der maassgebenden Forscher: Neisser, Wassermann, Schütze, Morgenroth u. a. — mit Sicherheit, dass das betr. Individuum zu irgend einer Zeit mit Syphilis durchseucht war oder es noch ist.

Trotz der höchst subtilen und mit vielen Kautelen und Kontrollen zu umgebenden Methode ist der Nachweis bei Tabes und Paralyse mit zweifelloser Sicherheit gelungen und spricht nach Ansicht der Autoren sehr dafür, dass diese Krankheiten direkt von der Syphilis abhängen. — Redner führt die bisher gefundenen Resultate bei Paralyse, Tabes und sonstigen luetischen cerebrospinalen Affektionen an; sie sind besonders wichtig, weil durch sie die Schwierigkeiten des positiven Nachweises einer früheren syphilitischen Durchseuchung, die ja oft unüberwindlich sind, beseitigt werden. — Und es ist zu hoffen, dass auf diesem Wege auch die Frage des Zusammenhangs der Tabes (und Paralyse) mit der Syphilis, für dessen Anerkennung die Anhänger der sog. Fournier-Erb'schen Lehre so lange gekämpft haben, definitiv und in bejahendem Sinne entschieden wird.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Professoren O. Hildebrand und W. His sind zu Geheimen Medizinalräten ernannt worden.

— Dr. Hermes, Direktor der äussern Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhause ist zum Professor ernannt worden, ebenso Dr. Ammann zu Wilmersdorf, welcher als Lehrer der Anatomie an die Deutsche Medizinschule zu Shanghai berufen ist.

— Dem bekannten Dermatologen Dr. K. Touton in Wiesbaden ist der Professortitel erteilt worden.

— In dem soeben erschienenen 31. Jahrgang der Charité-Annalen gibt der Verwaltungsdirektor, Herr Geheimrat Pütter, interessante Auskünfte über den gegenwärtigen Stand der Um- und Neubauten. Im Jahre 1906 ist u. a. der nach neuesten Prinzipien der Technik einge-



richtete Leichenkeller des pathologischen Instituts fertiggestellt worden; am 1. Juni wurde die septische Baracke der chirurgischen Klinik in Benutzung genommen, am 11. Juni ist die Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten (im alten „Sommerlazarett"), am 1. Oktober die neuerbaute Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, in der sich auch das Institut für Lichtbehandlung befindet, eröffnet worden. Im Herbst wurde die gynäkologische Klinik nach 3jährigem Umbau fertiggestellt, im Winter die Nervenpoliklinik und die mit ihr verbundene Centralbadeanstalt der Benutzung übergeben. „Der Abbruch der alten Charité, des letzten, über 100 Jahre alten und unter König Friedrich dem Grossen erbauten Gebäudes, dessen schlichte und ehrwürdige Front ein allen vertrautes Wahrzeichen besonders von der Stadtbahn aus war, soll stückweise erfolgen, weil die stehenbleibenden Reste zur Unterbringung der Kranken gebraucht werden. Da der Abbruch am Nordflügel der alten Charité beginnt, in dem sich der Hörsaal der II. medizin. Klinik (frühere Kirche) befindet, so ist dieser an der Luisenstrasse in den östlichen herausspringenden Flügel in moderner Form mit 250 Sitzplätzen eingebaut; der in dem 2. Stockwerk liegende Hörsaal der I. medizinischen Klinik ist in den nach dem Hauptportal hin liegenden Krankensaal verlegt, weil sein jetziger Raum mit abgebrochen wird." Der Bestand an Betten schwankte im Jahre 1906 zwischen 1300 und 1400. Durch den Neubau des Rudolf Virchow-Krankenhauses, sowie der Krankenhäuser in Schöneberg und Pankow ging, wie zu erwarten war, die Zahl der Patienten, die sich zur Aufnahme in die Charité meldeten, erheblich zurück. Ende Dezember hatte die Charité seit dem Anfang des Rechnungsjahres ungefähr 500 Patienten weniger aufgenommen als um dieselbe Zeit im Jahre 1905. Auf beiden inneren Kliniken waren häufig zusammen gegen 60 Betten frei, obwohl innerlich Kranke überhaupt kaum abgewiesen wurden. Die Zahl der Abweisungen ist von 7217 im Jahre 1905 auf 8287 zurückgegangen; hierunter befinden sich vorwiegend Geschlechtskranke, Geisteskranke und Säuglinge — ein Beweis, dass für diese Kategorien noch nicht in ausreichender Weise gesorgt ist; insbesondere erscheint eine Vergrösserung der Säuglingsstation in der Charité notwendig. — Der von Herrn Generalarzt Scheibe redigierte Band enthält ausserdem in gewohnter Weise eine grosse Anzahl Mitteilungen und Berichte über die Tätigkeit der einzelnen Kliniken und Polikliniken und legt so wiederum beredtes Zeugnis ab für die Fülle der in dem grossartigen Institut geleisteten wissenschaftlichen Arbeit!

— Seitens des Organisationskomitees für den XIV. Internationalen Hygienekongress ist bereits jetzt ein grosser Teil der Schlusssätze der in den Sektionen angesetzten Referate den Mitgliedern gedruckt zugestellt worden — ein dankbar anzuerkennendes Verfahren, durch welches die Vorbereitung zu einer erspriesslichen Diskussion bedeutend erleichtert wird. Da indess eine grosse Anzahl der Kongressmitglieder bereits auf Reisen sich befindet, konnten die Schlusssätze an einzelne, bei denen angenommen werden kann, dass die Sendung sie nicht mehr erreichen würde, nicht zugestellt werden. Dieselben können jedoch hier in Empfang genommen werden. — Die Zahl der Anmeldungen beläuft sich bereits auf über 2500; ebenso gibt sich für den ärztlichen Empfangsabend, betreffs dessen wir auf das in dieser Nummer enthaltene Inserat verweisen, unter den Berliner Kollegen erfreulicherweise das lebhafteste Interesse kund.

— In Wien waren bis Ende August 86 Blatternfälle konstatiert; 40 von den Erkrankten waren nie geimpft, von diesen sind 9 gestorben, während von den Geimpften keiner starb, die Krankheit vielmehr stets einen leichten Verlauf nahm.

— In Russland häufen sich in der letzten Zeit die Cholerafälle in bedrohlicher Weise, und es wird seitens der dortigen Aerzte eine heftige Epidemie befürchtet. Man weist auf die Analogie mit der letzten Epidemie hin, welche von 1892 bis 1896 etwa 500000 Erkrankungen mit 226000 Todesfällen verursachte: wie damals haben auch jetzt Not und Elend der Cholera den Boden vorbereitet. Beweis dafür die Recurrensepidemien, die in der letzten Zeit Russland heimgesucht haben. Seitens der preussischen Regierung sind die notwendigen Vorkehrungen gegen Einschleppung der Seuche an der russischen Grenze getroffen worden.

— Die Differenzen der Assistenzärzte der städtischen Heil- und Pflegeanstalt in Dresden mit der Verwaltung sind durch die entgegenkommende Intervention des Rates der Stadt beseitigt worden. Daraufhin haben die beteiligten Herren sämtlich ihre Entlassungsgesuche wieder zurückgezogen.

— Die Deutsche laryngologische Gesellschaft hält ihre erste ordentliche Tagung vom 15.—17. September zu Dresden unter dem Vorsitz von Moritz Schmidt-Frankfurt a. M. ab. Zum offiziellen Referat ist das Thema: „Kehlkopftuberkulose und Schwangerschaft" bestimmt (Ref. Herr Kuttner). Neben einer Anzahl sonstiger wissenschaftlicher Vorträge und Demonstrationen werden verschiedene Fragen von prinzipieller Bedeutung für die Stellung dieses Spezialfaches zur Verhandlung kommen; insbesondere wird die Gesellschaft zu dem für die Naturforscherversammlung bestimmten Antrag Barth Stellung nehmen, wonach Laryngologie und Otologie wieder auf Kongressen und im Unterricht zusammengelegt werden sollen. Wir haben unsere Leser bei früherer Gelegenheit eingehend über die wechselvollen Schicksale orientiert, welche gerade der laryngologischen Sektion auf den internationalen Kongressen beschieden waren; erst jüngst hat gelegentlich der Delegiertenkonferenz der internationalen Vereinigung der medizinischen Presse Sir Felix Semon wiederum hierüber berichtet und ist warm für das Selbstbestimmungsrecht der Disziplin eingetreten. So wird auch diesmal seitens der Herren B. Fraenkel und M. Schmidt beantragt, die deutsche laryngologische Gesellschaft wolle an der von ihr beschlossenen Trennung von Laryngologie und Otologie festhalten und sich daher an der Beratung des Barth'schen Antrages auf der Naturforscherversammlung nicht beteiligen; Laryngologie und Otologie sollen im Unterricht, auf wissenschaftlichen Kongressen und in der Literatur als besondere Disziplinen bestehen bleiben. Im Anschluss hieran wird auch der Briefwechsel mit dem Komitee des internationalen Kongresses in Lissabon zur Sprache kommen, der seinerzeit das Fernbleiben der deutschen und englischen Laryngologen zur Folge hatte, — ebenso die Beteiligung am internationalen Laryngologenkongress, dessen Entstehung zum Teil auf die unzureichende Berücksichtigung der Sektion bei den allgemeinen internationalen Kongressen zurückzuführen ist.

— Unsere deutsche Sitte, verdienten Forschern zu Jubiläen oder Geburtstagen eine „Festschrift" zu widmen, wird vom British medical Journal gelegentlich der jüngsten „Rindfleisch-Festschrift" aufs anerkennendste besprochen. Solche Gabe, heisst es, gilt dem Empfänger als eine hohe Ehre; und, mehr als dies, hier wird oft durch vortreffliche Männer vortreffliche Arbeit geleistet, so dass diese Ehrung nicht bloss für den Gefeierten mehr bedeutet, als die übliche Widmungsplakette, sondern der Allgemeinheit zum Nutzen gereicht. Der Rindfleisch-Festschrift wird ein besonderes Lob zuteil und nur beklagt, dass vielleicht wertvolle Arbeiten, die hierin enthalten sind, durch die Art der Publikation versteckt bleiben könnten (ein Uebelstand, dem ja meist dadurch vorgebeugt wird, dass die Festschrift als besonderer Band eines verbreiteten Archivs ausgegeben wird). „Auch wir", schliesst der Artikel, „bringen verehrten und beliebten Männern Ehrengaben dar, aber wir machen es uns bequemer als unsere deutschen Kollegen: ein paar Guineen für eine silberne Weinkanne zu zeichnen, ist jedenfalls einfacher, als eine Arbeit zu schreiben, welche würdig ist, einem Meister dargeboten zu werden."

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Med.-Rat Brandes in Hannover, San.-Rat Dr. Euker in Brinkum, Med.-Rat Dr. Nieper in Goslar, San.-Rat Dr. Pelz in Osnabrück, Kreisarzt Med.-Rat Dr. Tholen in Papenburg, San.-Rat Dr. Tischmann in Lauterberg a. H., Prof. Dr. Verworn in Göttingen, Geh. San.-Rat Dr. Wattenberg in Harburg, Kreisarzt Med.-Rat Dr. Claus in Warburg, Arzt Dr. Conrads in Haltern, San.-Rat Dr. Goerdt in Bochum, San.-Rat Dr. Gröpper in Münster i. W., Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Gruchot in Hamm, Kreisarzt Med.-Rat Dr. Rheinen in Herford, Geh. San.-Rat Dr. Rubarth in Marsberg, Stecher, Apothekenbesitzer in Stade.

Kgl. Kronen-Orden II. Kl.: Geh. Med.-Räte Dr. Hüpeden und Dr. Köllner in Hannover.

Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Reg.- und Geh. Med-Rat Dr. Gürtler in Hannover, Reg.- und Geh. Med.-Rat Dr. Quittel in Aurich.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: den ordentl. Professoren Dr. Cramer und Dr. Jacoby in Göttingen, dem Kreisarzt Med.-Rat Dr. Picht in Nienburg, Kreisarzt Med.-Rat Dr. Graeve in Hagen.

Charakter als Sanitätsrat: dem Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt Dr. Poten in Hannover, Dr. Backenköhler, Direktor der Provinzial-Heilanstalt in Aplerbeck, den Aerzten Dr. Liebe in Gadderbaum und Dr. Severin in Brackwede.

Prädikat als Professor: den Privatdozenten Dr. zur Nedden und Eschweiler in Bonn, Stabsarzt Dr. Fülleborn in Berlin, Oberarzt am städtischen Krankenhause in Wiesbaden Dr. Landow, Privatdozenten Dr. Schmieden, Dr. Bergell und Dr. Poll in Berlin, Arzt Dr. Touton in Wiesbaden, Arzt Dr. Ammann in Wilmersdorf, Direktor der äusseren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses Dr. Otto Hermes in Berlin, Kaiserl. Regierungsarzt in Duala Marine-Ober-Stabsarzt Dr. Ziemann.

Ernennungen: der bisherige ausserordentl. Professor Dr. Payer in Graz zum ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Greifswald.

Niederlassungen: die Aerzte: Selbach, Peusquens und Dr. Creutz in Bonn, Dr. Leo Cohn und Dr. Wernicke in Posen, Dr. Sandhoff in Göttingen, Dr. Fehres in Kreuznach.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Rud. Neumann von Aulowöhnen nach Korschen, Dr. Rybka von Bischofstein nach Königsberg i. Pr., Gillwald von Speichersdorf nach Allenberg, Dr. Fischer von Königsberg i. Pr. nach Rastenburg, Dr. Fett von Königsberg i. Pr. nach Friedland, Dr. van Wesel von Stuttgart nach Hildesheim, Dr. de Grain von Brieg nach Lauterberg, Dr. Roman von Würzburg nach Schmiegel, Dr. Zmidzinski von Mocker nach Skalmierzyce, Dr. Hering von Posen nach Halle a. S., Dr. Tiok von Opalenitza nach Kurnik, Dr. Herten von Königsfeld, Dr. Fromme von Göttingen und Dr. Moses von Breslau nach Bonn, Dr. Neu von M.-Gladbach nach Cöln, Dr. Dissmann von Mülheim a. Ruhr nach Honnef, Dr. Schäfer von Bonn nach Düsseldorf, Dr. Deissler von Cöln ins Ausland, Dr. Eschenauer von Koblenz-Moselweiss nach Koblenz.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Tetzlaff in Kurnik, Marine-Stabsarzt Dr. Gehse in Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 16. September 1907. № 37. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Berlin.

Die Stellung des Paratyphus in der Typhusgruppe.

Von
Privatdozent Dr. Jürgens.

Durch die Umgrenzung des Typhusbegriffes, wie sie von Griesinger nach der Gesamtheit ätiologischer, anatomischer und klinischer Eigentümlichkeiten geschaffen worden ist, wird der Abdominaltyphus von allen anderen, ähnlich verlaufenden Infekten scharf getrennt. Innerhalb dieses Begriffes lassen sich aber gewisse Einteilungen vornehmen, und sowohl anatomische Besonderheiten wie klinische Eigentümlichkeiten berechtigen zu der Aufstellung einer ganzen Reihe von Erkrankungsformen.

In neuester Zeit ist nun der Versuch gemacht worden, auch in ätiologischer Beziehung eine Gruppierung vorzunehmen. Veranlassung hierzu gab die Feststellung eines besonderen bakteriologischen Befundes bei gewissen Typhuserkrankungen, die deswegen vom gewöhnlichen Abdominaltyphus getrennt und als eine ätiologisch besondere Form unter dem Namen „Paratyphus“ der Hauptform angegliedert wurden. Die ersten Beobachtungen dieser Art stammen in Deutschland von Schottmüller und Kurth. Sie züchteten aus dem Blute einiger Typhuskranken Bakterien, die mit dem Eberth'schen Typhusbacillus sicherlich nicht identisch waren; bald folgten weitere Mitteilungen anderer Autoren über ähnliche Befunde, und auch das epidemische Auftreten solcher Erkrankungen wurde beobachtet. Dem ersten starken Anwachsen der Literatur über den Paratyphus folgte allerdings bald eine gewisse Zurückhaltung in der Veröffentlichung solcher Krankengeschichten; hatte sich doch allmählich die Ueberzeugung immer mehr gefestigt, dass bakteriologische Untersuchungen am Krankenbett nur relativen Wert besitzen, und dass differentialdiagnostische Schwierigkeiten weder durch den Ausfall der Widal'schen Reaktion, noch auch durch den Bacillenbefund immer mit Sicherheit gehoben werden können.

Sicherlich haben viele Beobachtungen über sogenannte Paratyphusfälle einer strengen Kritik nicht standhalten können, das eine aber steht fest, dass nämlich der Schottmüller'sche Paratyphusbacillus B als die bakterielle Ursache gewisser unter dem klinischen Bilde des Typhus verlaufenden Erkrankungen anzusehen ist. Die ätiologische Bedeutung dieses Mikroorganismus liegt nicht allein in dem Nachweis desselben in den Ausleerungen oder in dem Blut der betreffenden Kranken begründet, vielmehr stützt sich dieser Beweis auch auf das gleichzeitige Fehlen des Eberth'schen Bacillus und nicht zum mindesten auf den hohen und spezifischen Agglutinationswert des Krankenserums und auf die baktericide Wirkung desselben im Pfeiffer'schen Versuch. Mit diesem Nachweis muss dem Paratyphusbacillus für gewisse Krankheitsfälle dieselbe ätiologische Bedeutung beigemessen werden, die der Eberth'sche für die Hauptform des Abdominaltyphus hat.

Die Berechtigung und Notwendigkeit der ätiologischen Abgrenzung solcher Fälle von der durch den Eberth'schen Bacillus bedingten Infektionskrankheit muss damit selbstverständlich anerkannt werden, zugleich aber erhebt sich die Frage, ob denn solche Erkrankungen überhaupt noch zum Typhus zu rechnen sind, und ob sie, trotz ihrer Aehnlichkeit im klinischen Bilde, nicht ganz ausserhalb des Typhusbegriffes stehen? Die

Berechtigung einer solchen Fragestellung liegt auf der Hand, um so mehr, als neuere bakteriologische Untersuchungen den Paratyphus in Beziehung zu den sogenannten Fleischvergiftungen gebracht haben. Es wurden nämlich sowohl in den Fleischwaren, welche solche Vergiftungen hervorrufen, wie auch im Körper der an der Vergiftung erkrankten und verstorbenen Menschen Bacillen gefunden, die mit dem Schottmüller'schen Paratyphusbacillus B vollkommen identisch waren. Und da auch das Blutserum der Patienten während der Erkrankung spezifische Antikörper gegen diese Infektionserreger bildet, so muss zweifellos anerkannt werden, dass der Paratyphusbacillus auch die Ursache dieser Vergiftungen sein kann. Das klinische Bild dieser Erkrankungen ist aber bekanntlich nicht das des Abdominaltyphus, es gleicht vielmehr ganz den Erscheinungen der Cholera nostras, und der Paratyphus gerät damit tatsächlich in enge Beziehung zu einer klinisch ganz anders charakterisierten Erkrankung.

Aber nicht allein verschiedene Krankheitsbilder umfasst der bakteriologische Begriff des Paratyphus, er findet auch pathologisch-anatomisch keinen einheitlichen Ausdruck. Zwar nicht alle letal verlaufenden Erkrankungen sind in jeder Richtung so genau beobachtet worden, dass ihre Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Krankheitsgruppe sicher beurteilt werden könnte. In einigen Fällen, die ätiologisch zur Paratyphusgruppe gehören, sind aber auf dem Obduktionstisch diejenigen Veränderungen gefunden worden, die für den typhösen Prozess charakteristisch sind. Aber dieses anatomische Bild des Typhus zeigte nicht alle letal verlaufenden Paratyphusinfekte. Vielmehr boten gerade solche Erkrankungen, die als Fleischvergiftungen charakterisiert waren, ein ganz anderes, vom Typhus verschiedenes Bild dar; der Darm zeigte hier nur die Erscheinungen einer schweren Enteritis, wie sie bei Intoxikationen, insbesondere bei der Cholera nostras beobachtet werden.

Sicherlich können also anatomisch ganz differente Gewebsläsionen durch den Paratyphusbacillus erzeugt werden, und ganz verschiedenartige Krankheitsprozesse werden durch einen bakteriellen Faktor zu einem einheitlichen Begriff zusammengefasst. Die Aufstellung eines solchen bakteriologischen Begriffes hat nun sicherlich ihre volle Berechtigung und auch eine praktische Bedeutung, z. B. für den Epidemiologen, aber sie genügt nicht der ärztlichen Diagnostik. Der Arzt soll beurteilen, welche Schädigungen durch den Infekt gesetzt sind: Da aber der bakteriologische Paratyphusbegriff verschiedene Krankheitsprozesse umschliesst, so wird der Arzt neben den ätiologischen Methoden vor allem klinisch-pathologische Erwägungen nicht vernachlässigen dürfen.

Mit unvergleichlichem Scharfsinn hat bereits Griesinger lange vor Anwendung bakteriologischer Methoden darauf hingewiesen, dass die Zusammengehörigkeit verschiedener Krankheitsbilder des Abdominaltyphus und ihre Abtrennung von klinisch ähnlichen Erkrankungen gerade in der Einheit ihrer Aetiologie begründet liegt. Seitdem nun die bakterielle Ursache des Typhus bekannt und in greifbarer Form nachweisbar ist, wird selbstverständlich die ätiologische Beurteilung dieser Infektionskrankheit auf eine sehr viel sicherere Grundlage gestellt. Aber es darf doch nicht vergessen werden, dass mit der bakteriellen Ursache die Aetiologie des Typhus noch nicht erschöpft ist: Nicht jeder Typhusbacilleninfekt stellt sich klinisch-pathologisch als Typhus dar, und deshalb wird auch die Beurteilung eines solchen Infektes für den Arzt anders ausfallen müssen als für den Epidemiologen. Ein Mensch, der monatelang nach überstandenem Typhus noch Eberth'sche Bacillen ausscheidet, hat für den Epidemiologen dieselbe Bedeutung wie ein Typhuskranker, und doch wird man einen solchen Menschen eventuell nicht mehr als krank und vor allem nicht als typhuskrank bezeichnen können. Dies wird vielmehr ganz davon abhängig sein, welche Schädigungen durch den noch bestehenden Infekt vorliegen. Denn selbst wenn es im Gefolge dieses Infektes von neuem zu Schädigungen und zu acuten Krankheitsprozessen kommt, so fallen diese doch nicht ohne weiteres unter den Begriff des Typhus! Eine Gallensteinkolik, deren bakterielle Ursache der Typhusbacillus ist, bleibt trotzdem eine Gallensteinkolik, und sicherlich ist ein solcher Krankheitsprozess, der epidemiologisch in die Rubrik der Typhusbacilleninfekte zu stellen ist, von klinisch-pathologischen Gesichtspunkten aus doch ganz etwas anderes als der klassische Typhus!

So berechtigt also auch die Aufstellung eines rein bakteriologischen Typhus oder Paratyphusbegriffes sein mag, so wenig brauchbar ist er für den Arzt. Es ist das beim Typhus nicht anders wie bei anderen Infekten. So z. B. bei der Sepsis. Obwohl die Krankheitserreger bekannt sind, genügt doch eine rein bakteriologische Terminologie nicht. Der Begriff einer Streptomykose oder einer Bacillose umfasst die verschiedenartigsten Krankheitsbilder, die nach ihren Symptomen eine strenge Trennung und in jedem einzelnen Falle eine genaue Charakteristik erfordern. Eine Arthritis und eine Endocarditis können durch dieselben Krankheitserreger bedingt sein, in ihrem Wesen gehören daher beide Prozesse zusammen. Die Herzaffektion kann aber nicht als Folgezustand oder als Komplikation der Gelenkentzündung betrachtet werden, sondern beide Veränderungen sind als Symptome eines bestimmten Infektes aufzufassen, und sie fallen daher als coordinierte Vorgänge unter den gemeinsamen Begriff z. B. der Streptomykose. Aber diese weit umfassende Bezeichnung genügt nicht zur Charakterisierung des einzelnen Krankheitsbildes, hier muss die Untersuchung und Beobachtung am Krankenbett trennend und zusammenfassend eingreifen.

Auch die Dysenterie lässt sich nach dem bakteriologischen Prinzip nicht scharf umgrenzen: die Ruhr ist ein klinischer Begriff. Auch hier wird man allerdings eine Klassifizierung vornehmen können, je nachdem der Kruse'sche, der Flexner'sche oder ähnliche Bacillen ätiologische Bedeutung gewinnen; aber auch hier hat eine solche Gruppierung für den Arzt keine grosse Bedeutung. Sicherlich gibt es verschiedene Formen der Dysenterie! Die Eigenart gewisser Epidemien, der klinische Verlauf mancher sporadischen Fälle und die Entstehungsart der Dysenterie in Irrenhäusern berechtigt eventuell zu einer Trennung von der Hauptform der Ruhr. Auch die Dysenterie der Kinder hat ihre Besonderheiten, aber die Eigenart dieser Erkrankungen wird nicht durch den bakteriellen Faktor, sondern durch die Gesamtheit ätiologischer, anatomischer und klinischer Eigentümlichkeiten bedingt. Gerade die bakteriologischen Untersuchungen über die Ruhr haben gezeigt, dass eine Einteilung verschiedener Ruhrformen nach rein bakteriologischen Gesichtspunkten für den Arzt keine Bedeutung hat. Ruhr-Epidemien können bei uns wie in den Tropen durch verschiedene Ruhrbacillen ausgelöst werden: diese selben Bakterien werden gelegentlich aber auch als Ursache solcher Dysenterieerkrankungen gefunden, die klinisch-pathologisch von der epidemischen Ruhr getrennt werden müssen. So notwendig also eine rein bakteriologische Einteilung auch sein mag, so wenig ist es gerechtfertigt, diese selbe Abgrenzung auf's klinisch-pathologische Gebiet auszudehnen, wie es augenscheinlich durch die Begriffe Dysenterie und Pseudodysenterie geschieht.

Eine solche Umgrenzung klinischer Krankheitsformen nach rein bakteriologischen Gesichtspunkten muss naturgemäss zu ganz schiefen Vorstellungen führen, und tatsächlich liegt es in dieser falschen Auffassung begründet, dass z. B. die Tropendysenterie und ihre Beziehung zur epidemischen Ruhr solange eine sichere Beurteilung vermissen liess. In Aegypten ist die bacilläre epide-



mische Ruhr so gut zu Hause wie die primäre Amöbenenteritis, aber zur Dysenterie gesellt sich dort leicht eine sekundäre Amöbeninvasion, und demnach zeigt der diphtherische Darm der tropischen bacillären Ruhr auch tiefgehende ulceröse Prozesse. Andererseits kommt es auch bei der einfachen ulcerösen Amöbenenteritis leicht zu sekundären oberflächlichen diphtherischen Veränderungen. Es entstehen also eventuell ganz komplizierte Krankheitsbilder, die sicherlich nicht nach dem Parasitenbefunde, wohl aber nach allgemeinen klinisch-pathologischen Gesichtspunkten richtig beurteilt werden können.

Solche Erwägungen müssen nun auch maassgebend sein für die Stellung der Paratyphuserkrankungen in der Typhusgruppe. Nicht der bakteriologische Faktor ist hier entscheidend, sondern die Gesamtheit der ätiologischen, symptomatologischen und anatomischen Eigentümlichkeiten. Erkrankungen, die klinisch dem Typhus gleichen, also durch eine Allgemeininfektion charakterisiert sind, und auch anatomisch Veränderungen zeigen, wie sie für den Typhus bezeichnend sind, müssen zum Typhus gerechnet werden, auch wenn die Eigenschaften der betreffenden Erreger mit denen des Eberth'schen Bacillus nicht genau übereinstimmen. Es sind Typhuserkrankungen mit besonderer Aetiologie. Wie der Anatom verschiedene Erkrankungsformen nach Art und Sitz der Gewebsläsionen unterscheidet, obwohl diese Unterschiede weder bakteriologisch begründet zu sein brauchen, noch auch am Krankenbett immer in Erscheinung treten, so können auch nach bakteriologischen Gesichtspunkten Einteilungen vorgenommen werden, auch wenn diese Trennung nicht im anatomischen Bilde und in den klinischen Erscheinungen zum Ausdruck kommt. Solche in der einen oder anderen Richtung von der Norm abweichenden Fälle lassen sich deswegen nicht völlig aus dem Typhusbegriff herausheben, und auch die bakteriologisch besonderen Formen fallen daher unter den gemeinsamen Begriff des Typhus.

Mit dieser Auffassung ist nun bereits auch die Stellung solcher Paratyphusinfekte gekennzeichnet, die als Fleischvergiftungen unter dem Bilde einer akuten Gastroenteritis verlaufen. Schon in der ganzen Entstehungsweise unterscheiden sie sich vom Abdominaltyphus. Fast ohne Prodromalerscheinungen setzt unmittelbar oder doch nur wenige Stunden nach Aufnahme des Giftes die Darmstörung ein, und dementsprechend handelt es sich auch um eine ganz andere, von der typhösen Darmaffektion durchaus verschiedene Form der Enteritis. Eine einmalige lokale Schädigung führt die akuten Darmerscheinungen herbei; zwar können diese graduell verschieden auftreten, immer aber werden die Unterschiede unmittelbar von dem aufgenommenen Gift abhängig sein, während die Darmstörungen beim Typhus Ausdruck einer Allgemeininfektion sind und weder der Infektion unmittelbar folgen noch auch der Schwere des Infektes parallel gehen. Auch anatomisch tritt der Unterschied deutlich hervor. Der typhöse Darm zeigt neben der einfachen Enteritis eine charakteristische Veränderung des lymphatischen Apparates, während solche Paratyphusinfekte nur die Zeichen einer akuten Enteritis darbieten, die nichts Charakteristisches haben und in ähnlicher Weise auch durch andere Schädlichkeiten hervorgerufen werden können. Und in dieser Eigenart des ganzen Krankheitsprozesses liegt die Notwendigkeit begründet, solche Infekte vollständig vom Abdominaltyphus zu trennen.

Die Paratyphusbacillen-Infekte sind also trotz ihrer einheitlichen bakteriellen Ursache klinisch-pathologisch nicht einheitlich aufzufassen. Sie verursachen nicht immer dieselben Schädigungen: Manchmal macht der Paratyphusbacillus einen typhösen Krankheitsprozess, also eine Allgemeinerkrankung, manchmal eine lokal verlaufende Störung, die vielleicht auch einmal klinisch typhusähnlich einsetzen kann, wie etwa eine Grippe oder eine Gastroenteritis bisweilen unter typhusähnlichen Erscheinungen auftritt, die aber in ihrem Wesen, anatomisch wie klinisch, und nicht zum wenigsten auch in der Art des Infektes und des Infektionsmechanismus vom Typhus zu trennen ist.

Ob diese Erkrankungen immer gleicher Natur sind, lässt sich bei dem zum Teil sehr ungenau beobachteten Material zurzeit noch nicht entscheiden. Nur soviel kann heute als feststehend betrachtet werden, dass der Paratyphusinfekt verschiedene Krankheitsprozesse umfasst, und dass daher auch die Stellung des Paratyphus zum Abdominaltyphus verschieden beurteilt werden muss. Manche Erkrankungen gehören zum Typhus, als eine bakteriologisch besondere Form, andere fallen ganz ausserhalb des Typhusbegriffes, immer aber wird die Gesamtheit ätiologischer, anatomischer und klinischer Eigentümlichkeiten für die Beurteilung einer jeden Erkrankung maassgebend sein.

Aus dem Pathologischen Institute zu München.

Gibt es Schädigungen durch Kochsalzinfusionen?

Von

Privatdozent Dr. Robert Rössle.

(Nach einem am 29. Mai 1907 im Aerztlichen Verein zu München gehaltenen Vortrage.)

Bei dem geringen Ansehen, in dem die Pathologie in bezug auf ihre therapeutischen Leistungen steht, mag es Ihnen, meine Herren, als ein Wagnis erscheinen, wenn ich als Pathologe es unternehme, gegen die Anwendung einer so allgemein geübten und so lange Zeit unwidersprochen gebliebenen therapeutischen Maassnahme wie der Kochsalzinfusion für manche Fälle Bedenken zu äussern. Ich wünschte nicht, dass die folgenden Mitteilungen als Kritik der Kochsalzinfusion überhaupt aufgefasst würden, denn eine solche steht mir mangels genügender klinischer Erfahrungen nicht zu; vielmehr möchte ich das Folgende mehr in die Form einer Anregung und einer Frage kleiden, um Sie zu Aeusserungen über gleiche oder entgegengesetzte Erfahrungen zu veranlassen. Seit etwa anderthalb Jahren bin ich auf einen Befund am Herzen aufmerksam geworden, der mir gestattet, unter Umständen die vorgenommene Kochsalzinfusion am Leichentisch zu diagnostizieren, ohne dass ich zu sagen vermöchte, ob diesen Befunden eine Beeinträchtigung der Herzleistung entsprechen könnte, und ausserdem verfüge ich über einige Fälle, welche mit einiger Sicherheit aus dem Gesamtbefund den Schluss auf eine Schädigung durch die Kochsalzinfusion erlauben.

Die Kochsalzinfusionen, aus den fast verlassenen Bluttransfusionen hervorgegangen, werden mit unbestrittenem Erfolg bei Blut- und Wasserverlusten des Körpers, bei Infektionen und Intoxikationen angewendet und wirken einerseits durch die Auffüllung des Gefässystems, indem sie das gefährliche „Leerlaufen" des Herzens beheben, andererseits durch die Verdünnung der im Organismus cirkulierenden Gifte und durch die Steigerung der Diurese bei leidlich intakten Nieren; wie wichtig die Unversehrtheit der Nieren für die entgiftende Wirkung der Infusion ist, hat besonders Ercklentz betont. Die Leistungen der Kochsalzinfusionen sind auch experimentell am Tier erhärtet; dies scheint mir aber nicht der Fall zu sein für einige andere als Indikation zur Anwendung von Infusionen angesehene Zufälle, so z. B. für primäre Herzschwäche; dies sind denn auch die Punkte, wo die Kritik einsetzen muss. Man hat sich allmählich gewöhnt, die Kochsalzinfusion überhaupt bei nachlassender Herzkraft anzuwenden und täuscht sich wohl manchmal über die

Dauerhaftigkeit und Unschädlichkeit der Wirkung einer solchen Herzpeitsche. Es dürfte die Aufgabe der Klinik sein, die Indikationen der Infusion gerade in dieser Hinsicht zu revidieren.

Würde die Infusionsbehandlung erst heutzutage aufkommen, so würde man, rein theoretisch, viel ernstere Bedenken gegen sie geltend machen, als seinerzeit erhoben wurden, als sie im Jahre 1881 durch Landerer und Bischof eingeführt wurde. Damals wusste man noch nichts von der Bedeutung des osmotischen Drucks für den Zelleninhalt, noch nichts von dem Austausch der einen Metall-Ionen aus ihren Eiweissverbindungen gegen andere. (cf. J. Loeb.) Und in der Tat, es erscheint merkwürdig, dass die Einführung mehrerer Liter einer sogenannten physiologischen Kochsalzlösung das Blut und die Gewebe nicht stärker alteriert als sie es tut, d. h. so wenig, dass anatomisch in den meisten Fällen nichts davon nachzuweisen ist, funktionell nur die Hebung des Blutdrucks, also zunächst etwas rein mechanisch Bedingtes (bei Einführung isotonischer Lösung!) in die Erscheinung tritt. Schon der Ausdruck „physiologisch" für eine 0,9 proz. Chlornatriumlösung würde heute kaum gewählt werden. Auch indifferent darf wohl eine Salzlösung nicht genannt werden, in der die Blutkörperchen bald ihre Form verändern und in der sie gegen einen Verlust bestimmter Innenteile sich ganz einseitig mit den Elementen des umgebenden Mediums bereichern müssen. Man könnte auch auf den Gedanken kommen, für etwaige beobachtete Schädigungen durch die Infusion die Menge des eingeführten Salzes an sich und der Beimischungen von anderen, wirksameren Verbindungen, wie Chlormagnesium, verantwortlich zu machen; jedoch erscheint die mit einem Liter physiologischer Lösung eingeführte Kochsalzmenge (7,5—9 g) im Vergleich zu der mit der Nahrung täglich aufgenommenen Menge (nach König 17 g durchschnittlich) zu gering und ebenso ist dies der Fall für die im Kochsalz des Handels noch vorhandenen fremden Beimengungen.

Welches sind nun die Befunde bei Kochsalzinfusionen? Da ist zunächst das in reinen Fällen von Infusionswirkung niemals fehlende gleichförmige Aussehen des Herzens, welches sich am kürzesten damit definieren lässt, dass es das Bild der mässigen Trübung aufweist, ohne dass man mit dem Mikroskop eine der parenchymatösen Entzündung entsprechende Veränderung auffindet. Es ist mir bisher nicht gelungen, ein mikroskopisches Bild, eine Erklärung für die dem blossen Auge sich darbietende Beschaffenheit des Herzmuskels zu finden, welche man nach einiger Uebung als ziemlich eigentümlich erkennen lernen wird. Sicher ist es nicht die durch die Blutverwässerung bedingte Abblassung allein, von welcher das genannte Aussehen herrührt; ebensowenig handelt es sich um Entmischungen und Ausfällungen im Proto- oder Paraplasma der Muskelzellen. Es dürfen natürlich, wie eben betont wurde, nur „reine Fälle" von Infusionswirkung in Betracht gezogen werden, es müssen alle diejenigen ausgeschlossen werden, wo z. B. durch Infektionen eine Trübung erzeugt sein könnte; als reine Fälle sind anzusehen z. B. Kochsalzinfusion bei Apoplexie, bei primärer Herzschwäche (Ueberanstrengungen), bei Ileus ohne Peritonitis, bei Shock. Gewöhnlich sind die Infusionsherzen schlecht zusammengezogen, eher etwas erweitert, etwas mürb und feucht. Ob die intravenöse oder subcutane Injektion gewählt war, ist nicht von Belang. Bei grossen Infusionen ist das Blut, wenn der Tod nicht lange darauf eintrat, entschieden dünn, die Gerinnsel fand ich zuweilen auffallend wässerig, durchsichtig gelb, schwappend; solche Gerinnsel finden sich auch in der Aorta. Untersuchungen des noch flüssigen Blutes habe ich noch nicht genügend, und insbesondere nicht genügend Kontrolluntersuchungen angestellt, um bestimmte Aussagen über die Beschaffenheit der Blutkörperchen zu machen. Sie dürften im Hinblick auf die Seltenheit sehr bald nach dem Tode ausgeführter Obduktionen von solchen reinen „Infusionsfällen" eine Aufgabe der Klinik sein, und ich darf vielleicht daran erinnern, dass E. Albrecht gelegentlich seiner Untersuchungen über rote Blutkörperchen wegen der durch Mischung mit reichlicher Kochsalzlösung in vitro eintretenden Formveränderungen der Erythrocyten zu langsamen Infusionen rät, da bei schneller Infusion wenig Blutkörperchen mit verhältnismässig viel Salzlösung in Berührung kommen. Unterscheidet man mit Albrecht verschiedene Stechapfelformen, so dürfte die Feststellung von grösseren Mengen der nicht mehr rückgängig zu machenden Kugelstechapfelformen im strömenden Blute nach NaCl-Infusion durch Zählung mittels der Thoma-Zeiss'schen Kammer eine klinische Bedeutung haben; eine derartige Untersuchung dürfte die Frage nach den Schädigungen durch NaCl-Infusion weiter klären helfen.

Ausser an dem Herzen konnte ich bis jetzt an keinem Organ einen regelmässigen Befund erheben. Wurde bei insufficienten Nieren eine grössere Kochsalzinfusion gegeben, so wurde mehrmals der Darminhalt stark flüssig befunden. Dies wäre so ziemlich alles, was ich über den Leichenbefund nach Kochsalzinfusion bis heute sagen könnte; da es im ganzen sehr wenig ist, so würde ich nicht gewagt haben, Ihnen davon Mitteilung zu machen, wenn ich nicht über zwei Beobachtungen verfügte, die nicht nur für die Frage der Infusionswirkungen, sondern, wie ich glaube, auch für die Frage der Wassersucht einige Bedeutung haben können.

Es handelt sich im ersten Falle um eine 26jährige Erstgebärende mit normalen Beckenmaassen. Als junges Mädchen hat sie an Bleichsucht gelitten. Der Urin ist frei von Eiweiss. Das Kind befindet sich in erster Schädellage. 5 Stunden nach Beginn der Wehen wird ziemlich hohe Pulsfrequenz bei normaler Temperatur festgestellt. Später tritt mehrmals Erbrechen dünnen Mageninhalts auf; Wehen erfolgen alle 5—7 Minuten; 12 Stunden nach dem Beginn der Geburt tritt bedenkliche Herzschwäche bei beschleunigter Atmung auf. Die Patientin erhält 2 Spritzen Kampfer und einen Liter Kochsalzinfusion subcutan; nach etwa einer Stunde einen weiteren Liter Kochsalzlösung und 3 Spritzen Kampfer, worauf sich der Puls etwas erholt. Das Kind wird jetzt mit der Zange entwickelt, der Uterus kontrahiert sich hierauf gut. Sofort nachdem das Kind geboren ist, beginnt aus dem Darm stossweise dünnwässeriger, reiswasserähnlicher Inhalt abzugehen. Die Placenta wird mit Eihäuten spontan ausgestossen. Die Patientin verfällt nach der Operation zusehends und stirbt etwa $1^1/_4$ Stunde nach der zweiten Infusion. Die 15 Stunden nach dem Tode vorgenommene Obduktion ergab folgendes:

Wesentlicher Befund: Starke Trübung des blassen, ödematösen Herzens mit geringer Hypertrophie des linken Ventrikels. Starke Trübung der Schnürleber mit zahlreichen druckanämischen Stellen. Trübung der sehr stark ödematösen Nieren. Mässiger Aszites (ca. 400 ccm). Vergrösserte Milz (18 : 10 : 5,5) (keine frische Schwellung). Wässerig durchtränktes Pankreas. Grosse Mengen fast wässerigen Inhalts im meteoristischen Dünn- und Dickdarm. Starke schiefrige Färbung der Schleimhaut des Ileums und des ganzen Colons. Puerperaler Uterus. Corpus luteum verum im linken Eierstock. Hochstand des Zwerchfells. Starke ödematöse Durchtränkung der Hals- und Brustgegend (Infusionsstellen). Geringste Residuen von beiderseitiger Pleuritis. Mässiger Gallertkropf. Dünnflüssige Beschaffenheit des Blutes. Hellrotes Knochenmark.

Ausführlicher Sektionsbericht: Leiche einer mittelgrossen, ziemlich derbknochigen Frau mit kräftiger Muskulatur und mässigem Fettpolster der Haut. Die Totenstarre ist, insbesondere an den oberen Extremitäten deutlich vorhanden. Die Haut ist blass bis auf umfangreiche, ziemlich hellblau-rote Totenflecke des Rückens und ebensolche kleinere an der Beugeseite des rechten Vorderarmes über dem Handgelenke. Die Haut des Bauches ist in der Linea alba stark pigmentiert. Der Leib ist kugelig aufgetrieben; das Unterhautzellgewebe der vorderen Halsseite und besonders der Gegend zwischen den gut entwickelten Brustdrüsen zeigt teigige Schwellung; beim Durchschneiden sammelt sich im Schnitte eine reichliche Menge fast klarer, heller Flüssigkeit. Die Auftreibung des Leibes ist bedingt durch starke Füllung des Darms mit Flüssigkeitsmassen, weniger durch Gase, während die Blase fast leer hinter der Symphyse liegt und die sehr gut zusammengezogene Gebärmutter sie kaum 4 Finger breit überragt. In der Bauchhöhle finden sich etwa 400 ccm fast klarer, gelblicher Flüssigkeit. Die Lage der Baucheingeweide ist normal bis auf den an einem breiten Gekröse befestigten und in der Mittellinie über der Wirbelsäule gelegenen Blinddarm und aufsteigenden Dickdarm. Das Bauchfell von Bauchwand und Eingeweiden ist überall glänzend, ohne Auflagerungen und blass. Bruch-

taschen finden sich nicht. Das Zwerchfell steht mit beiden Kuppen in der Höhe des oberen Randes der 4. Rippen.

In beiden Pleurahöhlen finden sich je einige Kubikzentimeter fast klarer, etwas gelblicher Flüssigkeit. Die Pleura ist überall glatt und spiegelnd. Zwischen den einzelnen Lungenlappen verlaufen einige feine fädige Stränge. Die Lungen selbst sind in allen Teilen gut lufthaltig; die Durchschnitte durch die Unterlappen sind etwas blutreicher; die Randpartien der Lungen sind heller als das übrige Gewebe und überragen es ein wenig.

Der Herzbeutel enthält nur eine geringe Menge Flüssigkeit, die Oberfläche des Herzens ist glatt und glänzend, die Kranzgefässe sind gut gefüllt. Das Herz enthält, wie durch Oeffnen unter Wasser erwiesen wird, keine Luft. Die Pulmonalarterie und ihre Aeste sind frei; in den Herzhöhlen finden sich keine Gerinnsel, sondern nur flüssiges Blut. Die Klappen sind zart, ohne irgendwelche Veränderungen. Der rechte Ventrikel steht in Diastole, der linke ist mässig zusammengezogen und erscheint etwas hypertrophisch. Das Herzfleisch ist von trüb gelblichgrauer Farbe, von ungemein schlaffer, brüchiger und weicher Beschaffenheit (anscheinend infolge eines stärkeren Flüssigkeitsgehaltes).

Die blassen Tonsillen zeigen sehr stark entwickeltes lymphoides Gewebe. Die Schilddrüse weist in wässrig erscheinendem Parenchym einen gallertigen Knoten auf. Die übrigen Hals- und Brustorgane sind ohne abweichenden Befund.

Die Leber ist im rechten Lappen beträchtlich nach unten verlängert; sein Bauchfellüberzug ist einige Zentimeter oberhalb des Randes in Handbreite etwas schwielig verdickt. Die Leber ist ungemein plastisch; die Durchschnitte zeigen matte gelbbraune Farbe bei fast völligem Fehlen jeglicher Zeichnung. Die Gallenblase erscheint etwas erweitert.

Die Milz ist gross (18 : 10 : 5,5), ihre Kapsel ist glatt und gespannt. Die Pulpa auf Durchschnitten ist dunkelrot, von gewöhnlicher Festigkeit.

Die Nieren geben, unaufgeschnitten und in ihrer Kapsel belassen, fast das Gefühl der Fluktuation. Auf den Längsschnitten erscheint das Parenchym sehr stark getrübt, von gelblichgrauer Farbe. Die Kapsel lässt sich leicht ablösen; die Nierenoberfläche ist glatt. Die Nebennieren sind ohne abweichenden Befund.

Das Pankreas ist sehr weich, zerfliessend, anscheinend durch starke Feuchtigkeit des Stützgewebes, da die Drüsensubstanz für das Gefühl von gewöhnlicher Härte ist.

Die Blase enthält nur wenige Kubikzentimeter klaren Urins; ihre Schleimhaut ist blass.

Im Magen findet sich graugelblicher undurchsichtiger Inhalt ohne besonderen Geruch (150—200 ccm); seine Schleimhaut zeigt keine Veränderungen.

Die Wand des Dünndarms, besonders die des Duodenums und des Jejunums ist ödematös schwappend; Schleimhaut und Serosa sind blass; der Darm enthält sehr grosse Mengen fast wässrigen, in der Farbe dem Mageninhalte gleichenden Inhaltes. Die Wand des Dickdarms ist weniger ödematös; die Schleimhaut an der Ileocoecalklappe und im ganzen Colon ist stark schiefrig.

Wurmfortsatz, Gekrösedrüsen, Parametrien und Tuben sind ohne abweichenden Befund. Die Eierstöcke sind etwas in die Länge gezogen, der linke enthält einen echten gelben Körper.

Die Gebärmutter ist gut zusammengezogen, etwas über kindskopfgross; die Serosa darüber ist glatt und spiegelnd. Der Muttermund ist blutig ödematös, zeigt mehrere Risse, besonders nach den Seiten.

Die mikroskopische Untersuchung der frischen Organe ergab Folgendes:

Pankreas: Das Parenchym ohne Veränderungen, das interstitielle Bindegewebe erweist sich als stark gelockert, seine Kerne liegen weit voneinander ab; die perivaskulären Lymphräume sind weit.

Lunge, Leber ohne Abweichungen.

Niere: Das Gewebe zeigt keine krankhaften Veränderungen, die Glomeruli füllen ihre Kapsel sehr prall aus.

Herz: Keine Trübung, keine Fragmentation; überhaupt kein abweichender Befund, vielleicht abgesehen von etwas zahlreichen Granulis der Herzmuskelzellen.

Die Untersuchung sorgfältig in Celloidin eingebetteter Herzstücke ergab strotzende Füllung von Kapillaren mit Blutkörperchen, welche sich vielleicht etwas schlechter färbten als gewöhnlich, die Anwesenheit von Erythrocyten ausserhalb der Kapillaren, frei im Gewebe, besonders deutlich in den Räumen um die Gefässe, Auflockerung deren Adventitia, allgemeine auffallende Weite von gefässfreien Gewebsspalten, eine beträchtliche Leukozytose nicht nur des Gefässinhaltes, sondern Ansammlung von weissen Blutelementen, insbesondere auch an den Stellen der feinen Extravasate, zwischen den ausgetretenen roten Blutkörpern feine, mit Eosin schwach gefärbte Krümel (wie bei stark eiweisshaltigem Oedem), keinen besonderen Befund an den Muskelkernen, Undeutlichkeit der Querstreifung bei deutlicher Längsstreifung; in grösseren Gefässen wurde auch Agglomeration von Erythrozyten gesehen.

Soweit die makro- und mikroskopischen Befunde. Wie sind sie zu erklären? Fassen wir noch einmal zusammen: Eine bis dahin gesunde, kräftige Erstgebärende wird in der Austreibungsperiode von Herzschwäche befallen. Es werden zu deren Bekämpfung ausser einem Excitans Kochsalzinfusionen angewendet, die nur vorübergehenden Erfolg haben. Während zu Beginn der Geburt auf Glycerineinlauf weicher Stuhlgang erfolgt war, traten nach der Kochsalzinfusion und der dann vorgenommenen künstlichen Entbindung starke Durchfälle auf. Die Person war klinisch und anatomisch nierengesund gewesen.

Was nun den Obduktionsbefund betrifft, so stimmt er bis auf Einzelheiten mit dem Befund überein, den man durch experimentelle Ueberschwemmung des Tierorganismus mit physiologischer Kochsalzlösung erhält. Ich erinnere an die Versuche von Cohnheim und Lichtheim, von Magnus und von Albu; sie alle hatten zum Gegenstand die Frage nach der Herkunft der nephritischen Oedeme. Cohnheim und Lichtheim erzeugten durch starke Kochsalzinfusionen starke Hydrämie, aber ohne dass Anasarka auftrat; der Arteriendruck blieb annähernd normal, die Strömungsgeschwindigkeit in den Gefässen war aber bedeutend erhöht, die Lymphmenge des Ductus thoracicus stieg enorm, die Sekretion aller Drüsen war vermehrt, es trat Ascites auf, und die getöteten Tiere zeigten Oedem der Eingeweide, der Speichel- und Tränendrüsen (besonders auch des Pankreas) und der Augenbindehäute; die Brustfellräume blieben trocken. Magnus fand bei Wiederholung der Experimente denselben Sektionsbefund wie Cohnheim, erwähnt aber ausserdem geringe Flüssigkeitsansammlung in Pleura und Pericard. Der Tod der Tiere erfolgt nach ihm durch Hochdrängung des Zwerchfells oder durch Lungenödem. Albu hat im Gegensatz zu den vorigen auch bei intakten Nieren geringes Anasarka gesehen.

Darüber dürfte nach dem Gesagten wohl kein Zweifel bestehen, dass die Uebereinstimmung der Befunde der genannten Tierversuche mit dem oben mitgeteilten Sektionsberichte den Schluss zulässt, dass es sich in meinem Falle um die Wirkung einer Vergiftung mit physiologischer Kochsalzlösung gehandelt hat. Wenn ich auch glaube, dass die Anwendung der Infusion in solchen Fällen, in denen das Herz und die Nieren schon maximal belastet sind, nicht angezeigt erscheint, mit anderen Worten, dass die Anwendung der Infusion als einer Herzpeitsche allein keine Berechtigung hat, so darf ich doch betonen, dass der Eingriff in unserem Falle zur Behebung eines bereits lebensgefährlichen Zustandes gemacht wurde. Der einzige Einwand, wie ich glaube, der sich gegen die Auffassung, dass es sich hier um eine Schädigung durch Kochsalzinfusion gehandelt hat, gemacht werden könnte, ist folgender: man könnte sagen, die Infusion hat hier gar nicht mehr normale und vollwertige Gefässe angetroffen, sondern es handelte sich bei dieser kollabierten Person bereits um agonal geschädigte Endothelien und Kapillarwände. Ein solcher Einwand könnte sich sogar vielleicht, wenn auch nicht ganz mit Recht, auf die Versuche von Magnus stützen, der bei Durchspülung getöteter Tiere hochgradige Oedeme erhalten hat. Ferner könnte man im Vergleich mit den experimentell verwendeten Kochsalzmengen auf die geringe Dosis von nicht ganz zwei Litern resorbierter Salzlösung hinweisen. Jedoch erscheinen diese Einwände im Hinblick auf die kurze Zeit, die zwischen vollkommenem Wohlbefinden und tödlichem Ausgang liegt und bei Berücksichtigung des physiologischen Zustandes einer gebärenden Frau nicht stichhaltig. Befindet sich doch ein grosser Teil des Organismus, nicht nur Muskeln, sondern auch lebenswichtige Organe wie Herz und Nieren während Schwangerschaft und Geburt leicht am Rande ihrer Leistungsfähigkeit, jedenfalls im Zustand höchster Anspannung. Jede Mehrbelastung kann gefährlich werden. In diesem Zusammenhang muss auch an die Rolle der Muskeln als besonders für Wasser aufnahmefähiger Organe, an ihre von Engels festgestellte Rolle als Wasserdepots erinnert und die Frage aufgeworfen werden, ob zu dieser Funktion auch Muskeln während maximaler Arbeitsleistung fähig sind. Die Veränderungen in den Nieren waren ganz frischer Natur, weder die klinische noch die anato-

mische Untersuchung haben Veränderungen am Parenchym nachgewiesen. Die Harnblase war leer, was beweist, dass die Nieren trotz der kolossalen Wasserzufuhr keinen Harn mehr absonderten. Wie kam dies zustande? Erst seitdem ich mich mit der Bedeutung der Kapillaren-Veränderungen für die chronische Entzündung beschäftige und seitdem ich glaube mich überzeugt zu haben, dass für das Zustandekommen und den Ablauf der Veränderungen am Parenchym die lokalen und allgemeinen parenchymatischen Oedeme eine allererste Rolle spielen, sind mir solche Zustände klar geworden. Als ich seinerzeit den Fall untersuchte, konnte ich nur notieren, dass am Parenchym keine Veränderungen waren, und dass jedenfalls die allgemein bekannten interstitiellen Veränderungen fehlten Ich habe wohl die wesentliche Veränderung damals nicht erkannt. Seitdem habe ich Gelegenheit gehabt, Nieren von derselben feuchten, schwappenden Beschaffenheit bei vollkommener Anurie zu untersuchen. Man findet solche Nieren bei hochgradig toxischen Zuständen; das Mikroskop ergibt eine mehr oder minder totale Verlegung der Kapillaren auf der Basis einer primären, toxischen Läsion der Kapillaren, hochgradige Erweiterung der perikapillären Spalträume, Erweiterung bis zur vollständigen Kompression der Blutkapillaren, und auf Grund dieser entsteht eine absolute Anämie und ein Funktionsstillstand des Parenchyms. Ich darf hier wohl einschalten, dass dieser Prozess auch typisch herdweise verlaufen und sich oft wiederholen kann, und dass diese Vorgänge, so weit ich bis jetzt sehe, für die Frage der nephritischen Oedeme einerseits, für die Frage der Entstehung verschiedener Arten von genuinen Organschrumpfungen eine Bedeutung gewinnen können. Für die Frage nach der Entstehung der nephritischen Oedeme insofern, als mir scheint, dass man die Veränderungen der Nierenkapillaren allein noch niemals genügend in den Vordergrund geschoben hat. Man hat gewöhnlich nur eine Schädigung der Kapillaren im allgemeinen als unumgänglich notwendig für das Zustandekommen von Oedemen bezeichnet und gleichzeitig eine hydrämische Plethora postuliert. Es liegt nach dem Gesagten viel näher, anzunehmen, dass letztere durch die Läsion der besonders empfindlichen Nierenkapillaren zustande kommt, sozusagen als Retentionshydrämie und dass die abnorme Durchlässigkeit der übrigen Körperkapillaren erst bei einer Insufficienz oder Verlegung derer der Niere zustande kommt. Ich erinnere in diesem Zusammenhange an die von Quincke jüngst mitgeteilten Gewichtszunahmen toxisch affizierter Personen. All dies würde nicht unmittelbar zur Sache gehören, wenn nicht für die Nieren gerade eine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Kochsalz bekannt wäre, und wenn nicht für die Hydropsien der Nephritiker, wie bekannt, Kochsalzretention verantwortlich gemacht worden wäre (Strauss). Aus der umfangreichen einschlägigen Literatur will ich nur zwei Feststellungen erwähnen: die eine ist die Beobachtung von Leopold, wonach schon beim gesunden Kaninchen kleine Dosen Kochsalz einen Reiz für die Niere darstellen, die Schädigung aber bei einseitig nephrektomierten Tieren für die zurückgelassene Niere besonders deutlich zutage tritt, eine Beobachtung, welche ja gerade in unserem Falle, wo es sich ebenso um physiologisch angestrengte Nieren gehandelt hat, von Bedeutung ist. Die andere Feststellung ist die von Jochmann, dass bei unkompensierter chronischer und bei frischer Nephritis mit Oedemen durch Kochsalzzufuhr die Fähigkeit der Kochsalzausscheidung häufig noch geringer wird, und dass mit dem Sinken der Kochsalzausscheidung oft eine Zunahme der Oedeme parallel geht. Diese klinischen Erfahrungen finden wohl in den obengenannten anatomischen Vorgängen der Entstehung perikapillärer Oedeme und der Anämie des Parenchyms ihre Erklärung. So wird auch die Beobachtung von Bosc und Vedel verständlich, dass bei schweren Infektionen die Diurese durch Kochsalzinfusionen viel weniger angeregt wird, als bei gesunden oder leicht infizierten Tieren und Menschen.

Bei der acuten Insuffizienz der Nieren trat in unserem Falle als „Ausscheidungsorgan 2. Ranges“ (Albu) der Darm ein. Nachdem zu Beginn der Geburt auf Glycerineinlauf weicher Stuhlgang erfolgt war, trat nach der Kochsalzinfusion starker, wässeriger Durchfall auf; die Sektion wies eine Durchtränkung der Darmwand und sehr dünne Beschaffenheit des Darminhalts nach. Leider waren mir zur Zeit meiner Beobachtung die Angaben von Ramm, Stern und Albu unbekannt; Ramm hat bei experimentellen Kochsalzinfusionen hydropische Vakuolisierung des Leberzellprotoplasmas erzeugt, Stern fand, dass beim Kaninchen NaCl-Infusionen in Mengen, die die beim Menschen gegebenen keineswegs übersteigen, Hämoglobinocholie auftritt, Albu konstatierte im Herzblute beim Kaninchen nach Infusionen zahlreiche Stechapfel- und Maulbeerformen der Erythrocyten; solche Angaben wären in künftigen Fällen beim Menschen zu prüfen.

Vor kurzem hatte ich nun Gelegenheit, einen zweiten, für die Frage nach der Schädlichkeit von Kochsalzinfusionen nicht unwichtigen Fall zu beobachten:

Es handelte sich um eine 54jährige Frau mit Lebercirrhose, welche wegen einer grossen Ovarialcyste operiert wurde. Es wurde bei der Exstirpation der Ovarialcyste konstatiert, dass kein Ascites vorhanden war. Im Harn fand sich schon vor der Operation ausser Urobilin Eiweiss. Nach der Operation erhielt sie wegen Herzschwäche Coffein, Kampfer und eine Kochsalzinfusion; gleichzeitig einen Liter Kochsalzlösung zur rascheren Resorption in die Bauchhöhle selbst. Am nächsten Tage war ein deutlicher Ascites zu finden. Sie erhielt dann wegen Kollaps nochmal eine Infusion. Bei der Sektion wurden aus der Bauchhöhle $2^1/_2$ Liter wenig getrübte, seröse Flüssigkeit gesammelt; Peritonitis war nicht vorhanden. Die Nieren zeigten mikroskopisch eine sehr starke, frische, parenchymatöse Nephritis. Es ist demnach nicht nur die eingebrachte Flüssigkeit aus der Bauchhöhle nicht resorbiert worden, sondern es ist in der kurzen Zeit noch mehr dorthin transsudiert worden.

Der Arzt bemerkte in diesem Falle selbst, dass es ihm aufgefallen sei, dass der Ascites erst nach der Kochsalzinfusion auftrat. Es muss jedoch bedacht werden, dass auch die Entlastung der Bauchhöhle ein die Transsudation wohl begünstigendes Moment darstellt. Und schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass sowohl in diesem wie in dem vorigen Falle auch die Narkose zu berücksichtigen ist, und es ist zur Stütze dieser Vermutung an die Versuche von Magnus zu erinnern, der durch einfache Infusionen keine subcutanen Oedeme erhalten konnte, diese dagegen auftreten sah, wenn er die Infusionen mit Chloroform- und Aethernarkosen kombinierte.

Es ist wohl eine der heikelsten und schwierigsten Aufgaben für den pathologischen Anatomen, Wert und Unwert von therapeutischen Maassnahmen zu beurteilen; schwierig besonders dann, wenn es sich um chemische Wirkungen handelt. Getane Arbeit ist gerade auf diesem Gebiete seiner Tätigkeit noch wenig vorhanden. Wir sind vielleicht zu sehr gewohnt, einmal eingeführte therapeutische Gewohnheiten als gut oder harmlos zu betrachten; wie der Kliniker auf eine genaue Anamnese Wert legen muss, so müsste die Anamnese des Sektionstisches auch in der Berücksichtigung alles dessen bestehen, was pharmazeutisch im weitesten Sinne mit dem Patienten geschehen ist.

Aber gerade eine nicht einschlafende Kritik gegen unsere gewöhnlichsten Hilfsmittel, als da sind Narkose, Infusion, Excitantien, Beruhigungsmittel, muss gefordert werden. Es gibt doch wohl Fälle, in denen wir mit sonst unschädlichen Mitteln schaden, Fälle, von denen wir aber nicht wissen können, da nicht alle Möglichkeiten durch das Tierexperiment erschöpfbar sind, insbesondere wo es sich um Konkurrenz von Schädigungen handelt, welche einzeln vernachlässigt werden könnten. In diesem Sinne gerade möchte ich die beiden mitgeteilten Fälle aufgefasst wissen.

Die ausgedehnte Anwendung von Kochsalzinfusionen ist bis



vor kurzem gänzlich unwidersprochen geblieben. Jüngst aber hat, wie ich nachträglich ersehe, Schaps vom klinischen Standpunkte darauf hingewiesen, dass sie, wenigstens für Säuglinge, keinen gleichgiltigen Eingriff darstellen; er fand, dass subcutane Injektionen sowohl von Zucker- als von Kochsalzlösung in geringsten Mengen (5 ccm!) Fieber erregten, Unruhe und Somnolenz erzeugten und vermehrte und schlechte Stühle bewirkten. Bei chronischen Magendarmkatarrhen der Kinder ist die Kochsalzinfusion oft empfohlen werden; schon früh fiel dabei die Erhöhung der Temperatur nach der Infusion auf.

Eine Erklärung für die Fiebererregung ist noch nicht gegeben, Hält man aber diese klinischen Beobachtungen über Schädigung durch Infusion zusammen mit den von mir heute mitgeteilten anatomischen Befunden, wonach in „reinen Fällen" die stattgehabte Kochsalzinfusion diagnostizierbar ist, wonach in seltenen Fällen ausgedehnte Schädigungen der Kapillaren bewirkt oder unterstützt werden können, so wird man von den Infusionen nicht mehr sagen können, was Ercklentz von ihnen rühmt: dass niemals ungünstige Wirkungen der Infusionstherapie beobachtet wurden.

Litteratur.

Albrecht, Beiträge zur Kenntnis der roten Blutkörperchen. Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin. Wiesbaden 1905. — Albu, Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Harngift. Virchow's Archiv 1901, 166. — Bose et Vedel, Des injections intraveineuses et sous coutanées d'eau salé dans le traitement des infections et des intoxications. Revue de médecine, Vol. XVII et XVIII. — Cohnheim und Lichtheim, Ueber Hydrämie und hydrämisches Oedem. Virchow's Archiv 1877, Bd. 69. — Engels, Die Bedeutung der Gewebe als Wasserdepots. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 1904, Bd. 51. — Ercklentz, a) Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Leistungen der Kochsalzinfusion. Habil.-Schrift Breslau 1902. b) Ueber Infusionsbehandlung. Therapie der Gegenwart 1903, S. 5. — Jochmann, Ueber den Kochsalz- und Wasserstoffwechsel der Nieren. Medizinische Klinik 1906, H. 1 u. 2. — König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 1893, III. Aufl. — Landerer, Ueber Transfusion und Infusion. Virchow's Archiv 1886, Bd. 105. — E. Leopold, Ueber die Einwirkung von Salzen auf die Nieren im Tierexperiment. Zeitschr. für klin. Medizin, Bd. 60. — Jacques Loeb, Untersuchungen über künstliche Parthenogenese. Leipzig 1906. — Magnus, a) Ueber die Entstehung der Hautödeme bei experimenteller hydrämischer Plethora. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. 1899, Bd. 42. b) Ueber die Veränderung der Blutzusammensetzung nach Kochsalzinfusionen. Ebendort 1900, Bd. 44. — Quincke, Toxischer Hydrops. Berliner klinische Wochenschr. 1906, No. 40. — Raum, Ueber künstliche Vakuolisierung der Leberzellen. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. 1892, Bd. 29. — Schaps, Salz- und Zuckerinjektion beim Säugling. Verhandlgn. der Gesellschaft für Kinderheilkunde. Stuttgart 1906. 23. Versammlung. — R. Stern, Ueber das Auftreten von Oxyhämoglobin in der Galle. Virchow's Archiv 1891, Bd. 123.

Aus der akademischen Klinik für Kinderheilkunde in Düsseldorf. (Dir.: Professor Dr. Schlossmann.)

Erfahrungen mit der von Pirquet'schen Tuberkulinreaktion.

Von

Dr. Engel, Oberarzt und Dr. Bauer, Assistenzarzt an der Klinik.

Die Mitteilung Pirquet's[1]) über eine Hautreaktion[2]) des Tuberkulins hat allenthalben begreifliches Aufsehen erregt. Eröffnen sich doch mit dieser Entdeckung nicht nur weite Perspektiven der theoretischen Erkenntnis, sondern auch Aussichten auf wichtige, praktische Konsequenzen.

Pirquet glaubt nach seinen bisherigen Erfahrungen nämlich, seine Reaktion als spezifisch für Tuberkulose betrachten zu können. Sie leiste im Prinzip dasselbe wie die Allgemeinreaktion bei der subcutanen Einverleibung des Tuberkulins, doch sei der Impfeffekt auf der Haut wesentlich bequemer und ungefährlicher.

Im Brennpunkt der ganzen Frage steht zunächst natürlich das Problem, ob es sich hier wirklich um eine spezifische Reaktion handele. Pirquet selbst hält es für wahrscheinlich, weil die sicher tuberkulösen Kinder, welche er impfte, fast ausschliesslich eine Papel an der Insertionsstelle bekamen, während von solchen Kindern, welche klinisch unverdächtig erschienen, nur 16 pCt. reagierten. Diese und ähnliche Wahrscheinlichkeitsbeweise statistischer Art sind aber eben nur Wahrscheinlichkeitsbeweise; näheren Aufschluss und Sicherheit werden wir erst dann gewinnen können, wenn Obduktionsresultate oder vielleicht auch Tierversuche in hinreichender Zahl vorliegen. Dann werden sich auch verschiedene Unterfragen entscheiden, welche gerade für die praktische Verwertbarkeit der Impfmethode von besonderer Bedeutung sind.

Es muss festgestellt werden, ob diejenigen Individuen, welche keine Folgeerscheinungen der Impfung zeigen, wirklich frei von Tuberkulose sind; ob die, welche positiv reagieren, auch tatsächlich tuberkulös sind. Sollte sich herausstellen, dass bei den nicht reagierenden sich dennoch spezifische Veränderungen finden können, so wäre zu ermitteln, ob es sich etwa um ganz bestimmte, vielleicht sehr milde Erscheinungsformen der Tuberkulose, oder wie bereits Pirquet zeigte, um schwere Endstadien handele. Praktisch am wichtigsten scheint uns die Frage zu sein, ob auch wirklich alle diejenigen, welche die Hautreaktion auf Tuberkulin aufweisen, tuberkulös sind oder nicht. Schliesslich wird man die Reaktion zum Zwecke eines Entscheides ja doch nur in zweifelhaften und schwierigen Fällen heranziehen, und es wäre dann dem Arzte sicherlich gar nicht gedient, wenn die Papelbildung keinen ganz untrüglichen positiven Schluss gestatten würde. In diesem Falle würde man von der Probe von vornherein abstehen müssen. Viel eher könnte man sich mit einem Mangel der Methode abfinden, darin bestehend, dass etwa manche Tuberkulöse nicht reagieren; in diesem Falle würde man eben, falls bei einem konkreten Beispiel der Effekt ausbliebe, das diagnostische Bemühen fortsetzen müssen, im ersteren Falle könnte man leicht eine Fehldiagnose stellen.

Sicherheit lässt sich, wie schon erwähnt, hierüber nur dadurch gewinnen, dass man die Impfresultate am Sektionstisch kontrolliert. Von den zur Obduktion gekommenen Fällen Pirquet's waren die negativen bisher tatsächlich alle frei von Tuberkulose. Aber ein positiver wies bei der Obduktion ebenfalls keine spezifischen Veränderungen auf. Es handelte sich hierbei um einen „Status lymphaticus", und Pirquet ist seiner Sache so sicher, dass er annimmt, die Natur dieses Krankheitsbildes werde im Verlauf weiterer Untersuchungen nunmehr vielleicht in ein neues Licht gesetzt werden, d. h. er glaubt also, es würden sich Beziehungen des Status lymphaticus zur Tuberkulose herausstellen.

Als wir an die Prüfung der ganzen Frage herantraten, beschäftigte uns die Idee vor allem, welche Beweise sich wohl für die Spezifität der Reaktion finden lassen könnten. Eine hohe Wahrscheinlichkeit hierfür glaubten auch wir aus der Untersuchung[1]) von mehreren 100 Kindern, auf die wir noch weiter

1) Die Allergieprobe zur Diagnose der Tuberkulose im Kindesalter. Wiener med. Wochenschr. 1907, No. 28.

2) Bei cutaner Impfung mit vierfach verdünntem Alttuberkulin bildet sich innerhalb von 24—48 Stunden eine mehr oder minder grosse, flache, rote Papel, falls die Reaktion positiv ausfällt.

1) Die Impfungen wurden genau nach der Vorschrift Pirquet's und mit dem Instrumentarium des medizinischen Warenhauses ausgeführt. Die Nachschau erfolgte in den ersten 5 bis 6 Tagen täglich, dann in grösseren Abständen und wurde im ganzen auf etwa 3 Wochen ausgedehnt. Diejenigen Kinder, welche in der Klinik waren, wurden in den ersten Tagen 2 stündlich gemessen.

unten zurückkommen werden, herleiten zu können. Die grösste Sicherheit für einen Entscheid schien uns jedoch das Studium der Säuglingstuberkulose zu bieten, weil wir hier über die zum Vergleich wichtige Wirkung des Tuberkulins bei der Injektion recht genau unterrichtet sind, und weil die häufige Gelegenheit zur Obduktion diese einzig genaue Kontrolle meistens gestattet.

Es stellte sich nun bemerkenswerterweise heraus, dass von den wenigen (48) Säuglingen, welche wir bisher prüfen konnten, sechs einwandsfrei positiv reagiert haben. Noch mehr erstaunt hat uns aber, dass von diesen sechs die überwiegende Mehrzahl, nämlich fünf, doch mit hoher Wahrscheinlichkeit frei von Tuberkulose zu sein scheint.

Der eine Säugling kam einige Tage nach dem positiven Ausfall der Reaktion zur Obduktion. Er war plötzlich verfallen, nachdem es ihm vorher ganz leidlich ergangen war, und nach mehrtägiger Agone trat der Tod ein. Mit Rücksicht auf die nach dem positiven Ausfall der Reaktion „sichere“ Tuberkulose mit ihrer trostlosen Prognose hatten wir darauf verzichtet, das Kind mit Frauenmilch zu ernähren. Bei der Autopsie stellte sich aber heraus, dass das Kind frei von Tuberkulose war und auch keine Spur jenes Zustandes aufwies, welchen man als Status lymphaticus bezeichnet.

Es handelt sich um den 8 Monate alten Säugling P. (J.-No. 68). An der Insertionsstelle des Tuberkulins hatte sich je eine, zwar kleine, aber deutliche Papel entwickelt, während die Kontrollstelle absolut frei blieb. Die Obduktion (Dr. Engel) ergab, dass es sich um ein äusserst abgemagertes Kind handelte, welches frei von wesentlichen Drüsenschwellungen war und an pathologischen Befunden nur eine schwere Verfettung der Leber und der Niere darbot.

Die 4 anderen Säuglinge überraschten zunächst dadurch, dass sie bei der später angeschlossenen Injektion von Tuberkulin nicht reagierten und auch sonst klinisch keine Symptome aufwiesen, welche als Anhaltspunkt für die Diagnose „Tuberkulose“ hätten dienen können. Auf diesen letzteren Umstand wäre vielleicht kein besonderes Gewicht zu legen mit Rücksicht darauf, dass die Tuberkulose im Säuglingsalter oft genug gänzlich okkult verläuft. Auffällig genug war freilich schon anamnestisch, dass 3 von diesen 4 Kindern Flaschenkinder waren, welche schon monatelang in unserer Beobachtung standen und sich, wiewohl in recht jämmerlichen Verhältnissen befindlich, dennoch leidlich entwickelt hatten. Nach Beobachtungen, über welche der eine von uns demnächst berichten wird, ist jedoch ein derartiger Verlauf der Tuberkulose bei künstlich genährten Kindern durchaus unwahrscheinlich. Das vierte Kind ist ein 14tägiges gesundes Ammenkind. Seine Mutter ist eine kräftige gesunde Person, so dass auch hier von vornherein kaum eine spezifische Erkrankung des Kindes schwer anzunehmen ist. Unser Hauptargument für die Tuberkulosefreiheit dieser 4 Kinder, welche lokal auf der Haut reagiert haben, ist, dass sie die subcutane Injektion des Impfstoffes ohne irgendwelche Erscheinung vertragen haben. Gerade die Säuglingstuberkulose pflegt doch aber, wie besonders Binswanger[1]) in seiner Zusammenstellung zeigte, mit ausgezeichneter Sicherheit auf die probatorische Injektion zu reagieren. Von den positiven Fällen Binswanger's war bei der Obduktion nicht einer frei von Tuberkulose.

Wenn man sich auch vorstellen kann, dass es gewisse Stadien in der Entwicklung des tuberkulösen Prozesses gibt, wo das Tuberkulin noch keine Wirkung auslöst, so wäre es doch aber sehr unwahrscheinlich, dass wohl ein Organ, die Haut, sich als empfindlich erweisen sollte, der Gesamtorganismus aber nicht. Freilich deuten gewisse Erscheinungen[2]) gerade bei der Impfreaktion darauf hin, dass viele Kinder, welche man gemeinhin als skrophulös bezeichnet, eine besondere Ueberempfindlichkeit der Haut gegen das Tuberkulin besitzen. Wir sind jedoch skeptisch genug, unsere Beobachtungen an den Säuglingen nicht in dem Sinne zu deuten, dass hier eine frühzeitige, sonst in diesem Alter unbekannte Ueberempfindlichkeit der Haut vorliege, sondern dahin, dass man bei der Beurteilung der Reaktion eben nicht kritisch genug verfahren kann. Wir werden uns in Zukunft gewiss hüten, eine positive Hautreaktion beim Säugling und wohl auch bei anderen jungen Kindern ohne weiteres als spezifisch zu betrachten. In kurzer Zeit wird uns die fortlaufende Beobachtung der genannten Fälle ein absolut sicheres Urteil darüber gestatten, ob hier wirklich Tuberkulose vorlag oder nicht, und ob die Reaktion der Haut empfindlicher als die des Gesamtorganismus war. Wir glauben jedoch nicht, dass sich an unserem jetzigen Urteil etwas ändern wird.

Der fünfte von den positiv reagierenden Säuglingen, ein schwer belastetes aber sonst recht munteres und gut gedeihendes Kind, antwortete auch auf Injektionen mit typischen Temperatursteigerungen.

Soweit unsere Erfahrung am Säugling, welche wir nur deswegen so schnell und noch vor dem gänzlichen Abschluss der Beobachtungen der Oeffentlichkeit übergeben, weil sie durch den Widerspruch mit der Zuversichtlichkeit der bisherigen Publikationen über diesen Gegenstand vielleicht geeignet sind, einen Einfluss auszuüben auf die Beurteilung der praktischen Verwertbarkeit der Pirquet'schen Reaktion.

Von älteren Kindern wurden 280 der Impfung unterzogen, der grösste Teil hiervon zählte zu den Insassen des städtischen Pflegehauses zu Düsseldorf, und von ihnen wiederum besuchte die überwiegende Zahl die Schule. Kinder im Alter von 4–6 Jahren waren nur in geringer Zahl vorhanden. Zu diesen Pfleglingen kam dann noch eine kleinere Zahl von solchen Kindern, welche wegen Tuberkulose oder anderer Erkrankungen in die Klinik übergeführt worden waren. Die an diesen Kindern mit der Tuberkulinimpfung gewonnenen Erfahrungen sind durchaus geeignet, einen Zusammenhang zwischen positivem Ausfall der Reaktion und Tuberkulose nahezulegen. Die klinisch sichergestellten Tuberkulösen haben nämlich ausnahmslos positiv reagiert, und bei dem Rest stehen die Verhältniszahlen der „positiven“ und „negativen“ in guter Uebereinstimmung mit den nach anderweitigen Untersuchungen wahrscheinlichen Zahlen für die Verbreitung der Tuberkulose. Das Material, um welches es sich bei unseren Beobachtungen handelt, ist ein recht erbärmliches. Die Kinder rekrutieren sich aus den tiefsten Schichten des grossstädtischen Proletariats und sind in überraschend hoher Zahl erblich belastet. Hiermit steht im Einklang, dass ein relativ hoher Prozentsatz (s. Tabelle) positiv reagiert hat. Weiterhin stimmt es mit den auch sonst bekannten Tatsachen über die Ausbreitung der Tuberkulose gut überein, dass die Zahlen im allgemeinen mit dem zunehmenden Lebensalter steigen, so wie es in der Tabelle dargestellt ist. Aufgefallen ist es allerdings, dass im 4. und 5. Lebensjahre und ebenso im 11. und 12. eine

Alter Jahre	Mädchen			Knaben		
	Gesamtzahl	+ absolut	+ in pCt.	Gesamtzahl	+ absolut	+ in pCt.
3 u. 4	5	1	20	15	2	13
5 u. 6	19	1	5,3	18	5	28
7 u. 8	18	4	22	26	10	38,5
9 u. 10	33	13	39	33	19	57
11 u. 12	36	12	33	39	15	38
13 u. 14	14	7	50	32	18	56

1) Ueber probatorische Tuberkulininjektion bei Kindern, Archiv für Kinderheilkunde 1906, Band 43, Seite 121.

2) Moro und Doganoff, Zur Pathogenese gewisser Integumentveränderung bei Skrophulose. Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 36.

relativ geringe Beteiligung statthat. Die Zahlen sind jedoch zu klein, als dass man endgiltig Schlüsse ziehen könnte.

Alle diese Tatsachen können nach unserem Ermessen darauf bezogen werden, dass in der Tat enge Beziehungen zwischen Hautreaktion und Tuberkulose bestehen, wenigstens bei den Kindern jenseits des Säuglingsalters.

Auf die Detailbeobachtungen, welche wir im Verfolg der Impfungen gemacht haben, wollen wir nicht näher eingehen, wiewohl sich interessante Varianten des Reaktionsverlaufes mannigfach gezeigt haben.

Mit Nachdruck möchten wir nur betonen, dass auch bei uns die skrophulösen Kinder ganz besonders heftige Reaktionserscheinungen hatten. Hier bildeten sich oft Papeln, die einen Durchmesser von 10—12 mm und mehr hatten, langsam unter Schuppenbildung abblassten und schliesslich noch für lange Zeit einen Pigmentfleck hinterliessen. Mehrmals konnten wir auch sehen, wie es Moro und Doganoff[1]) beschreiben, dass sich Bilder entwickelten, welche lebhaft an das Aussehen der Tuberkulide erinnern.

Eine weitere Wahrnehmung, welche wir bisher nirgends angeführt gefunden haben, wollen wir nur kurz erwähnen, da sie uns in ihrem Wesen noch nicht völlig klar ist. Bei einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Kindern sahen wir nämlich, dass nach 7, 8 und mehr Tagen, zu einer Zeit, wo wir schon an einen negativen Ausfall der Reaktion dachten, sich an der Impfstelle eine kleine, runde, ziemlich stark erhabene Papel bildete, welche von einer lividen, rötlichen Färbung war und in der Mitte eine seichte Delle trug. Die Erscheinung hielt mehrere Tage an; beim Abheilen bildete sich in der Mitte ein Schüppchen. Mit der Impfung hing dieses Phänomen wohl sicherlich zusammen, da die Kontrolle regelmässig freiblieb. Wieweit es mit einer bestehenden Tuberkulose in Verbindung stehen mag, sehen wir uns vorläufig ausserstande anzugeben. Wir möchten jedoch noch bemerken, dass diese Papeln eine gewisse Aehnlichkeit mit den einzelnen Eruptionen bei der Folliklis hatten.

Fassen wir das Ergebnis der Beobachtungen zusammen, so können wir sagen, dass wir von einem engen Zusammenhang zwischen Pirquet'scher Reaktion und Tuberkulose im allgemeinen überzeugt sind, nicht aber davon, wenigstens nicht bei den Säuglingen, dass eine positive Reaktion mit Sicherheit auf Tuberkulose schliessen lasse. Für Untersuchungen über die Ausbreitung der Tuberkulose wird die Methode gewiss noch gute Dienste leisten, für die diagnostisch schwierigen Grenzfälle haben wr jedoch kaum etwas gewonnen, da die Impfung eine geringere Sicherheit der Beurteilung zu gestatten scheint wie die probatorische Tuberkulininjektion. Gerade beim Säugling, wo eine gute Tuberkulinreaktion am wertvollsten ist, hat uns aber die Impfung nach Pirquet im Stiche gelassen.

Aus der Siechenanstalt der Stadt Berlin (Sanitätsrat Dr. Graeffner).

Ueber multiple Tumoren im Bereich des Centralnervensystems.[2])

Von

Dr. Otto Maas.

Ich erlaube mir, Ihnen einen Patienten zu demonstrieren, den ich seit März 1904 im städtischen Siechenhaus beobachte; einige Male hat ihn auch Herr Kollege Cassirer gemeinsam mit mir untersucht.

Die jetzigen Klagen des Pat. betreffen völlige Incontinentia urinae, Unfähigkeit, ohne doppelseitige Unterstützung zu gehen, Störung der aktiven Beweglichkeit der linken Oberextremität, ferner Doppeltsehen beim Blick nach links und gelegentliche Kopfschmerzen.

Die objective Untersuchung ergibt folgendes: Die Muskulatur des ganzen rechten Beines ist etwas dünner als die des linken. Bei passiven Bewegungen besteht beiderseits deutliche Rigidität, das Kniephänomen ist gleichmässig gesteigert, Achillesreflex vorhanden. Beiderseits besteht Patellarklonus, rechts auch Andeutung von Fussklonus. Zehenreflex und Oppenheim'sches Phänomen sind typisch dorsal. Alle aktiven Bewegungen der unteren Extremitäten können ausgeführt werden, beiderseits schwächer als normal, links etwas kräftiger als rechts. Die Gefühlsprüfung ergibt schwere Störung für Berührungs-, Schmerz- und Temperaturreize unterhalb des vom ersten Lendensegment versorgten Gebietes, doch ist die Störung nicht überall völlig gleichmässig ausgeprägt. Das Lagegefühl an der grossen Zehe ist beiderseits grob gestört. Beim Kniehackenversuch sieht man geringe Unsicherheit, aber kein eigentliches Wackeln. Man hat entschieden den Eindruck, dass die Störung durch Schwäche und nicht durch Ataxie bedingt ist. Sie sahen, dass Pat. nicht imstande ist, ohne Unterstützung zu gehen, dass er aber, genügend unterstützt, die Beine in völlig korrekter Weise benutzt.

Kremasterreflex fehlt beiderseits, die Bauchreflexe sind rechts lebhaft, links fehlt der untere Bauchreflex oder ist höchstens spurweise auslösbar, der obere ist links schwächer als rechts, der Hypochondrienreflex, der rechts lebhaft ist, ist links äusserst schwach. Die Bauchmuskulatur wirkt kräftig und beiderseits gleich. An der Brust- und Bauchhaut lassen sich keine Sensibilitätsstörungen nachweisen, am Rücken schien an einem Untersuchungstage ungefähr in der Höhe des 1. Lendenwirbels links von der Wirbelsäule eine leichte Hypästhesie zu bestehen, die aber bei späterer Untersuchung nicht gefunden wurde. An der Dorsalseite des rechten Schultergelenks sieht man eine ca. fünfmarkstückgrosse, pigmentierte, mit Haaren dicht besetzte Stelle.

Beim Betrachten der oberen Extremitäten fällt links die tiefe Einsenkung des Unterarms in der Gegend des M. supin. long. auf, auch fehlt beim Versuch, den Unterarm kraftvoll zu beugen, die charakteristische Sehne dieses Muskels, ferner sehen Sie, dass die Muskulatur des Biceps und Triceps links im Vergleich zu rechts atrophisch ist; in geringerem Maasse lässt sich der gleiche Unterschied an der Gesamtmuskulatur der Unterarme feststellen und es ist auch die Fossa supraspinata links etwas eingesunken im Vergleich zu rechts. Der Tricepsreflex ist rechts vorhanden, das Supinatorphänomen fehlt. Links ist das Supinatorphänomen nicht auslösbar, ebensowenig das Tricepsphänomen. Die mechanische Erregbarkeit der Muskeln ist nicht gesteigert. Die aktiven Bewegungen der rechten oberen Extremität sind von normaler Stärke, links fehlt die Supinationsbewegung völlig. Beugung des Unterarms und Streckung der Hand erfolgen äusserst schwach, die übrigen aktiven Bewegungen der linken oberen Extremität sind vorhanden, aber sämtlich schwächer als rechts. Die Sensibilitätsprüfung an den oberen Extremitäten ergibt: Hypästhesie und Hypalgesie an der Dorsalseite von Daumen, Zeige- und Mittelfinger, dem entsprechenden Bezirk des Handrückens, sowie an den distalen Partien der Radialseite des Unterarms. Im übrigen ist die Sensibilität an beiden oberen Extremitäten völlig intakt für Berührungs-, Schmerz- und Temperaturreize. Lagegefühlsstörungen an den oberen Extremitäten bestehen nicht, beim Fingernasenversuch sieht man vielleicht eine ganz geringe, nicht konstante Unsicherheit, kein eigentliches Wackeln. Bei der elektrischen Untersuchung wurden schwere quantitative Störungen links im Biceps und Triceps sowie in allen Muskeln an der Streckseite des Unterarms gefunden, in den Extensores carpi radiales sowie in den Supinatoren konnte überhaupt keine Reaktion erzielt werden.

Die Zunge wird gerade hervorgestreckt, zittert etwas, im Facialis besteht eine geringe Asymmetrie. Die Untersuchung der Augen, die Herr Kollege Schnitz-Zehden führte, hatte folgendes Ergebnis: Beiderseits sieht man Hornhautflecke, die auf Conjunctivitis ekcematosa zurückzuführen sind. Lichtreaktion ist beiderseits vorhanden, links besteht genuine Opticusatrophie, rechts ist der Augenhintergrund normal. Das rechte Auge steht etwas weiter vor als das linke. Das linke Auge kann aktiv nach aussen nicht über die Mittellinie hinaus bewegt werden, das rechte Auge erreicht beim Blicken nach aussen nicht völlig die Endstellung. Die rechte Lidspalte ist etwas enger als die linke, Corneal- und Conjunctivalreflex sind ohne Differenz, die Kaumuskulatur wirkt kräftig. Beim Oeffnen des Mundes weicht der Unterkiefer ein wenig nach rechts. Die Untersuchung des Kehlkopfes durch Herrn Sanitätsrat Graeffner ergab normalen Befund, die der Ohren durch Herrn Privatdozent Haike ergab starke Verkürzung der Knochenleitung auf dem linken Ohr, so dass eine nervöse Störung anzunehmen ist. — Bei der Geschmacksprüfung fand sich keine Differenz zwischen beiden Seiten. Die Geruchsempfindung soll rechts etwas schwächer als links sein, doch ergab die Untersuchung kein sicheres Resultat. In der Gegend der rechten Schläfe sehen Sie eine grosse lineäre Narbe, von einem lappenförmigen Schnitt herrührend, von dem noch die Rede sein wird. Unter der von dieser begrenzten Hautpartie fühlt man keinen Knochen, man hat zuweilen hier das Gefühl, als ob sich Flüssigkeit unter der Haut befände. Einwärts von der Narbe fühlt sich der Knochen in ca. fünfmarkstückgrosser Ausdehnung geschwulstartig verdickt an, sonst waren nirgends, auch nicht in den peripheren Nervenstämmen, Tumoren sicht- oder fühlbar.

1) l. c.

2) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten am 8. Juli 1907.

Von anamnestischen Angaben des Pat. verdient bemerkt zu werden, dass er aus tuberkulös stark belasteter Familie stammt und dass er seit Kindheit an einem äusseren Augenleiden leidet, welches von verschiedenen Augenärzten stets nur lokal behandelt wurde. An Doppeltsehen leidet er angeblich schon seit frühester Jugend. Pat. hat auf der Schule gut gelernt. Die psychische Untersuchung ergibt nichts Pathologisches. Für Lues besteht kein Anhaltspunkt, Pat. hat überhaupt niemals sexuellen Verkehr gehabt. Kein Alkoholismus, kein Trauma vor Beginn des Leidens.

Ueber die Entwicklung seiner Krankheit macht Pat. folgende Angaben:

Seit September 1901 bemerkte der jetzt 22jährige, damals also 16jährige Pat. in der rechten Schläfengegend eine Geschwulst, die im ganzen nur langsam wuchs und, wie er mit Bestimmtheit versichert, zeitweise sogar wieder kleiner wurde. Wesentliche Beschwerden von dieser Geschwulst hatte Pat. bis zum Oktober überhaupt nicht. Gleichfalls im Jahre 1901 fiel dem Pat. vorübergehend Steifigkeit des 2. und 3. Fingers der linken Hand auf, d. h. Pat. konnte diese Finger aktiv nicht ordentlich biegen. Ob diese Störung plötzlich oder allmählich auftrat, weiss er nicht. Schmerzen und Parästhesien bestanden damals bestimmt nicht. Es soll sich aber zu gleicher Zeit die Haut an der Beugeseite der betreffenden Finger in grossen Stücken abgelöst haben. Wann die Schwäche der linken oberen Extremität zuerst auftrat, weiss er nicht, eine vorübergehende Verschlimmerung soll während des Krankenlagers in der Greifswalder Klinik (s. u.) bestanden haben, doch sind seine Angaben in dieser Hinsicht keine ganz sicheren. Im Herbst 1902 bemerkte Pat., ohne dass Schmerzen oder Parästhesien weder vorher noch nachher eingetreten wären, eine ganz allmählich einsetzende Schwäche des rechten Beines; im Februar oder März 1903 sei dann auch das linke Bein schwach geworden. Im Juni 1903 steigerte sich die Schwäche bis zu völliger Gehunfähigkeit, die aber nur ganz vorübergehend anhielt. Dann trat allmählich Besserung der Gehfähigkeit ein, so dass Pat. im September 1903 wieder am Stock gehen konnte. Im Oktober ganz vorübergehend abermals völlige Gehunfähigkeit, seitdem wieder allmählich fortschreitende Besserung.

Als ich den Pat. im März 1904 zum ersten Mal untersuchte, waren bei normalem Muskeltonus Knie- und Achillesphänomen gesteigert. Babinski's und Oppenheim's Phänomen waren vorhanden, der Gang war etwas breitbeinig und stampfend, auch war das Volumen aller Muskeln des rechten Beines deutlich geringer als der des linken. Der Gang bot nur noch ganz geringe Störungen. Ferner wurde bei dieser ersten Untersuchung sowie bei verschiedenen folgenden völlig normales Verhalten der Bauchreflexe konstatiert; auch waren damals sämtliche Armreflexe vorhanden, aber rechts stärker als links auslösbar. Erwähnen möchte ich noch, dass die Atrophie des M. supin. long. zuerst im Juli 1904 bemerkt wurde, die des Biceps Ende des Jahres 1904. Seit Mitte April 1904 bis Oktober 1905 konnte Pat. ohne jede Schwierigkeit gehen, was ich selbst wiederholt beobachtet habe. Dann trat wieder Verschlechterung des Gehens ein; seit Anfang Dezember 1905 nach der noch zu besprechenden Operation völlige Gehunfähigkeit, seit Juni 1906 macht Pat. wieder Gehversuche, und es bessert sich, wie ich auf Grund wiederholter Untersuchung mitteilen kann, die aktive Beweglichkeit der unteren Extremitäten dauernd. Die Gefühlsstörungen an den Beinen, die jetzt sehr deutlich nachweisbar sind und auch schon zu Beginn meiner Beobachtungszeit im März 1904 bestanden, sind in der Zwischenzeit mehrfach unsicher, einmal bei einer Untersuchung am 22. August 1904 überhaupt nicht nachweisbar gewesen.

Im Herbst 1905 verliess Patient vorübergehend die Siechenanstalt und suchte die chirurgische Klinik in Greifswald auf, wo ihm eine grosse, auf dieser Photographie deutlich sichtbare Geschwulst in der rechten Schläfengegend entfernt wurde. Nach dem Bericht von Prof. Friedrich handelte es sich um einen grossen Tumor des rechten Keilbeinflügels[1]) mit Uebergreifen auf den vorderen Pol des Schläfenlappens und den seitlichen Abschnitt des Trigonum olfactorium des Stirnhirns. Es wurden bei der Operation diese betreffenden Hirnabschnitte mitabgetragen. Nach dieser Operation verschwanden sowohl die Hirndruckerscheinungen, die seit Mitte Oktober bestanden haben sollen, wie auch die zu gleicher Zeit aufgetretenen, in der Greifswalder Klinik sich rasch häufenden epileptiformen Anfälle. Dagegen stellte sich nach der Operation völlige Incontinentia alvi et urinae ein, während vorher Blase und Mastdarm völlig intakt funktioniert hatten. Die Mastdarmstörung verschwand nach einigen Monaten, während die Blasenstörung dauernd unverändert anhält. Erwähnenswert ist noch, dass bei der ersten nach der Operation von mir vorgenommenen Untersuchung (ca. 4 Monate nach dieser) die Lagegefühlsstörung an den unteren Extremitäten auch die grossen Gelenke betraf, so dass Pat. damals keine Ahnung hatte, in welcher Richtung seine Beine bewegt wurden.

Schon nach der ersten Untersuchung hatte ich die Diagnose multiple Tumoren im Umkreis des Centralnervensystems gestellt; an dieser Diagnose muss meines Erachtens auch heute noch — trotz des für Tumoren ungewöhnlichen Verlaufes — festgehalten werden.

Ich möchte jetzt noch kurz auf die differentialdiagnostisch zu erwägenden Krankheiten eingehen, die hier, kombiniert mit Tumoren der Schädelknochen, bestehen könnten.

Caries und meningitische Prozesse dürfen mit Rücksicht darauf, dass zu keiner Zeit spontane oder Druckschmerzhaftigkeit der Wirbelsäule und der Extremitäten nachgewiesen werden konnte, ausgeschlossen werden. Für einen luetischen Prozess fehlt überdies jeder Anhaltspunkt, da Pat., dessen Libido anscheinend eine sehr geringe ist, sexuell nicht verkehrt hat. Dass intramedulläre Tumoren einen derartigen Verlauf haben sollten, erscheint fast undenkbar. Auch von einem parasitären Tumor müsste man erwarten, dass er zu irgend einer Zeit einmal Schmerzen gemacht hätte. Etwas eingehendere Erwägung verdient nur die multiple Sklerose.

Gegen diese sprechen aber:

die ausgedehnten Atrophien am linken Arm, verbunden mit schweren Störungen der elektrischen Erregbarkeit. Wohl kommen vereinzelt Fälle von multipler Sklerose vor, die unter dem Bilde einer Encephalitis pontis oder acuten Myelitis beginnen, bei denen Muskelabmagerung und auch elektrische Veränderungen beobachtet werden — ich selbst hatte vor zwei Jahren die Ehre, hier über einen derartigen Fall berichten zu dürfen;[1]) diese Fälle pflegen jedoch regressiv zu verlaufen, während hier die Störungen an der linken oberen Extremität langsam, aber ausgesprochen zunehmen;

das Fehlen aller der Symptome, die für multiple Sklerose charakteristisch sind, nämlich grobes Wackeln, Nystagmus, skandierende Sprache.

die konstanten Sensibilitätsstörungen an der linken oberen Extremität, die als radikuläre zu deuten sind (entsprechend einer Störung der hinteren 7. Cervicalwurzel);

das nahezu völlige Fehlen von Parästhesien;

die plötzlich einsetzenden, äusserst schweren Blasenstörungen, die jetzt schon $^3/_4$ Jahre in gleicher Weise anhalten, während die Blasenstörung bei multipler Sklerose mehr flüchtiger Natur zu sein pflegt;

die ausgedehnten Sensibilitätsstörungen an den Beinen, die zu keiner Zeit die distalen Teile bevorzugten;

die trophischen Störungen an der linken oberen Extremität, die zugleich mit dem Gefühl von Steifigkeit in den Fingern auftraten.

Zugunsten der Annahme von multiplen Tumoren lässt sich dagegen anführen, dass durch sie alle Erscheinungen des Falles einheitlich zu erklären wären, sowie auch der Umstand, dass sich der Verlauf des Leidens ohne Schwierigkeit verstehen lässt, wenn wir von dem Tumor, der die Symptome an den unteren Extremitäten bewirkt, die Eigentümlichkeit annehmen, welche der Patient an der sichtbaren Schläfengeschwulst beobachtet zu haben in völlig glaubwürdiger Weise angibt, nämlich das zeitweilige Grösser- und Kleinerwerden derselben.

Dass Gehirntumoren zuweilen zum Stillstand kommen, ja sogar zeitweilig regressiv verlaufen können, wird von Oppenheim sowohl wie auch von Bruns berichtet. Ueber regressiven Verlauf von Geschwülsten im Wirbelkanal habe ich nur eine auch in Oppenheim's Lehrbuch zitierte Angabe von Henschen gefunden, der in einem Fall ein regressiv verlaufendes Neurom diagnostizierte.[2]) Einen dem hier gezeigten ähnlichen

1) Anmerkung bei der Drucklegung: Vor einigen Tagen habe ich die Veröffentlichungen von Heller und Friedrich (Deutsche med. Wochenschr., 1906, S. 84 u. 446) über den Fall gefunden, aus denen hervorgeht, dass der exstirpierte Tumor ein Rundzellensarkom war.

1) Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. XVIII

2) Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, 1903, Bd. 11.



Fall, in dem einzelne Symptome zeitweilig regressiv verliefen und dann wieder exacerbierten, habe ich bisher nicht gefunden.

Die genaue Zahl der Geschwülste anzugeben sind wir nicht in der Lage. Mit Sicherheit diagnostizieren können wir den am Stirnbein fühlbaren, einwärts von dem exstirpierten gelegenen Tumor; einen zweiten an der Gehirnbasis auf der linken Seite, auf den die Augensymptome zu beziehen sind, einen weiteren, welcher die Störungen im Bereich der linken oberen Extremität bewirkt. Es muss dahingestellt bleiben, ob hier ein einzelner Tumor vorliegt, sowie auch, ob derselbe innerhalb oder ausserhalb des Wirbelkanals gelegen ist. Derselbe müsste mindestens die vordere und hintere 7. sowie die vordere 6. Wurzel geschädigt haben.[1]) Endlich kann mit Bestimmtheit ein Tumor im Bereich des Lendenmarks diagnostiziert werden, der die Lähmung der Beine bewirkte und auf den auch die jetzt nur wenig, zeitweilig deutlicheren trophischen Störungen am rechten Bein bezogen werden müssen.

Ueber die Natur der Tumoren lässt sich nichts Sicheres sagen, jedenfalls müssen es relativ gutartige Neoplasmen sein. Ob der hier vorliegende Krankheitsprozess Beziehungen zur centralen Fibromatose (Henneberg-Koch[2]) hat, lässt sich nicht entscheiden.

Zur epidemiologischen Bedeutung der Influenzabacillen.

Von

Dr. J. Ruhemann.

Die Epidemiologie vieler Infektionskrankheiten — sagen wir der meisten — zeigt bezüglich der Intensität und Zahl der Krankheitsfälle so beträchtliche temporäre Schwankungen, dass schon je nach den verschiedenen Zeitläuften, in denen ätiologische und nosologische Studien vorgenommen werden, Differenzen in den Anschauungen der Beobachter entstehen.

So kann man bereits auf diese Tatsache eine Reihe divergierender Anschauungen, wie sie zwischen Jochmann[3]) und mir über die endemische Influenza bestehen, auf den Umstand zurückführen, dass jener vorwiegend die Grippe des Winters 1904/05, natürlich mit Berücksichtigung seiner früheren Erfahrungen, als Material verwertete, während ich in der Arbeit,[4]) auf die Jochmann wiederholt rekurrierte, den Zeitraum von August 1900 bis Dezember 1903 den Untersuchungen zugrunde legte.

Zur Entscheidung der ätiologischen Bedeutung der Influenzabacillen, zur Beantwortung der Frage nach dem spezifischen Charakter derselben, liess sich freilich der Winter 1904/05 deswegen am allerwenigsten heranziehen, weil es sich zeigte, dass die in epidemischer Häufung auftretenden Grippen dieses Zeitraumes unter allen Perioden seit der Entdeckung der Pfeiffer'schen Bacillen, seit 1892, am wenigsten durch letztere bedingt wurden, eine Tatsache, auf welche ich bereits in einem kleinen Aufsatz[5]) hingewiesen habe. Bei 13 klinisch als Grippe imponierenden

1) Da der M. biceps, der von der 4., 5. und 6. Cervicalwurzel versorgt wird, sehr stark betroffen ist, so ist anzunehmen, dass noch höhergelegene Segmente geschädigt sind; darauf weist auch die Einsenkung der Fossa supraspinata hin.

2) Archiv f. Psych., Bd. 36.

3) Jochmann, Beiträge zur Kenntnis der Influenza und Influenzabacillen. Deutsches Archiv für klin. Medizin, Bd. LXXXIV, H. 5 u. 6.

4) J. Ruhemann, Die endemische (sporadische) Influenza. Wiener Klinik, 1904, 1. u. 2. Heft. (Bei den Zitaten handelt es sich, wenn nichts anderes bemerkt ist, um diese Arbeit.)

5) J. Ruhemann, Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/05. Berliner klin. Wochenschr., 1905, No. 11.

Affektionen, welche ich vom 17. Oktober 1904 bis 6. April 1905 sah und als Stichproben benutzte, liessen sich keine Influenzabacillen, sondern nur Pneumokokken, Streptokokken und der Pfeiffer'sche Diplococcus catarrhalis im Sputum konstatieren. Erst Ende April 1905 traf ich wieder eine Grippe an, die mit Influenzabacillenbefunde antwortete. Ueber gleich negative Resultate in dieser Zeit wurde mir von einem Charlottenburger Arzte berichtet. Ferner teilte Bezançon[1]) mit, dass er bei der in Paris im Winter 1904/05 herrschenden Grippeepidemie bei sorgfältigster direkter und mittels Kulturen vorgenommener Untersuchung bei 25 Patienten fast in allen Fällen den Pfeiffer'schen Bacillus nicht fand; dagegen waren Mischinfektionen festzustellen; neben dem beinahe stetig vorhandenen Pneumococcus, dem Enterococcus usw. beobachtete er zwei neue Bakterienarten; die eine Art wurde von Diplokokken, die dem Gonococcus ähnelten, gebildet, die andere setzte sich aus Zoogläa bildenden, tetragenusförmigen Kokken zusammen.

Dunn und Gordon,[2]) welche auch wohl aus Untersuchungen dieser Zeitperiode berichteten, konnten bei Fällen, die den Symptomen nach für Influenzen angesehen wurden, keine Influenzabacillen nachweisen, sondern drei verschiedene Kokkenformen, welche sich nach Gram nicht entfärbten.

Wenn nun Jochmann angab, dass er bei der Prüfung der im Winter 1904/05 als Influenza imponierenden Fälle nur 13 mal unter 36 Fällen (36 pCt.) Influenzabacillen nachweisen konnte, und zwar bei kultureller Untersuchung des Sputums, Tonsillarabstriches und vielfach des Blutes, so steht dieses Ergebnis in guter Harmonie mit den obigen Befunden. Es beweist zunächst nichts anderes, als dass in dieser Periode unter den vorhandenen, klinisch den Eindruck „Influenza" erregenden Affektionen verhältnismässig wenige waren, bei welchen der Befund an Influenzabacillen zu erheben war. Er fand also mein Ergebnis von 67,8 pCt. positiven Resultaten zu hoch; ich muss nun aber bereits dagegen bemerken, dass ich in einer Zeitperiode, die der Jochmann'schen Untersuchungszeit nahe lag, und eben einen ganz anderen, oben gekennzeichneten epidemischen Genius zeigte, nämlich ab September 1903 bis Dezember 1906 bei 52 Fällen nur in 38,4 pCt. Influenzabacillen fand, was also den 36 pCt. Jochmann's aufs schärfste entspricht.

Ja, würde dieser in der Zeit, in welcher ich die 67,8 pCt. Influenzabacillen fand, seine Zahlen aufgeschrieben haben, nämlich vom August 1900 bis August 1903, so würde auch er zu einem gleich hohen Ergebnis gekommen sein; denn er sagt ja selbst, dass er von dem geringen Prozentsatz positiver Sputumbefunde bei der Epidemie 1904/05 überrascht war, da er bei einer früheren Epidemie in Kiel im Jahre 1899 als Assistent am hygienischen Institute ohne Mühe in grosser Menge bei vielen Fällen Influenzabacillen nachweisen konnte.

Lässt sich so zeigen, dass auf diese Weise keine Inkongruenz unserer Befunde besteht, so wollte Jochmann insofern die Richtigkeit meiner statistischen Resultate bezüglich des ätiologischen Wertes der Influenzabacillen anzweifeln, als er angab, dass ich bei der Aufstellung der 67,8 pCt. die Diagnose der Influenza lediglich aus dem Befunde von Influenzabacillen gestellt hätte, ohne dass sonst irgendwelche klinischen Influenzaerscheinungen vorhanden waren.

Nachdem ich in einer grossen Zahl von typischen Fällen die Influenzabacillenbefunde erhoben hatte, habe ich alle anderen Affektionen, bei denen damals Pfeiffer'sche Bacillen angetroffen wurden, berücksichtigt, weil mich bei diesen Untersuchungen

1) Sitzung der Société médicale des Hôpitaux, Febr. 1905. Referat in der Deutschen med. Wochenschrift, 1905, No. 12.

2) Dunn und Gordon, Epidemie von Pseudoinfluenza. Brit. med. Journ., 1905, No. 2330.

neben anderen Gesichtspunkten, z. B. Abgrenzung der Erkältungsaffektionen, vornehmlich derjenige leitete, nachzuforschen, wo und wieweit überhaupt Influenzabacillen zu ermitteln wären; ich komme nachher auf diesen letzteren Punkt noch einmal zurück und bemerke zunächst, dass wenn in der Zeit von 1900 bis 1903 nur diejenigen Fälle untersucht wären, welche ich klinisch und nach völligem Ablauf der Prostrationserscheinungen als Influenzen angesprochen hätte, — denn nach damaligen Anschauungen stand die Influenzabacillenätiologie der Influenza fest und brauchte nur noch bei einer gewissen Anzahl bestätigt zu werden —, damals das Ergebnis noch jene 67,8 pCt. überschritten hätte. So sagte ich Seite 30 in meiner betreffenden Abhandlung: „Das procentische Resultat an bacillären Befunden (Influenzabacillen) würde noch weit grösser ausgefallen sein, wenn nicht zur Bestimmung der larvierten Formen und der mildesten Grippefälle auch solche Krankheitsbilder bezüglich der Anwesenheit von Influenzabacillen geprüft wurden, deren Zugehörigkeit zu den Grippeaffektionen schon klinisch von vornherein unwahrscheinlich war."

Wenn die Grippeaffektionen der letzten Zeit geprüft werden, so wird, wie ich überzeugt bin, sogar bei influenzaähnlichen Affektionen auf noch viel weniger Influenzabacillenbefunde gestossen werden, als z. B. Jochmann sie 1904/05 eruierte. So würden diese Untersucher zu dem Schlusse kommen, den auch Jochmann und ich formulierten, dass in den letzten Jahren der Influenzabacillus relativ selten bei der Grippe gefunden wird und dass „die von jenem hervorgerufenen Krankheitsbilder sich von Pneumokokken- oder Streptokokkeninfektionen ähnlicher Art nicht wesentlich unterscheiden" (Jochmann). Dass sie sich nicht zu unterscheiden brauchen, das habe ich auch (S. 36 in meiner Abhandlung) ausgesprochen, indem ich sagte: „Es ist wohl zweifellos, dass man, abgesehen von den Pneumokokken, auch Streptokokken und andere Bakterien, deren Natur noch unbekannt ist, für eine Reihe grippeähnlicher Affektionen ätiologisch in Betracht ziehen muss." Ich habe ja auch schon 1900—1903 87 Fälle zusammengestellt, „welche klinisch den Eindruck einer Influenza machen, ohne dass der Influenzabacillennachweis gelang".

Die Tatsache, rein für sich betrachtet, dass nämlich Influenzabacillenbefunde jetzt immer spärlicher erhoben werden, geht aus den eigenen Beobachtungen, denen Jochmann's und anderer unbestreitbar hervor.

„Wie ist es nun zu erklären, dass wir in den letzten Jahren nur noch seltener und spärlicher den Pfeiffer-schen Bacillus bei Influenzakranken finden?" fragt Jochmann mit vollem Rechte. Er will diesbezüglich von einer allgemeinen — sagen wir besser immer allgemeiner werdenden — Immunität zur Erklärung dieses epidemiologischen Faktums zunächst nichts wissen. Er führt gegen die Wassermann'sche Theorie, nach welcher die Bacillen sehr schnell wieder aus dem Sputum verschwinden, und dieses schnelle Verschwinden mit der Immunität, die wir durch einmaliges Ueberstehen der Krankheit erworben haben, im Zusammenhang stehe, meine Mitteilungen ins Feld. Er sagt: „Spricht doch gerade die ausserordentliche Recidivfähigkeit der Grippe und die Beobachtung, dass manche Personen jeden Frühling bzw. Herbst wieder ihre Saisongrippe mit nachweisbarem Bacillenbefunde bekommen, wie das u. a. auch Ruhemann unzweifelhaft zeigte, gegen eine solche Immunität."

Und dennoch ist eine Immunität, die sich allmählich vollzogen hat und weiter vollzieht, einer der Gründe des immer selteneren Erscheinens der durch Influenzabacillen bedingten oder mit ihrer Anwesenheit einhergehenden Krankheiten. Wenn ich in meiner Abhandlung (l. c.) zeigen konnte, dass eine grosse Reihe Fälle Jahre hindurch Saisonattacken mit typischem klinischen Befunde und jedesmaligem Influenzabacillenergebnis aufweisen, andere ohne wesentliche Anfälle lange Zeit die Pfeiffer'schen Bacillen bei sich beherbergten, so kann ich nunmehr von diesen Fällen hervorheben, dass sie in der letzten Zeit Saisongrippen zeigten, bei denen nicht mehr Influenzabacillen gefunden werden konnten, trotzdem die Krankheitsbilder den früheren ähnlich, freilich verwischter waren.

Der z. B. in meiner Abhandlung als Fall 91 rubrizierte Pat. E. Schn. zeigte bei acuten Attacken am 5. Februar, 5. September 1901 und 11. sowie 22. Mai 1902 Influenzabacillenbefunde, während am 29. November 1904, November 1905 und 2. November 1906 bei Auftreten gleichartiger klinischer Erscheinungen keine Pfeiffer'schen Bacillen gefunden werden konnten.

Herr Wei. ergab positiven Befund am 28. September 1903 und 28. März 1904, dagegen bei analoger Bronchialgrippe negativen am 9. Januar 1905 und 18. Juni 1906.

Fr. Ba. zeigte positiven Befund am 12. Februar 1901, 2. Oktober 1901, 30. Mai 1902, 24. April 1904, seitdem aber weder Grippeanfälle noch Bacillenbefund. Bei ihrer im Dezember 1906 an Bronchialgrippe erkrankten Tochter (14 J.), wurden nur Pneumokokken gefunden.

Es wird demnach, wie viele Paradigmata beweisen, bei manchen bereits nach einmaligem, bei sehr vielen nach wiederholten Influenzaanfällen, bei vielen, wie ich bemerken konnte, erst nach 15 Jahren und darüber eine Immunität gegenüber den Pfeiffer'schen Bacillen geschaffen, welche ich früher nicht anerkennen konnte, weil sie in jener Zeit noch nicht evident, jedenfalls diskutabler war. Es gibt wohl vereinzelte Individuen, die indes keine Immunität erlangen. Jedenfalls ist das Immunbleiben nicht unbegrenzt.

Auf dieser recht langsam erfolgenden Immunisierung des Menschengeschlechtes beruht zu einem Teil das immer noch im Abnehmen begriffene Auftreten der von Influenzabacillen hervorgerufenen Affektionen. Nun behauptet Jochmann: „Gerade der Umstand, dass hier und da plötzlich wieder wirkliche Epidemien aufflackern mit typischem Sputumbefund und massenhaftem Auftreten von Influenzabacillen bei allen Infizierten, spricht doch gegen die Hypothese einer allgemeinen Immunität." Dabei führt er eine von Mann im Frühjahr 1900 in der Irrenanstalt Schussenried entstandene Hausepidemie von 62 Fällen an. Aber man braucht wohl nicht mehr darauf hinzuweisen, dass in dieser Zeit gerade noch ein bedeutendes Vorherrschen der Influenzabazillengrippe vorhanden war; aber schon 1904/05 machte sich der auffallende Nachlass der Influenzabacillenbefunde geltend, und in der allerjüngsten Zeit beobachten wir immer weniger wirkliche Influenzaepidemien. Ein gelegentliches Aufflackern wird sporadisch wohl hier und da noch aus den versprengten Herden möglich sein, und das Vorkommen von Grippeepidemien, die, wie die von 1904/05 vorherrschend von Pneumokokken usw. verursacht werden, spricht jedenfalls für die zunächst noch immer fortschreitende Immunisierung.

Als Beweis für das mehr und mehr sich geltend machende Verschwinden von Influenzabacillenbefunden ist das seltenere Erscheinen von primären mit positiven Befunden einhergehenden Influenzen, d. h. solchen, welche bisher grippefreie Individuen betreffen, anzusehen, während das Fortfallen der Saisonrecidive der zunehmenden Immunisierung zugeschrieben werden kann.

Nun meint Jochmann: „Wenn das schnelle Verschwinden der Influenzabacillen bei den Kranken der endemischen Influenza eine Folge der Immunität der Bacillenträger sein soll, so müssten also jene Menschen, welche die Pfeiffer'schen Bacillen lange Zeit bei sich beherbergen, wie Phthisiker, Bronchiektatiker usw. einen Mangel an Immunität aufweisen; und trotz dieses Mangels

an Immunität löst bei ihnen die Anwesenheit der Influenzabacillen keine typische Influenza aus."

Demnach scheint Jochmann den Begriff der temporären Immunität, der ja bei den Saisoninfluenzen, die sicher aus retinierten und von Zeit zu Zeit aufflammenden Keimen herstammen, eine Rolle spielt, nicht anzuerkennen. Ferner ist doch der Nachweis von Bakterien bei Menschen, die durch jene Mikroorganismen keine Störungen davontragen, kein Beweis, dass hier ein Mangel an Immunität vorhanden ist. Die epidemiologisch so wichtige Lehre von den gesunden Trägern pathogener Bakterien spricht doch dafür, dass pathogene Mikroorganismen von den gegen jene immunen Menschen mehr oder weniger lange bei sich getragen werden können, wie ich es ja bei den Influenzabacillen zeigte; ich erinnere nur an die Kommabacillenträger, die völlig gesund bleiben in der Umgebung von Cholerakranken (M. Kirchner[1]). Jochmann würde glauben, jene sind nicht immun — denn es lassen sich ja die Kommabacillen nachweisen —, während ich an die Immunität jener glaube, weil die betreffenden Menschen und zwar ohne Folgeerscheinungen, die furchtbaren Bakterien in ihrem Darm beherbergen. Man kann sich nach moderner Auffassung die Sache so vorstellen, dass bei gesunden Bacillenträgern die Antitoxine die Giftstoffe der betreffenden Bakterien kompensieren, aber nicht genug baktericide Körper gebildet werden, welche die Mikroorganismen an sich vernichten.

Ich glaube also, dass eine allerdings sehr allmähliche Immunisierung bei der durch Influenzabacillen bedingten Influenza das Faktum der immer grösseren Seltenheit dieser Grippeformen zu einem Teil erklärt, wobei es nicht in Betracht kommt, dass auf andere Aetiologie basierende Grippen an Zahl und Intensität eher zunehmen.

Weiterhin gibt mir Jochmann darin Recht, dass wir zur weiteren Erklärung des selteneren und milderen Auftretens von Influenzabacillengrippen die geschwächte Virulenz der Pfeiffer'schen Bakterien heranziehen können. Dieselbe äussert sich auch in der Tatsache, dass Kontaktübertragungen, welche in früheren Perioden so häufig vorkamen, dass Familienepidemien relativ selten zur Erscheinung kommen.

Wenn ich zur Erklärung der Virulenzabschwächung und der Influenzaabnahme Sonnenscheinverhältnisse mit herangezogen habe, so versteht es sich doch von selbst, dass ich nur an die Wirkung des Lichtes auf die ektogene Flora der Influenzabacillen gedacht habe. Von einer Behelligung der endogenen Bakterien durch die Sonne ist, wie ich es nicht erst zu bemerken für notwendig fand, natürlich nicht die Rede.

Was nun die ektogene Flora der Influenzabacillen betrifft, für deren schnelles Zugrundegehen der Sonnenschein nach Jochmann nicht erst nötig wäre — aber die Sonne und das Licht kommen ja nicht überall hin! — so meint er, dass die ausserhalb des Organismus vorhandenen Bakterien nicht in Betracht kommen; denn es sei nie gelungen, den Influenzabacillus ausserhalb des menschlichen Organismus nachzuweisen; selbst wenn dies noch nicht geschehen ist, weil jener Nachweis nicht leicht und keine so lohnende Arbeit wie etwa die Suche nach dem ektogenen Tuberkelbacillus gewesen wäre, so ist jener Befund doch nicht unmöglich, vielleicht sogar sehr wahrscheinlich; denn so hinfällig ausserhalb des Menschen sind, wie Jochmann meint, die Influenzabacillen nicht; dass sie ohne Sonnenbelichtung und obendrein an dunkelen Stellen an sich ausserordentlich schnell zugrunde gehen, ist nicht erwiesen; so hat z. B. auf die grosse Resistenz der Influenzabacillen gegen Kälte R. Onorato[1]) aufmerksam gemacht, welcher fand, dass die Pfeifferschen Stäbchen erst bei -20^{0} C. in $1-1^{1}/_{2}$ Stunden ihre Entwickelungsfähigkeit verlieren.

Wie wollte man es sich vorstellen, dass Bakterien, die extrahuman schnell vergehen, die seit Jahrhunderten und zwar in so grossen Intervallen auftretenden Pandemien erzeugten? Wenn man auch zu einem Teil berechtigt ist, die endogen persistierenden und immer wieder weitere Infektionen veranlassenden Keime als die Zwischenträger für die späteren grossen Epidemien anzuschuldigen, so wird damit die gesamte Erklärung der Influenzaepidemiologie nicht erschöpft werden. Hier muss man, wie es ja auch bei andern Infektionskrankheiten wahrscheinlich ist, auf das ektogene Persistieren der Keime, selbst wenn jenes auch noch nicht nachgewiesen ist, rekurrieren, und es spielen hier, was ja für alle möglichen anderen Krankheiten, z. B. für Tuberkulose immer mehr anerkannt wird, die Wohnräume und zwar an den vom Lichte nicht getroffenen Schlupfwinkeln eine grosse Rolle. Ich schrieb Seite 15: „So ist für die sich fortpflanzende Weiterverbreitung der Grippe die Provenienz der Influenzabacillen von aussen her von grosser Bedeutung. Hier sind die Wohnungen wesentlich in Betracht kommende Faktoren, welche Retentions- und Konservierungsstätten für einmal ausgestreute Influenzabacillen darstellen und zwar um so mehr, je enger, bewohnter, luft- und sonnenscheinärmer die Behausungen sind." Ich führe hier nur ein Paradigma an, für welches ich noch genug Parallelen zur Verfügung hätte, die auch auf bessere als die zu bezeichnenden Wohnungsverhältnisse Bezug haben. In einer von Sonnenstrahlen kaum je getroffenen Kellerbehausung, wie sie jetzt selbst im Herzen der Stadt immer weniger angetroffen wird, acquiriert die eine erwachsene ältere Tochter im April 1901 eine typische, mit wochenlanger Prostration und lange anhaltendem Auswurfe einhergehende Influenza, bei der sich im Sputum Influenzabacillen nachweisen lassen. In derselben engen Kellerwohnung, in welcher die Eltern, Schusterleute, nebst 2 Gesellen und der jüngeren, auch erwachsenen Tochter hausen, fällt die letztere ca. 5 Jahre später (März 1906) einer Bronchialgrippe anheim, bei der sich zahlreiche Influenzabacillen im Sputum finden, und drei Monate später legt sich die ältere mit einer Influenza, bei der wenig Bacillen im Auswurf eruiert werden.

Hätte die letztere vor der jüngeren die Attacke bekommen, dann hätte man, was ja nach anderen Beobachtungen meinerseits nicht unwahrscheinlich ist, die ältere Schwester als die langjährige Aufbewahrerin resistenter endogener Keime betrachten können; da jene aber, wie es scheint, ihrerseits die nachherige Infektion von der jüngeren Schwester erhielt, so darf man den Schluss ziehen, dass letztere aus retinierten, vor 5 Jahren herrührenden Keimen, die in der Wohnung blieben, ihre Krankheit erhielt, zumal da sonst im März 1906 von epidemischer Influenza nicht die Rede war. Uebertragen wir diese Verhältnisse einmal auf Tuberkulose und Genickstarre (!), finden wir da nicht ähnliche Vorkommnisse, wenn wir bei beiden Affektionen an denselben Plätzen nach jahrelanger Pause der Ruhe plötzliches Entstehen von Krankheitsfällen beobachten? Ich brauche wohl in letzter Beziehung nur an die oberschlesische Genickstarre zu erinnern.

Es bedarf nach meinen an anderen Stellen gemachten Auseinandersetzungen keiner weiteren Darlegung, dass für diese Beziehungen die Sonnenschein- und Lichtverhältnisse ihre grosse Bedeutung haben, die auch, ohne dass die betreffenden Autoren von meinen Feststellungen Kenntnis hatten, z. B. von französischer Seite bezüglich des Einflusses des Sonnenscheins auf die Tuber-

1) M. Kirchner: „Was haben uns die Choleraerkrankungen des Jahres 1905 gelehrt?" XXIII. Hauptversammlung des Preussischen Medizinalbeamten-Vereins. Berlin. 23. u. 24. April 1906.

1) R. Onorato-Genua, Der Widerstand der Influenzabacillen gegen physische und chemische Mittel. Zentralblatt f. Bakteriologie usw., 1902, XXXI. Bd, 14, S. 704.



kulose anerkannt ist, wofür ich ja vor Jahren bereits statistische Belege beigebracht habe. So fällte Juilleret[1]) das Urteil, dass die durch Mangel an Sonnenbelichtung ausgezeichneten Häuser vornehmlich für die Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose verantwortlich zu machen sind. Lucien Graux[2]) äusserte: Die Vergleichung der Häuserliste (Paris) hat ergeben, dass nicht die schlechte Beschaffenheit der Wohnungen, nicht die Dichtigkeit der Bevölkerung so sehr die Tuberkulose begünstige, wie der Mangel an Sonne.

Wenn jemand heute Sonnenschein und Influenzamorbidität vergleicht, wie ich es in den Jahren tat, wo noch eine ziemlich gleichbleibende Versorgung mit Influenzabacillen und gleichartige Immunitätszustände vorhanden waren, so wird er vielleicht nicht mehr das umgekehrt proportionale Verhältnis zwischen beiden so deutlich finden. Daraus geht aber nicht die Unrichtigkeit oder Wertlosigkeit jener Beobachtungen hervor, sondern die Tatsache, dass jetzt die Möglichkeit einer derartigen Beziehung weder in dem früheren Sinne vorhanden ist, noch gefunden werden kann, weil bei der fortgeschrittenen Immunisierung des Menschengeschlechtes gegen die Influenza die Individuen kein Reagens für die Quantität und Qualität der von dem Sonnenschein zum grossen Teil quantitativ und qualitativ regulierten Influenzabacillen zunächst mehr darstellen, also weder Sonnenscheindefizit mit Steigerung der Krankheitszahlen, noch auffallendes Sonnenscheinplus mit Herabgehen der Morbidität antworten kann, gleichgiltig wie das kosmische Verhältnis der Influenzabacillen sich gestaltet.

Diese Beziehungen werden sich wieder herausstellen, wenn die Immunität gegen die Influenzabacillen geschwunden, d. h. ein neues Geschlecht heranwächst, das noch keine Influenzainfektion bestanden hat.

Wenn ich nun an der Spezifizität des Influenzabacillus für die Influenza festhalte, trotzdem jener oft saprophytisch gefunden wird, — welcher uns bekannte pathogene Mikroorganismus wird denn nicht saprophytisch gefunden? —, wenn ich jenen Satz weiter als richtig behaupte, trotzdem auch ich die Aehnlichkeit der Influenzabacillengrippe mit der durch Pneumokokken, Streptokokken usw. bedingten Grippe anerkenne, so erblicke ich immer noch keine vollkommene klinische Analogie beider Formen wie Jochmann, trotzdem ich weiss, dass auch die anderen Grippebakterien Komplikationen und Nachkrankheiten veranlassen, die wir auch als Wirkung des Influenzabacillus kennen gelernt haben, trotzdem auch die Pneumokokkengrippen usw. auf das Herz, den Fortgang der Tuberkulose usw. einen ungünstigen Einfluss entfalten, der dem der Influenzabacillengrippen verwandt ist.

Wie ähnlich ist der acute Gelenkrheumatismus, der auf Streptokokkenätiologie beruht, mit dem auf Gonokokkenbasis bedingten; für den Kliniker ist unter Umständen die bakterielle Aetiologie gleichgiltig, nicht aber für den Epidemiologen. Mag jener Influenzabacillengrippe und Pneumokokken-, Staphylokokken-, Diplokokkengrippe für klinisch gleichwertige Krankheitsbilder ansehen, weil er ja aus dem Symptomenbild unmöglich, wenigstens in der jetzigen Periode, mit Sicherheit auf die ätiologisch wirkenden Bakterien schliessen kann, so darf der Epidemiologe die bakteriologische Eruierung nicht aus dem Auge lassen.

Ohne hier auf die klinischen Differenzen einzugehen, welche nach meiner Meinung doch zwischen den verschiedenen Grippen bestehen — man vergesse nicht die eigenartige Prostration der typischen Influenza —, ohne auf die Notwendigkeit der Veränderung der Nomenklatur hinzuweisen, der auch Jochmann zustimmt — man sollte doch endlich die Bezeichnung Influenza nicht synonym mit Grippe gebrauchen —, möchte ich betonen, dass es nicht gleichgiltig ist, das Vorkommen des Influenzabacillus weiter zu verfolgen nicht nur bei den acuten Affektionen typischen Charakters, sondern bei allen den Leiden acuter und chronischer Natur, wo er zu finden war, bei Nierenentzündung, Appendicitis, Herzaffektionen, Tuberkulose usw. und schliesslich da, wo er in unschuldigster Saprophytennatur eruierbar ist. Auch hier sind die Befunde Jochmann's bei Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten, auf den Tonsillen in meinem Sinne für höchst wertvoll anzusehen. Denn so gewinnen wir ein Bild der endogenen Fortpflanzung — die ektogene bleibt noch zu studieren — eines Bacillus, von dem es klar ist, dass ihm über kurz oder lang wieder eine Weltseuche zu verdanken sein wird, welche in wenigen Wochen eine Unsumme von Menschen dahinrafft und auf ein Jahrzehnt zur Steigerung der Morbidität und Mortalität in ganz bedeutendem Maasse beiträgt. Diese intermediäre Verfolgung der Spuren des Pfeiffer'schen Bacillus bedeutet eine wissenschaftliche Leistung, welche in der präbakteriellen Periode unmöglich war und vielleicht prophylaktischen Nutzen haben kann; aber auch ohne jene Beziehung ist die Betrachtung der Bacillen seit 1892 ein Beitrag zur Geschichte der Influenza und ihrer interpandemischen Schleichgänge, wofür wir bei früheren Influenzahistorikern keine Parallelstudien zur Verfügung haben können, und sie gibt uns Analogieaufschlüsse, welche auch für die Fortpflanzungsart anderer epidemisch auftretender Krankheiten von Bedeutung sein können.

1) III. International. Tuberkulosekongress, Paris, 2.—7. Oktb. 1905.
2) Maiheft der „Tuberkulosis", 1906.

Kritiken und Referate.

Th. Kocher: Chirurgische Operationslehre. Mit 412 teils farbigen Abbildungen im Texte. Fünfte, vielfach umgearbeitete Auflage. Gustav Fischer, Jena 1907. 1072 S.

Theodor Kocher's klassisches Werk ist anlässlich des Erscheinens der 4. Auflage an dieser Stelle eingehend gewürdigt worden. (Berliner klin. Wochenschr., 1902, No. 43, S. 1012). Wie aber der Autor unablässig bemüht ist, der rastlos fortschreitenden Entwicklung der modernen Chirurgie Rechnung zu tragen und sein Werk voll auf der Höhe zu halten, davon legt die nunmehr erschienene fünfte Auflage ein geradezu glänzendes Zeugnis ab. Nicht nur die Tatsache, dass der äussere Umfang des Buches bedeutend zugenommen, die Seitenzahl von 628 auf 1072, die Zahl der so wichtigen Illustrationen von 255 auf 412 gestiegen ist, verleiht dem Werke einen erhöhten Wert, sondern immer mehr gestaltet sich Kocher's Operationslehre auf Grund ihrer grossartigen Anlage zum universellen und internationalen Standardwerk des modernen Chirurgen. Völlig neu bearbeitet ist der die allgemeine Operationslehre enthaltende erste Abschnitt. (Vorbereitung des Kranken, des Operationsraumes, Hilfspersonal, Lagerung, Aseptik, Narkose, Schnittrichtung, Blutstillung, Naht, Nachbehandlung, Lokal- und Medullaranästhesie.) Die speziellen Kapitel haben insofern eine Aenderung in der Disposition erfahren, als trotz Beibehaltung der topographischen Anordnung (Extremitäten, Kopf, Hals, Thorax, Abdomen) die Chirurgie des Gefäss- und Nervensystems in zwei gesonderten grossen Abschnitten behandelt worden ist. Hier sind wiederum neu bearbeitet die Cardiolysis, die Chirurgie des Venensystems, die Rückenmarkschirurgie usw. Sehr erweitert bzw. neu eingefügt finden wir den die Schilddrüsenchirurgie betreffenden Abschnitt, ferner die Chirurgie der Brustorgane (Ueber- und Unterdruckverfahren zur Verhütung des Pneumothorax), die Pneumotomie und die transpleuralen Operationen, die Splenopexie, die Chirurgie des Pankreas, die Nierendekapsulation, die Lumbo-Vertebrotomie und die Chirurgie des Ureter.

Gewiss vermag kein Buch die strenge Schulung zu ersetzen, welche auch in der Chirurgie allein den Meister macht. Aber auf dem dornenvollen, an Enttäuschungen nicht eben armen Pfade, der zur Meisterschaft führt, gibt es zumal für diejenigen, welche auf sich selbst angewiesen sind, sicher keinen besseren und verlässlicheren Mentor als das vorliegende Buch, ein Prachtwerk nach Gehalt und Form!

Graf und Hildebrandt: Die Verwundungen durch die modernen Kriegsfeuerwaffen, ihre Prognose und Therapie im Felde. II. Bd. Spezieller Teil. Mit 180 Abbild. im Text. (Bibliothek von Coler, herausgegeben von O. Schjerning, Bd. 22.) August Hirschwald, Berlin 1907. 570 S.

Das an dieser Stelle bereits anlässlich des Erscheinens des ersten,



von Hildebrandt allein verfassten Bandes besprochene Werk liegt nunmehr vollendet vor. Die persönlichen Erfahrungen der Autoren während der letzten Feldzüge, insbesondere des Burenkrieges, der Chinaexpedition von 1901/1902 und des russisch-japanischen Krieges, das reichhaltige Material der kriegschirurgischen Sammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie, das bekannte Werk der Medizinal-Abteilung des preussischen Kriegsministeriums und die zahlreichen einschlägigen Publikationen der letzten Jahre haben die Verfasser in den Stand gesetzt, ein in jeder Hinsicht mustergiltiges Werk zu schaffen. Von Hildebrandt sind bearbeitet die Schussverletzungen des Schädels, des Thorax und des Abdomen, von Graf die Verletzungen des Gesichts, des Halses und der Extremitäten. Für die penetrierenden Schädelverletzungen gilt der zuwartende Standpunkt von v. Bergmann noch als Normalverfahren, ausgenommen hiervon sind jedoch die Schrapnell- und Granatwunden der Schädelknochen, die Streif- und Tangentialschüsse und die perforierenden Verletzungen durch kleinkalibrige Gewehrprojektile, wenn Symptome von Hirndruck bestehen oder die Lähmungserscheinungen nicht zurückgehen: in diesen Fällen ist die Trepanation angezeigt. Für die Behandlung der penetrierenden Bauchschüsse hat sich gleichfalls der zuwartende Standpunkt jetzt fast allenthalben Bahn gebrochen. So glänzend die Erfahrungen mit der primären Laparotomie in Friedenspraxis sich gestaltet haben, so ungünstig lauten sie aus den Feldlazaretten, wo unter den denkbar ungünstigsten Bedingungen in der Regel gearbeitet werden muss und die Verletzten viel zu spät in Behandlung kommen. Die Behandlung besteht in Ruhelage, Nahrungsentziehung für 24—36 Stunden, nach Bedarf Darreichung von Morphium oder analeptischen Mitteln, gegen das Erbrechen bei unverletztem Magen Magenspülung, Eis lokal und innerlich. Bei dieser Behandlung überstieg die Mortalität im südafrikanischen Kriege nicht 44%.

Das überall zum Vergleich herangezogene statistische Material verleiht dem Buche einen um so höheren Wert, als wir zurzeit in Deutschland noch kein Werk über Kriegschirurgie besitzten, welches sich auf die Erfahrungen der neuesten Feldzüge stützt. Das Studium dieses Buches wird nicht nur dem Fachmann, sondern jedem Praktiker eine Quelle reichster Belehrung bieten.

B. Bosse: Die Lumbalanästhesie. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien 1907. 76 S.

In immer grösserer Ausdehnung ist in den letzten Jahren die Lumbalanästhesie neben den Inhalationsnarkosen zur Anwendung gelangt und eine wahre Hochflut von Publikationen beschäftigt sich mit dieser Frage. Unter solchen Umständen entspricht die vorliegende Monographie, welche die bisherigen Erfahrungen einer kritischen Sichtung und Zusammenstellung unterzieht, einem tatsächlichen Bedürfnis. Wie auf so vielen Gebieten der Wissenschaft, so ist es auch hier gekommen: Der erst herrschenden Begeisterung folgt der Rückschlag! Und das konnte jeder erfahrene Fachmann voraussagen und hat es tatsächlich vorausgesagt. Das ist eben der immer und immer wiederkehrende Fehler vieler Autoren, dass sie sich auf Grund eines beschränkten Zahlenmaterials vorzeitig zu so weitgehenden generalisierenden Schlüssen verleiten lassen. Wäre es nicht richtiger gewesen, damit zu warten, bis ein Zahlenmaterial vorliegt, welches wenigstens einigermaassen Berechtigung gibt, mit den grossen Statistiken der Inhalationsnarkose in Parallele gestellt zu werden? Wie stellt sich dem heute die Frage, nachdem schätzungsweise 8000 bis 10000 Fälle von Rückenmarksanästhesie mit 28 Todesfällen und noch viel zahlreicheren schweren, noch glücklich abgelaufenen, Intoxikationserscheinungen bekannt geworden sind?

Ein Skeptiker würde aus diesen Zahlen den Schluss ziehen, dass die Rückenmarksanästhesie unendlich gefährlicher als die Inhalationsnarkose sei! Allein dies wäre wiederum nicht richtig. Denn bei einer kritischen Sichtung der Todesfälle ergibt sich doch, dass viele derselben nicht der Methode, sondern dem schweren Grundleiden zur Last fallen. Voraussichtlich wird die Methode dauernd ihren Platz behaupten für Fälle, in welchen die Allgemeinnarkose unter allen Umständen kontraindiziert ist. Als Vorteile kommen in Betracht die Vermeidung des Shocks bei sehr lange dauernden Operationen, die Möglichkeit sofortiger Ernährung, die Ersparnis von Assistenz. Dem gegenüber stehen als Nachteile die Unsicherheit in der Wirkung bei Medullaranästhesie (Versager), die unberechenbaren toxischen Nebenwirkungen, die Schädlichkeit des psychischen Shocks infolge des erhaltenen Bewusstseins. Wie viele Kranke wünschen, bevor sie in den Operationssaal gebracht werden, völlig narkotisiert zu werden, damit sie nicht nur nichts fühlen, sondern auch „nichts sehen und hören"!

Das Studium der Bosse'schen Monograpie wird jedem, der sich mit dieser Materie beschäftigt, empfohlen.

Adler-Pankow-Berlin.

Die Arzneimittel der heutigen Medizin. Mit therapeutischen Notizen zusammengestellt für praktische Aerzte und Studierende der Medizin von Dr. **Otto Dornblüth,** Nervenarzt in Frankfurt a. M. X. Aufl. A. Stuber's Verlag (C. Kabitsch), Würzburg 1906. Klein 8°. 516 S.

Verf., der durch sein Kompendium der inneren Medizin sich viele Freunde unter den Studierenden erworben, hat in der X. Auflage des vorliegenden Werkchens ein im besten Sinne des Wortes praktisches, dabei ausführliches und modernes Buch der Arzneimittel geschaffen. Ausser dem Hauptkapitel, das die Arzneimittel in alphabetischer Anordnung mit Angabe der Beschaffenheit, der Wirkung, der Anwendung, des Preises und erprobter Rezeptformeln enthält, sind unter anderem noch die Abschnitte über „Praktische Winke" und „Therapeutische Notizen" als besonders glücklich gewählte Anhängsel für das Arzneimittelbuch zu erwähnen.

Dem Studierenden und hauptsächlich dem praktischen Arzte kann das Werkchen auf das Wärmste empfohlen werden.

Blaschke's Dolmetscher am Krankenbette. Herausgegeben von Paul Blaschke unter Mitwirkung von Dr. med. Bresin, Robert Levin, Dr. med. Shepard, Privatdozent an der Universität Syracuse (Amerika). Mit einem Vorworte des internationalen Komitees der Vereine vom Roten Kreuz in Genf. Abteilung I: Medizinisches Konversationsbuch. Klein 8°. 210 S. Abteilung II: Medizinisches Wörterbuch in deutscher, französischer, englischer Sprache in einem Alphabet. Klein 8°. 450 S. Verlag Dr. Walther Rothschild, Berlin und Leipzig.

Teil I, das medizinische Konversationsbuch, ist bisher in folgenden Sprachen erschienen: deutsch-französisch, deutsch-englisch, französisch-deutsch, englisch-deutsch und deutsch-russisch. Das vorliegende Buch ist die deutsch-französische Ausgabe. Es enthält alle nur möglichen Redensarten, wie sie bei der Pflege der Kranken vorkommen können, in geschickter, übersichtlicher Anordnung. Auch einige Briefmuster sind darin enthalten, welche den Pfleger in den Stand setzen, den Angehörigen des Kranken Nachricht zu geben. Dadurch, dass jedem Worte die Bezeichnung der Aussprache beigegeben ist, kann ein jeder den fremden Text ohne Schwierigkeiten lesen.

In Teil II, dem medizinischen Wörterbuche, sind die medizinischen Termini technici dreier Sprachen in einem Alphabet vereinigt, und zwar in dem vorliegenden Bande deutsch, französisch, englisch. Ich halte gerade diese Zusammenstellung der 3 Weltsprachen in einem Buche für eine äusserst praktische, da der Arzt wohl immer mit einer dieser Sprachen im Verkehr mit ausländischen Patienten auskommen wird.

Die Anlage der Werke, deren Ausstattung sehr gediegen ist, ist derartig gehalten, dass der I. Teil nicht nur dem Arzte, sondern auch ganz besonders dem Pflegepersonal grosse Dienste leisten wird, während der II. Teil hauptsächlich für den Arzt oder solche Personen bestimmt ist, die im Gebrauche der fremden Sprachen nicht ganz ungeübt sind.

Besonders wertvoll ist Teil II für den Arzt, der fremdsprachige Literaturstudien treibt und der in dem Werkchen ein zuverlässiges und bequemes Nachschlagebuch findet.

Beide Teile können jedem Interessenten auf das wärmste empfohlen werden.

Die hämatopoetischen Organe in ihren Beziehungen zur Pathologie des Blutes. Von Dr. **Konrad Helly,** Prosekturadjunkt im K. K. Kaiser Franz Joseph-Spitale in Wien. Mit einer Abbildung und einer Tafel in Farbendruck. Wien 1906. Alfred Hölder, K. und K. Hof- und Universitäts-Buchhändler. Gross 8°. 205 S.

Vorliegendes Werk erscheint als I. Abteilung, I. Abschnitt des rühmlichst bekannten Werkes von Ehrlich und Lazarus über „Die Anämie" und bezweckt eine Uebersicht über das normale und pathologische Verhalten der hämatopoetischen Organe zu geben. Eine von einem Fachmann verfasste vorwiegend anatomische und pathologisch-anatomische Studie einem Werke über Blutkrankheiten vorauszuschicken, erscheint um so mehr gerechtfertigt, als die Ueberzeugung, dass die Blutkrankheiten in erster Linie auf Veränderungen der blutbereitenden Organe beruhen und dass die vom normalen Blutbilde abweichenden Blutveränderungen sekundäre Erscheinungen darstellen, jetzt wohl eine allgemeine geworden ist.

Während über das Verhalten von Milz und Lymphdrüsen sowohl in normaler als auch in pathologischer Beziehung schon umfassende Arbeiten vorlagen, gibt Verf. im vorliegenden Werke zum ersten Male eine zusammenfassende Darstellung über die normalen und pathologischen Verhältnisse des Knochenmarkes, des bei weitem formenreichsten und für die Blutbildung wichtigsten Organs. Deshalb nimmt auch den grösseren Teil des Buches die Darstellung der Verhältnisse des Knochenmarkes ein, während Milz und Lymphdrüsen in mehr kursorischer Weise abgehandelt werden. Besonders wertvoll ist dieses mit ausserordentlichem Fleiss und grosser Sachkenntnis abgefasste Werk für jeden, der sich für dieses Spezialgebiet der Medizin näher interessiert, wegen der ausführlichen, ich glaube, vollständigen Literaturangabe. Jahr.

Jul. Hampe: Ueber den Schwachsinn nebst seinen Beziehungen zur Psychologie der Aussage. Vieweg u. Sohn. Braunschweig 1907.

Verf. gibt eine gedrängte Uebersicht der für die Erkennung und Beurteilung des Schwachsinns in Betracht kommenden Gesichtspunkte. Er wendet sich nicht an den Fachpsychiater, sondern stellt sich die dankenswerte Aufgabe, die Kenntnis der in Betracht kommenden geistigen Defektzustände in denjenigen Kreisen zu verbreiten, die in der einen oder anderen Form mit Schwachsinnigen in Berührung kommen können, an die Allgemeinheit der Aerzte, die Juristen, Eltern und Lehrer.

Reich-Herzberge.



Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung vom 22. März 1907.

(Schluss.)

8. Hr. **E. Meyer**:

Die operative Behandlung der Oberkieferhöhleneiterung vom unteren Nasengange aus.

M. H.! Sie werden voraussichtlich ebenso wie wir mit den Resultaten der operativen Behandlung der Kieferhöhle unzufrieden sein. Die Radikaloperation von der Fossa canina aus bedingt eine häufig jahrelange Nachbehandlung; die Methode nach Luc-Gerber gibt verhältnismässig noch die günstigsten Resultate. Von dieser Erfahrung ausgehend habe ich in einer ganzen Reihe von Fällen, die mir geeignet schienen, den nasalen Weg zur Behandlung der Kieferhöhlenempyeme gewählt. Zunächst ging ich nach Mikulicz unter der unteren Muschel ein und machte direkt unterhalb ihrer Insertionsstelle eine möglichst grosse Oeffnung, um auf diese Weise die Kieferhöhle freizulegen. Bei dem engen Raum, der zwischen der unteren Muschel und dem Nasenboden bleibt, ist das Resultat, das diese endonasale Operation gibt, anfangs kein sehr ermutigendes gewesen. Wir machten dann die Oeffnung vom unteren Nasengange aus grösser. In einer Sitzung wurde zunächst das vordere Ende der unteren Muschel amputiert und dann die Eröffnung der Kieferhöhle ausgeführt. Unser Instrumentarium für diese Operation hat gewechselt. Ich bin zunächst mit der Halleschen Trephine in die Kieferhöhle eingegangen. Da dieses Instrument nicht sehr gute Dienste leistete, gingen wir zu Meissel und Hammer über.

Wenn man das vordere Ende der unteren Muschel entfernt, so gewinnt man von dem unteren Nasengange aus einen recht günstigen Einblick in die Kieferhöhle. Führt man die kleinste Nummer des Killianschen Spekulum in die aufgemeisselte Oeffnung hinein, so kann man meist einen recht erheblichen Teil der Kieferhöhle übersehen. Allerdings ist ihre vordere Wand und die Alveolarbucht sehr häufig verdeckt, doch kann man sich durch Palpation über ihre Beschaffenheit Aufklärung verschaffen. In einer Reihe von Fällen haben wir von der Nase aus die Kieferhöhle ausgekratzt, in anderen, wo keine grösseren Granulationsbildungen vorhanden waren, uns darauf beschränkt, die Oeffnung möglichst zu erweitern und dann, da die Blutungen zuerst ziemlich erheblich waren, zu tamponieren. Ausser der Palpation haben wir in einzelnen Fällen das Hirschmann'sche Antroskop mit gutem Erfolge angewandt, um uns zu informieren. In den ersten 2—3 Tagen, je nach dem Grade der Blutung, tamponierten wir die Kieferhöhle ziemlich fest. Nach 2 bis 3 Tagen haben wir den Tampon, den wir regelmässig alle 24 Stunden wechseln, wieder entfernt und dann die Kieferhöhle trocken behandelt. Ausspülungen haben wir in den 15 operierten Fällen niemals zur Anwendung gebracht. Wir haben gewöhnlich Dermatolpulver, das keinerlei giftige Nebenwirkungen besitzt, in grösseren Quantitäten in die Kieferhöhle hineingetan und bei dieser Behandlung Resultate gesehen, die wir bei den übrigen Operationsmethoden niemals zu beobachten Gelegenheit hatten.

Wir haben in einer Reihe von Fällen operiert, in denen die Radikaloperation von der Fossa canina aus vorgenommen war, ohne dass die profuse Sekretion geschwunden wäre. Wir haben sekundär die Eröffnung des Antrum von der Nase aus vorgenommen, mit Dermatoleinblasungen behandelt und die Sekretion in ganz auffallender Weise in kurzer Zeit schwinden gesehen. Ich will nicht sagen, dass sie vollständig verschwunden ist; verschwunden sind aber unzweifelhaft die Beschwerden, die die Patienten auch nach der Radikaleröffnung von der Fossa canina aus noch immer hatten. Wir haben weiter beobachtet, dass auch bei alten Fällen die Heilung in aussergewöhnlich schneller Weise vor sich ging. Nach achttägiger Behandlung mit Pulver war das Sekret so minimal geworden, dass eigentlich eine weitere lokale Behandlung der Kieferhöhle nicht nötig war; man brauchte nur alle 8 Tage vielleicht einmal die Kieferhöhle zu revidieren. Es bilden sich anfangs an der Operationswunde noch Granulationen, sonst fühlen die Patienten sich vollständig wohl.

Die erste Patientin, die ich Ihnen zeige, hatte sehr profuse und übelriechende Sekretion aus der Kieferhöhle. Anfangs machten wir Ausspülungen vom unteren Nasengange aus mittels Troikars. Die Sekretion liess nicht nach. Durch Amputation der unteren Muschel und Fortmeisselung der lateralen Wand wurde die Kieferhöhle ziemlich breit eröffnet. Nach zweitägiger Tamponade schritten wir zur Dermatolbehandlung. Die Sekretion hat so weit nachgelassen, dass die Patientin keinerlei Beschwerden mehr seitens ihrer Nase hat. Sie hat vor einiger Zeit einen Schnupfen gehabt. Zur Zeit desselben war die Sekretion aus der Kieferhöhle wieder stärker; aber auch während der Zeit des acuten Katarrhs ist ein Geruch des Sekrets nicht beobachtet worden.

Patient No. 2 kam vor 5 Wochen in meine Behandlung. Er ist russischer Offizier, dem bereits von einem Kollegen die mittlere und untere Muschel amputiert worden ist. Er hatte deutliche Erscheinungen einer Siebbeineiterung. Es ergoss sich aus der Nase tropfenweise eine Masse dünnflüssigen Eiters, dem ziemlich reichlich Blut beigemengt war. Er litt sehr unter dieser profusen Sekretion. Neben dem Siebbein war aber auch mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Erkrankung der Kieferhöhle vorhanden. Ich machte eine Probepunktion und beobachtete, dass aus dem ziemlich engen Troikar das blutig-eitrige Sekret tropfenweise herausfloss. Auch bei diesem Patienten wurde die Eröffnung von der Nase aus vorgenommen; auch hier haben wir in sehr kurzer Zeit ein fast vollständiges Versiegen der Sekretion beobachten können. Der Patient hat allerdings noch etwas Sekret in der Nase, das fast ausschliesslich aus den Siebbeinzellen stammt.

Wir besitzen in der endonasalen Operation eine Methode, die wert ist, der Vergessenheit entrissen zu werden. Ich habe in der Literatur der letzten Jahre über die endonasale Methode nur sehr wenig Mitteilungen gefunden. In den Jahren 1886 bis 1890 war eine sehr lebhafte Diskussion über diese Frage im Anschluss an den Mikulicz'schen Vortrag entstanden. Auf der Naturforscherversammlung in Köln sprach unser Herr Vorsitzender über die Behandlung der Kieferhöhle von der Nase aus. Es mehrten sich dann die Stimmen, die von diesem Wege abrieten, und zwar besonders aus zwei Gründen. Einmal findet man in der Literatur die Angabe, dass die Nachbehandlung nach Eröffnung der Kieferhöhle vom unteren Nasengang aus für die Patienten ausserordentlich qualvoll wäre. Die zweite Einwendung bestand darin, dass man sagte, es passierte sehr häufig, dass man mit dem Instrument die Schleimhaut von der medianen Kieferhöhlenwand ablöste und dadurch einen Hohlraum zwischen Kieferhöhlenschleimhaut und Knochenwand der Kieferhöhle schaffte, indem man die Tampons, das Pulver oder die Ausspülungen hineinbrächte. Wenn man sich darauf beschränkt, mittels des Stilets von Mikulicz oder des Krause'schen Troikars die Kieferhöhle zu eröffnen, so kann das einem allerdings ziemlich leicht passieren. Wenn man aber in der eben geschilderten Weise vorgeht, dass man ein kleines Stück, vielleicht ein Drittel der unteren Muschel, amputiert, und dann den vorderen Teil der lateralen Wand des unteren Nasenganges mit wenigen Meisselschlägen entfernt, dann fallen diese Einwände ohne weiteres fort. Die Nachbehandlung ist äusserst einfach. Ich glaube, dass man bei diesem Vorgehen in den meisten Fällen die breite Kommunikation nach der Mundhöhle sich sparen kann. (Demonstration.)

Diskussion.

Hr. **Lange**: M. H.! In der Ohrenklinik der Charité und in der Universitäts-Ohrenklinik eröffnen wir seit anderthalb Jahren prinzipiell die Kieferhöhlen vom unteren Nasengange aus. Anfänglich haben wir nach Resektion des vorderen Endes der unteren Muschel mit dem Meissel die laterale Wand durchgeschlagen und so eine möglichst grosse Oeffnung hergestellt. Jetzt aber brechen wir die untere Muschel nur ein und klappen sie nach oben. Zur Resektion der lateralen Nasenwand haben wir anfangs nur den Meissel und Konchotome benutzt. Jetzt bedienen wir uns zu unserer Zufriedenheit des Instrumentes von Wagner[1]). Unsere Erfolge sind recht gute. Selbst profuse und übelriechende Eiterungen verloren nach kurzer Zeit den Geruch, wurden schleimig und versiegten schliesslich ganz, ohne dass eine besondere Nachbehandlung erforderlich war.

Das Wesentliche ist nach den bis jetzt gesammelten Erfahrungen, dass man das Loch in der lateralen Nasenwand von vornherein so weit wie möglich macht. Die Neigung zur Verengerung ist ungemein gross. Wir haben in einigen Fällen nochmals eingehen müssen, um die Oeffnung zu erweitern. — Wir haben uns im allgemeinen darauf beschränkt, die laterale Nasenwand wegzunehmen, auf genaue Inspektion und Ausräumung der Kieferhöhle usw. haben wir weniger Wert gelegt. Ist das wirklich erforderlich, muss man alle Buchten übersehen können, z. B. wenn es sich um eine Knochenerkrankung handelt, dann muss man von vornherein nach Luc-Caldwell operieren.

Nach der Operation tamponieren wir gewöhnlich nur den ersten Tag. Zur Entfernung der Borken, die sich gewöhnlich bilden, wenn die Sekretion geringer wird, geben wir dem Patienten einen Spray in die Hand.

Hr. **A. Kuttner**: M. H.! Eine grosse Anzahl von Kieferhöhlenempyemen heilt bei jeder Behandlung. Bei einer Patientin, bei der ein Kieferhöhlenempyem durch den harten Gaumen in den Mund durchgebrochen war, habe ich den unteren Nasengang mit dem Krause-schen Troikar aufgemacht, habe einige Male durchgespült — die Eiterung hat sehr bald aufgehört und die Durchbruchstelle ist glatt verheilt.

Neben diesen sehr leicht auszuheilenden Fällen gibt es aber eine ganze Anzahl, die jeder Behandlung widerstehen, und diese zwingen uns, immer neue Wege zu suchen. In meinen Fällen von Oberkieferhöhlenempyem, die ich mit Resektion eines Teiles der medianen Wand im unteren Nasengang ausführte, war der Erfolg ein so glänzender, wie es Herr Kollege Meyer geschildert hat. So kam eine Patientin zu mir, die 6 Jahre vorher beiderseits radikal operiert worden war, und die, da sie die täglichen Ausspülungen sehr nervös gemacht hatten, um jeden Preis von diesen Ausspülungen befreit werden wollte. Bei der Untersuchung ergab sich, dass die Schleimhaut der linken Höhle normal aussah, die der rechten aber noch pathologisch. Infolgedessen liess ich den rechten Obturator nach und nach verkleinern, die Oeffnung schloss sich allmählich, und die Höhle war geheilt. Auf der anderen Seite resezierte ich das vorderste Ende der unteren Muschel, perforierte die laterale Nasenwand und machte mittels Hammer und Meissel eine Oeffnung von 1 cm in der Höhe und $1^1/_2$—2 cm in der Länge. Jetzt liess die Pat. gegen meine Absicht auch den rechten Obturator fort, und der Eingang zur Höhle schloss sich in ganz kurzer Zeit. Jetzt beobachtete ich hier dieselbe Erscheinung, die eben der Herr Kollege erwähnt hat: das Sekret stagnierte dort, bildete Krusten, die die Ausflussöffnung im unteren Nasengang verlegten, es kam wieder zu Stauungen, obgleich die Perfo-

1) Lieferant H. Pfau.



rationsöffnung ihre ursprüngliche Grösse gewahrt hatte. Jetzt war die Patientin übel dran, sie musste lernen, die Kieferhöhle von der Nase ans selbst auszuspülen. Auf diese Weise kann sie die Situation gut beherrschen, aber sie muss doch immer wieder spülen.[1])

Trotzdem halte ich doch das von Herrn E. Meyer beschriebene und schon von den verschiedenen Operateuren unabhängig von einander geübte Verfahren in gewissen Fällen für eine recht zweckmässige Erweiterung der bisher geübten einfachen Anbohrung vom unteren Nasengang aus. Es wird am Platze sein, wenn man mit der einfachen Punktion nicht auskommt und eine zwingende Indikation zur Radikaloperation nicht nachgewiesen werden kann. Empfehlen möchte ich noch, die Ausmeisselung oder Ausstanzung der Perforationsöffnung submucös zu machen, wie ich es bisher getan habe. Wenn man die gelösten Schleimhautlappen nach innen schlägt, verkleinert sich die Operationsöffnung nicht so schnell. Und schliesslich möchte ich noch dringend empfehlen, bei der Resektion der unteren Muschel recht schonend vorzugehen; durch die Abtragung eines grösseren Stückes wird die Nasenhöhle leicht zu weit und der Patient hat dann noch lange nach der Ausheilung des Empyems, manchmal sein ganzes Leben über, an den Ihnen allen ja genugsam bekannten Beschwerden eines derartigen Zustandes zu leiden.

Hr. Wagener (a. G.): Die untere Muschel soll man nach Möglichkeit schonen, wenn man die Kieferhöhle vom unteren Nasengang aus eröffnet, die Oeffnung aber möglichst gross anlegen. Mit dem Meissel kann man die nasale Kieferhöhlenwand meist bis zum Nasenboden abtragen, den vorderen unteren Teil aber kann man häufig mit dem Meissel nicht erreichen, er wird dann durch eine von hinten nach vorn schneidende Zange, die hier herumgegeben wird, entfernt. Es ist richtig, diesen vordersten Teil zu entfernen, um eine bessere Lüftung der Kieferhöhle zu ermöglichen und eine Sekretstauung zu vermeiden. Die Resultate dieser Behandlung sind sehr gute, auch bei ganz alten Empyemen. Es wird jetzt an der Universitäts-Ohrenklinik meist nicht das vordere Ende der unteren Muschel entfernt, sondern diese an ihrem Ansatze mit einem Raspatorium nur eingeknickt. Man legt sich auf diese Weise die mediale Kieferhöhlenwand am besten frei.

Bei einem Fall von chronischem Kieferhöhlenempyem, das ca. 1 Jahr vor dem Tode der Patientin vom unteren Nasengang aus eröffnet war, hatte sich die Schleimhaut der Kieferhöhle völlig erholt, es bestanden keine Polypen mehr. Auch mikroskopisch war keine Entzündung mehr nachzuweisen. Die Oeffnung nach der Nase zu hatte etwa ihre ursprüngliche Grösse behalten.

Hr. Scheier: Mit dem Sonnenkalb'schen Instrument, das ich etwas modifiziert habe, kann man leicht und schnell eine grosse Oeffnung vom unteren Nasengang aus herstellen. Dem von Wagener demonstrierten Instrument gegenüber hat es vor allem den Vorteil, dass man mit demselben das Antrum eröffnen kann, da es vorn spitz zuläuft und dass man, ohne es wieder herauszuziehen, sofort die weitere Freilegung der Höhle anschliessen kann.

Hr. Sturmann: Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit auf die Kieferhöhlenoperation nach Denker richten. Ich habe vorhin bei den Patienten des Herrn Meyer gesehen, dass sie eine ganze Menge Borken und Eiter in der Nase haben. Es scheint also, dass bei dieser Behandlung nicht eine vollkommene Ausheilung erzielt wird, sondern nur die hauptsächlichsten Beschwerden beseitigt werden. Dagegen habe ich ein paarmal nach der Denker'schen Modifikation operiert und war ganz erstaunt über den Erfolg. Man bekommt dabei einen wirklich guten Zugang von der Nase in die Kieferhöhle, der es ermöglicht, die Kieferhöhle ganz zu übersehen, dadurch, dass man im Naseneingange noch im Bereiche der äusseren Haut inzidiert. Eine Nachbehandlung war kaum notwendig, da die Kranken nach 8 Tagen überhaupt keine Sekretion mehr hatten, und das waren nur solche, die vorher längere Zeit auf verschiedene Weise behandelt worden waren und bei denen die Radikaloperation gemacht wurde, weil eine andere Möglichkeit der Ausheilung nicht vorhanden war. Mehrere Male habe ich die Operation deshalb nicht ausgeführt, weil ich den Knochen erkrankt fand. Ich getraue mich doch nicht, die Fossa canina zuzumachen, wenn an irgend einer Stelle eine Knochencaries oder Fistel besteht, und dann von der Nase aus die Kieferhöhle sich selbst zu überlassen. Eine Patientin z. B., die vor einem Jahre aufgemeisselt wurde, hat einen Fistelgang, der unter das Jochbein führt und der trotz aller Bemühungen nicht ausheilen will. Diese Patientin hat keine Beschwerden; ich zweifle aber nicht daran, dass sie ihre alten Beschwerden wiederbekommen hätte, wenn ich die Fossa canina geschlossen hätte.

Hr. Davidsohn: Selbst dann, wenn die Eiterung noch lange Zeit fortbesteht, stellt doch die Möglichkeit der gründlichen Ausspülung von der Nase aus immerhin eine Besserung gegenüber der Ausspülung von der Fossa canina dar, weil wir die Prothese sparen können. Wenn wir sehen, wie unglücklich sich die meisten Patienten mit ihren Prothesen fühlen, dass manche Patienten sie überhaupt nicht vertragen, bei denen man dann lange Zeit tamponieren muss, um die Oeffnung überhaupt offen zu halten, so werden wir, glaube ich, schon hierin eine gewisse Besserung finden.

Hr. E. Meyer (Schlusswort): Ich halte nicht den endonasalen Weg für den einzig gangbaren und für alle Fälle geeigneten, sondern empfehle ihn in denjenigen Fällen, in denen man sonst eine kleine Oeffnung von dem Alveolarfortsatz oder die breite Oeffnung von der Fossa canina aus gemacht hat, ohne dass man eigentlich in der Kieferhöhle eine ausgedehnte Knochenerkrankung oder derartiges gefunden hat. Ist letzteres der Fall, so wird man die breite Eröffnung noch dazu machen müssen, um den Krankheitsherd nach chirurgischen Prinzipien freizulegen und der direkten Behandlung zugänglich zu machen.

Herrn Kuttner möchte ich erwidern, dass ich die Methode, die Operationswunde von der Nase aus zu tamponieren, um sie auf der einmal angelegten Weite der Oeffnung zu halten, für nicht ganz dem Zweck entsprechend erachte, weil man damit die Ventilation der Kieferhöhle verhindert. Gerade der Luftstrom ist wohl bei dieser Methode wesentlich für die Ausheilung der Kieferhöhle. (Hr. Kuttner: Die Tamponade wurde nur zeitweise gemacht, nicht dauernd!) Dass gelegentlich durch das einfache Fortlassen der Prothesen eine Ausheilung der Kieferhöhleneiterung erfolgen kann, haben wir in einer ganzen Reihe von Fällen beobachtet; deswegen benutzen wir auch keine Prothesen mehr.

Das von Herrn Lange vorgeführte Wagener'sche Instrument halte ich, soweit ich nach der Anschauung urteilen kann, für ausserordentlich geeignet. Ich glaube aber, dass die sorgfältige Nivellierung des Nasenbodens gegen die Kieferhöhle hin gar nicht unbedingt erforderlich ist. Es handelt sich nur darum, die Oeffnung so weit zu machen, dass der Luftstrom wirklich durchstreicht.

Die Denker-Friedrich'sche Methode haben wir an unserer Klinik in ziemlich ausgedehnter Weise angewandt und auch günstige Resultate damit erzielt. Aber die Methode ist doch erheblich eingreifender als die Eröffnung vom unteren Nasengang aus. Ich glaube, dass der Vorzug des endonasalen Weges gerade in der Einfachheit der Technik und der sehr schnellen Ausführbarkeit der Operation liegt und in dem Fehlen der Nachbehandlung. Wenn man zwei, drei Tage tamponiert hat — länger ist es bisher nie nötig gewesen —, dann kommt man zunächst mit ein paar Pulvereinblasungen aus. Nachher ist die lokale Behandlung der Kieferhöhle absolut überflüssig. Wenn sich einmal Borken bilden, so muss man sie beseitigen; aber eine ausgedehnte Borkenbildung, die zur Verlegung der Kieferhöhle führt, habe ich bei meinen Fällen nicht beobachtet.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Mai 1907.

1. Hr. E. Hoffmann (a. G.): Vorstellung dreier mit grossen Atoxylmengen schnell gebesserter Fälle von **Syphilis ulcerosa**.

Die Erscheinungen (grosse Ulcera, frambösiforme Wucherungen usw.), die vorher mit Hg-Einreibungen vergeblich behandelt worden waren, verschwanden bis auf geringe Reste durch intramuskuläre Injektionen (0,5 g) von 10proz. Atoxyl, die jeden zweiten Tag gemacht wurden. Auch in anderen Fällen wirkte Atoxyl gut auf Primäraffekte, Exantheme und Schleimhautsymptome. In diesen grossen Dosen hat Atoxyl Nebenwirkungen (Magenbeschwerden, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Albuminurie).

Diskussion: Hr. v. Michel erinnert an die nach Atoxylgebrauch beobachteten Opticusatrophien.

2. Hr. Herford:

a) Syphilitischer Tumor des Ciliarkörpers.

Vor einem Jahre Lues, die mit Hg zweckmässig behandelt wurde. Im Anschluss an eine Iritis entstand ein Tumor des Corp. cil., der die Sclera alsbald durchbrach. Pat. bekam 2 Wochen lang Jodkali und Schwitzbäder, dann Kalomeleinspritzungen intramuskulär (pro Woche 0,1 g). Der Tumor bildete sich bei dieser Therapie nach und nach zurück.

Diskussion. Hr. Hirschberg plädiert für energische Schmierkuren.

Hr. v. Michel: Oft ist die primäre Erkrankung Arteriitis und Endarteriitis.

b) Retinitis proliferans tuberkulöser Natur.

Lehrling von 17 Jahren mit tuberkulösem Habitus, ohne irgendwelche Krankheitszeichen, bekam eine doppelseitige Parotitis. Pat. hat jetzt rechts Retinitis proliferans int. und periphere Chorioiditis als Ausdruck ausgeheilter Tuberkel. Links gefässloser, grau-opaker Tumor im Kammerwinkel und Beschläge auf der Hinterfläche der Cornea. Injektionen von Alttuberkulin, zuerst $^1/_2$ mg, dann 1 mg, danach rechts starke Glaskörperblutung, die nach 3 Wochen aufgesaugt wurde. Auf Neutuberkulin hellte sich rechts der Glaskörper auf, und der linksseitige Tumor verschwand.

Diskussion.

Hr. Salomonsohn hat 1903 einen Fall von recidivierenden Glaskörperblutungen durch Phlebitis retinalis vorgestellt, der auf Tuberkulose verdächtig war. Pat. hat später mehrfach Glaskörperblutungen und Hämoptoe gehabt; Episkleritis, Hornhautinfiltrate, Mydriasis des gesunden Auges bei guter Pupillenreaktion. Der tuberkulöse Charakter der Gesamtaffektion ist jetzt sicher.

Hr. Ginsberg hat in seinem Grundriss (1902) einen analogen Fall beschrieben.

Hr. v. Michel projiziert Bilder von Retinitis proliferans mit Tuberkelknötchen im Sehnervenstamm.

---

1) Nachtrag bei der Korrektur: Die Sekretmenge hat sich in der letzten Zeit sehr vermindert.

Sitzung vom 20. Juni 1907.

1. Hr. **Greeff**:

Parasitäre Zelleinschlüsse bei Trachom.

In den Trachomfollikelzellen fand Vortr. kleinste, von einem Hof umgebene Körnchen oder Stäbchen, die gern zu Doppelkörnchen oder Haufen aneinander liegen. Diese Befunde sind identisch mit den von Halberstädter und Prowazek auf Java erhobenen: parasitäre Einschlüsse in den Conjunctivalepithelien. Auch in abgeschabten Epithelien der trachomatösen Bindehaut fand Vortr. diese Einschlüsse.

2. Hr. A. **Leber** (a. G.):

Serodiagnostischer Nachweis syphilitischer Augenerkrankungen.

Mit der von Bordet und Gengou in die Serologie eingeführten, von Wassermann modifizierten Komplementfixation konnte Vortr. im Serum Syphilitischer spezifisch luetische Amboceptoren nachweisen (Keratitis diff.; Iritis, hier auch im Kammerwasser). Spezifische Therapie setzte die Reaktion herab.

3. Hr. **Nagel**:

a) **Ueber Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen für Total-Farbenblinde.**

Nach vorheriger Dunkeladaption wie auch ohne diese sah eine total farbenblinde, intelligente Person selbst bei verbundenem Auge das Gesichtsfeld durch Röntgenstrahlen erhellt.

Diskussion: Hr. v. Michel nahm bei Versuchen, die Röntgen selbst mit ihm anstellte, die Strahlen wahr.

b) **Die Gefahren der Farbenblindheit im Eisenbahn- und Marinedienst.**

Die Hamburger Seeberufsgenossenschaft erhebt gegen die vom Reichsamt des Innern geplante Neuordnung der offiziellen Farbensinnprüfung den Einwand, es seien keine Schiffs- oder Eisenbahnunfälle durch Farbenblindheit oder anomalen Farbensinn hervorgerufen. Demgegenüber nennt Vortr. je 6 Schiffs- und Eisenbahnunfälle, die durch anomalen Farbensinn der verantwortlichen Beamten hervorgerufen wurden. In 5 weiteren Fällen konnte durch rechtzeitiges Eingreifen farbentüchtiger Personen Unheil verhütet werden, das durch falsches Kommando Farbenuntüchtiger beinahe angerichtet worden wäre.

Diskussion: Hr. v. Michel konnte mit Nagel's sehr brauchbaren Tafeln einen skeptischen Kollegen als anomalen Dichromaten entlarven.

4. Hr. **Guttmann**:

Gummöser Tumor der Sehnervenpapille.

Plötzliche Erblindung eines 42 Jahre alten Pat.: träge reagierende, erweiterte Pupillen; hellgraue, ca. 10 D. prominente Tumormasse an Stelle der Papille, Glaskörperstaub, rings umher wallartige Netzhauttrübung.

Für Lues kein Anhalt, Verdacht auf Tuberkulose. Unter Hg-Kur und Jodnatrium bildete sich der Tumor zurück, Sehkraft und Gesichtsfeld besserten sich. Jetzt besteht noch neuritische Atrophie mit fadenförmigen Gefässen, Sternfigur in der Netzhautmitte, weisslichen Herdchen um die Papille, Glaskörperstaub.

5. Hr. **Napp**:

Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Bindehautsäcke von Staroperierten bei Anwendung aseptischer Verbände.

Sind vor der Operation im Bindehautsack keine Bakterien, so erscheinen sie fast stets nachher. Bei vorherigem Bakteriengehalt steigt er nachher. Die Wundheilung wird durch den bisweilen sogar sehr beträchtlichen Gehalt an pathogenen und nicht pathogenen Bakterien keineswegs beeinflusst. Manchmal entsteht eine Bindehautentzündung, die entweder auf individuelle Disposition zurückzuführen ist oder auf mechanische Reize (Fassen mit der Fixierpinzette), da sich in solchen Fällen nur gutartige Keime im Bindehautsacke finden. Die Anwendung aseptischer Verbände braucht nicht zugunsten der offenen Wundbehandlung aufgegeben zu werden.

Diskussion: Hr. Guttmann: Das gut mit Watte gepolsterte Gitter ist angenehm, stossicher und verschiebt sich nicht wie der Verband.

Kurt Steindorff.

XXXII. Wanderversammlung der süddeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden

am 1. und 2. Juni 1907.

Bericht von

Privatdozent Dr. **Bumke**-Freiburg.

(Fortsetzung.)

6. Hr. Nonne-Hamburg legt mikroskopische Präparate von 2 Fällen vor, in denen es sich um das klinische Bild der spastischen Spinalparalyse bei luetisch infiziert gewesenen Personen gehandelt hat. Im ersten Fall handelte es sich um einen 41jährigen Bahnbeamten, welcher mit 25 Jahren syphilitisch infiziert war und bei dem sich 6 Jahre nach der Infektion die ersten Zeichen des Rückenmarksleidens zeigten. Patient war 5 mal auf der Abteilung von Nonne im Eppendorfer Krankenhause und starb schliesslich an einer Apoplexia cerebri. Es fand sich anatomisch eine primäre Degeneration in Pyramidenseitensträngen des Rückenmarks, vom mittleren Dorsalteil aufwärts bis ins Halsmark hinein, anschliessend eine schmale Randdegeneration bis an die Medianfissur, ausserdem eine Leptomeningitis posterior im Cervikal- und Dorsalmark sowie eine Endarteriitis proliferans in den hinteren Wurzeln des Cervikal- und Lumbalteils. — Im zweiten Falle handelte es sich um ein 40jähriges weibliches Individuum, welches 14 Jahre vor ihrem Tode extragenital (Lippenschanker) infiziert war. Erstes Auftreten des Rückenmarksleidens 4 Jahre nach der Infektion, vorübergehende Besserung nach einer Quecksilber- und Jodkur, dann Zunahme der spastischen Erscheinungen. Tod im Krankenhause an Decubitus und sekundärer Sepsis. Rückenmarksbefund: Primäre Sklerose in den Pyramidenseitensträngen mit äusserst geringer Randdegeneration im Cervikalmark, geringe Leptomeningitis posterior im Cervikal- und Dorsalteil. — Im ersten Falle reichte die Pyramidendegeneration bis in die Medulla oblongata hinein und verlor sich weiter aufwärts; im zweiten Falle hörte die Degeneration gleich oberhalb der Pyramidenkreuzung auf. Das Gehirn zeigte im ersten Falle eine Arteriosklerose der Arterien, war im übrigen normal. Im zweiten Falle zeigte sich am Hirn überhaupt keine Anomalie. Im ersten Falle Orchitis fibrosa duplex, glatte Atrophie des Zungengrundes. Im zweiten Falle keine Residuen von Syphilis an den inneren Organen.

II. Sitzung.

Vorsitzender: Herr Romberg-Tübingen.

Es erstattet das Referat:

7. Hr. Hoche-Freiburg über: Die klinischen Folgen der Unfallgesetzgebungen. Vortragender führt zunächst aus, wie sich im Laufe der Vorbereitung des Referates das Thema verschoben hat; die „klinischen Folgen" erwiesen sich als viel weniger der Diskussion bedürftig, als die Mittel ihnen abzuhelfen; das hauptsächlichste Material erwuchs auch nicht aus einer vergleichenden Betrachtung verschiedenartiger Gesetzgebungen, sondern aus Tatsachen der deutschen Unfallversicherung und aus Daten, die dem Gebiete der in- und ausländischen Haftpflicht und der Privatunfallversicherung entstammten. So stellte sich die Frage ganz allgemein: welche klinische Folgen hat bei Unfällen die Tatsache des Versichertseins und was kann geschehen, um diese in Wirklichkeit vorhandenen Folgen einzudämmen, ohne die Segnungen der Versicherung preiszugeben? Die wichtigste Unfallsfolge ist in diesem Zusammenhange die Erzeugung traumatisch nervöser, funktioneller Zustände, deren Umgrenzung nicht mehr besonders vorgenommen zu werden braucht, da in dieser Hinsicht kaum Differenzen der Meinungen bestehen. In der Geschichte der Medizin wird das, was wir vor unsern Augen in grossem Maassstabe sich abspielen sehen, die Erzeugung einer psychisch-nervösen Epidemie durch ein staatliches Gesetz, ein sehr merkwürdiges Kapitel bleiben; auch rein zahlenmässig handelt es sich um keinen gleichgiltigen Vorgang, wenn man bedenkt, dass zurzeit in Deutschland ca. 20 Millionen Menschen der staatlichen Unfallversicherung angehören. Die absolute und relative Zunahme der Zahl der Fälle von traumatischer Neurose wird nicht bestritten; ebensowenig der darin gleichzeitig gegebene Faktor der moralischen Degeneration zahlreicher Arbeitskräfte. Der Vortragende stellt die Beweise für die Abhängigkeit dieser Fälle von der Tatsache des Versichertseins zusammen und erörtert die psychologischen Zusammenhänge. Die „Begehrungsvorstellungen" allein geben keine Erklärung, wenn sie auch als Motiv eine starke Wirkung entfalten; es kommen dazu die Zwischenglieder der Suggestion, der konzentrierten gefühlsbetonten Aufmerksamkeit, der Kränkung empfindlichen Rechtsgefühls, vor allem aber der Wegfall des sonst Nervöse erziehlich beeinflussenden Faktors der Not, des Zwanges, alles dieses auf dem Untergrunde bestimmter sozialer Strömungen, die Rechte fordern, ohne Pflichten im gleichen Maasse anzuerkennen. Versuche, dem Notstande des Ueberwucherns der traumatischen Neurosen entgegenzuwirken, liegen schon vor; zum Teil finden sie ihre Grenzen oder ihre Unmöglichkeit in den nun einmal bestehenden gesetzlichen Bestimmungen; einzelne andere, vom Reichsversicherungsamt unternommene Schritte, auf dem Wege der Auslegung Remedur zu schaffen, sind unhaltbar, weil sie von ärztlich falschen Voraussetzungen ausgehen. Da das Gesetz natürlich bleiben muss, handelt es sich um einzelne Aenderungen des jetzigen Modus, die man in „kleine" und „grosse" Mittel einteilen kann. Zu jenen würde gehören: Abkürzung des Verfahrens, Reduktion der Untersuchungen und Verhöre, Uebernahme der Behandlung Unfallverletzter vom ersten Tage an, eventuell durch besonders geschulte Aerzte, Vermeidung bureaukratischer Schikanen, Beseitigung der Kostenlosigkeit der Berufungen (für den Fall der Ablehnung), Gewährung längerer Schonzeiten (während deren Renten nicht angefochten werden können) u. a. m. Als „grosse" Mittel wären zu bezeichnen: einmal die Regelung der Erziehung zur Arbeit, durch Einrichtung von Arbeitsnachweisen eventuell auch Einstellung von Teilinvaliden zum vollen Lohn, und, was die einschneidendste Aenderung wäre, zweitens eine bedeutende Ausdehnung der Möglichkeit der Kapitalabfindung; die vom Vortragenden gesammelten Tatsachen über die Wirkung der Kapitalabfindung lassen gar keinen Zweifel darüber, dass wir in ihr das wirksamste Mittel zur Heilung eines grossen Teils der traumatischen Neurosen und zur Besserung eines weiteren derselben bekämen. Die praktisch und theoretisch vorzubringenden Bedenken wären bei gutem Willen zu beseitigen, wenn das Prinzip anerkannt würde. Es ist an der Zeit, die ärztlichen Erfahrungen mit Energie auch in der Oeffentlichkeit zu ver-



treten; hat man seinerzeit das Gesetz ohne ärztliche Mitwirkung gemacht, so wird die Reform desselben, die notwendig ist, sich erfolgreich nur auf die Beihilfe der Aerzte stützen können.

8. Hr. Windscheid-Leipzig: Ueber die klinischen Eigentümlichkeiten der Unfallneurose nebst Bemerkungen über die Erfahrungen in bezug auf Beobachtung und Behandlung von Unfallhysterikern im „Hermann-Haus" in Stötteritz bei Leipzig, Unfallnervenklinik der sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft.

W. betrachtet die Unfallneurosen als eine durch das Unfallgesetz in der vorliegenden Ausdehnung erst geschaffenen Erkrankung. Er tritt für die Bezeichnung Unfallneurose im allgemeinen ein, klinisch setzt sich das Bild zusammen aus den bekannten Krankheitsbildern der Neurasthenie, der Hypochondrie und der Hysterie. Alle deren Eigentümlichkeiten finden sich bei den Unfallneurosen wieder, nur dass bei ihnen der Unfall die auslösende Ursache ist. Man kann, um die Unfallsneurosen zu erklären, von einer besonderen Reaktion des Gehirns auf den Unfall sprechen, der „Unfallreaktion", sie besteht in der Hauptsache in dem völligen Aufgehen des Verletzten in seinen Stimmungen und Empfindungen, alles, was er vorher bereits an Krankheitszuständen besass, wird gleichfalls auf den Unfall bezogen, das Gehirn reagiert bei der Unfallneurose quantitativ und qualitativ erhöht. Daher erklären sich auch die bei der Hysterie so häufig vorkommenden lokalen Störungen an der Unfallstelle, nachdem die ersten Folgen dort längst beseitigt sind: es sind die Konzentrationen der Vorstellungen auf den Ort des Trauma. Ob eine besondere Disposition des Nervensystems zur Unfallreaktion gehört, ist nicht entschieden, Alkoholismus und erbliche Belastung spielen nicht die Rolle, die man ihnen oft zugeschrieben hat, dagegen fand W. bei seinen Unfallneurosen sehr oft körperliche Degenerationszeichen. Auf die Stärke des Unfalls kommt es jedenfalls nicht an. Die Unfallreaktion tritt immer auf dem Umwege der Unfallrente ein, ohne sie ist die Unfallneurose nicht vorhanden, wie z. B. Studenten und Artisten beweisen. Simulation im Sinne einer absichtlichen Vortäuschung hält W. für höchst selten, die meisten Kranken zeigen eine Uebertreibung, die eben ihrer Neigung der Selbstbeobachtung und der Vorstellungskonzentration entspricht. Der Name der Begehrungsvorstellungen dafür ist gerechtfertigt, nur darf man damit nicht das Odium der bewussten Begehrung, d. h. eines unerlaubten Verlangens verbinden.

Die Errichtung von besonderen Unfallkrankenhäusern hat besonders ihre Berechtigung für die Unfallnervenkranken, die in derartigen Anstalten am besten aufgehoben sind. Das Hermann-Haus dient in erster Linie der Beobachtung, die durch sorgfältige Kontrollierung der Kranken erreicht wird, dann aber auch durch das Arbeitsprinzip der Klinik: arbeiten muss jeder, und zwar wird die Arbeit wie überhaupt die ganze Disziplin etwas militärisch gehalten. Eine Gefahr der psychischen Infektion ist selbstredend vorhanden, man kann sie aber gerade durch das Arbeitsprinzip verringern, und die Vorteile, die solche Unfallnervenkrankenhäuser darbieten, sind grösser. Ueber die Behandlung der Unfallnervenkranken sind keine sehr ermutigenden Erfahrungen im Hermann-Hause gemacht worden, obwohl alles geschieht, um die Kranken zu behandeln; die meisten wollen eben nicht gesund werden, weil ihnen die Rente höher steht als die Gesundheit, und sie eine Besserung nicht zugeben aus Angst, sie könnten die Rente verlieren. (Autoreferat.)

(Der Vortrag wird an anderer Stelle in erweiterter Form erscheinen.)

Diskussion.

Hr. A. Hoffmann-Düsseldorf: Der bemerkenswerte Vorschlag des Herrn Hoche, an Stelle der Rentenabfindung in möglichst ausgedehntem Maasse eine Kapitalabfindung treten zu lassen, veranlasst mich, einige Worte zu dieser Frage zu sprechen.

Die günstigen Erfahrungen, welche die Privatversicherungsanstalten sowie die Eisenbahn bei ihren Haftpflichtentschädigungen mit der Kapitalabfindung gemacht haben, beruht wohl auf dem Umstande, dass gewöhnlich der einmal Abgefundene nicht weiter versichert wird oder, wie bei der Eisenbahn, wiederholte Unfälle bei demselben Individuum selten vorkommen. Ich habe aber das Bedenken, dass, wenn bei der Arbeiterversicherung Kapitalabfindung in grossem Maasse eingeführt wird, statt einer Rentenhysterie eine Kapitalhysterie die Folge sein könnte. Dies Bedenken ist aber nicht nur rein theoretisch.

In den letzten Wochen hatte ich Veranlassung, einen Herrn zu begutachten, welcher das Glück hatte, nachdem er wegen der Folgen eines geringfügigen Unfalles auf der Eisenbahn, die in lokalen Schmerzen funktioneller Natur bestanden, recht hoch mit Kapital abgefunden war, ein halbes Jahr später wiederum einen leichten Unfall zu erleiden. Während das erste Mal lokalisierte hysterische Symptome, die sich auf den leicht kontusionierten rechten Arm beschränkten, vorhanden waren, die, der Aussage des Kranken nach, wenige Monate nach der Kapitalabfindung angeblich vollkommen geschwunden waren, trat nach dem zweiten ebenso leichten Unfall eine schwere allgemeine Hysterie auf. Der Kranke wurde von Heilanstalt zu Heilanstalt geschickt und von den verschiedensten hervorragenden Gutachtern begutachtet, welche in die Realität seines Leidens keine Zweifel setzten. Er stellte nun eine ganz erheblich höhere Forderung an die Eisenbahn, da er seit $2^1/_2$ Jahren gänzlich erwerbsunfähig ist.

Ich fürchte nun, dass bei der Leichtigkeit, mit der einem Arbeiter im Betriebe ein entsprechend geringfügiger Unfall zustossen kann, der für gewöhnlich keine Folgen hinterlässt, dass bei dem psychischen Verhalten dieser Bevölkerung und bei dem Verlockenden, das eine grössere Summe mit sich bringt, bei der Kapitalabfindung in Frage kommen muss, dass erneute nervöse Unfallfolgen vielleicht ebenso häufig auftreten werden wie jetzt bei dieser Heilungen, und man wird vielleicht nach der Abfindung häufiger Heilungen sehen, aber neue Erkrankungen ebenfalls.

Hr. Egger-Basel: Es hat den Anschein, als ob man in Deutschland von ärztlicher Seite der Rentenabfertigung überdrüssig geworden sei. In der Schweiz dagegen sieht der Entwurf zu einem neuen Unfallversicherungsgesetz Abschaffung der Kapitalabfindung und Einführung der Rentenentschädigung vor.

Ich habe in praxi beide Systeme kennen gelernt. Ihr Herr Referent war der Meinung, dass ich Ihnen heute meine Erfahrungen über das schweizerische System der Kapitalabfindung mitteilen sollte. Leider kam mir diese Aufforderung zu spät, als dass ich noch mein ganzes Material hätte sichten können. Die Arbeit ist in Angriff genommen worden, und Sie sollen in möglichst kurzer Zeit von dem Ergebnis in Kenntnis gesetzt werden.

Einige Erfahrungen, die sich nicht auf Zahlen, sondern mehr auf allgemeine Eindrücke stützen — ich möchte sie deshalb immer noch mit einiger Reserve wiedergeben — fasse ich in folgende Sätze:

1. Ich kenne eine grosse Zahl von Neurasthenikern, welche dieselben subjektiven Beschwerden haben wie die Mehrzahl der Unfallneurastheniker und welche das ganze Jahr hindurch ihre Arbeit versehen.

2. Ebenso kenne ich eine Anzahl von Neurasthenikern, welche ihre Beschwerden auf einen Unfall zurückführen, der aber ausserhalb des Bereiches unserer Haftpflichtgesetzgebung liegt. Auch diese arbeiten bei vollem Lohn das ganze Jahr hindurch. Sie sind, wie die erste Kategorie, gezwungen, von Zeit zu Zeit ärztlichen Rat in Anspruch zu nehmen.

3. Von den Unfallneurasthenikern hat selten einer die Arbeit voll wieder aufgenommen, ehe sein Fall definitiv erledigt war.

4. Unfallkranke, bei denen die definitive Erledigung der Angelegenheit nach dem ärztlichen Gutachten auf 1—2 Jahre zurückgestellt wurde, weil innerhalb dieser Frist eine Besserung des Leidens vorauszusehen war, haben nie eine Besserung zugegben; im Gegenteil, sie versicherten durchweg, dass sich ihre Beschwerden verschlimmert hätten.

5. Bei einer Anzahl von Kranken, welche bei uns Renten erhielten (unser Haftpflichtgesetz sieht diese Art der Entschädigung bei Eisenbahnunfällen vor) habe ich nie Besserung eintreten sehen.

6. Bei einigen Unfallkranken, die eine grosse Entschädigungssumme erhalten hatten, sah ich nachher prompte Heilung.

7. Unfallkranke, denen das Gericht eine kleine oder gar keine Entschädigung zugesprochen hatte, heilten nicht, bis sie alle Gerichtsinstanzen durchlaufen hatten. Wurde die erste Entscheidung von den oberen Instanzen bestätigt, so nahmen sie die Arbeit wieder auf und heilten.

Diese und ähnliche Erfahrungen bekräftigten mich in meiner schon vor 11 Jahren ausgesprochenen Meinung, dass das Unfallversicherungsgesetz einen erheblichen Einfluss auf den Ablauf der traumatischen Neurosen habe und gewissermaassen eine Korrektur dieser Schädigung zu erreichen sei durch rasche Erledigung der Entschädigungsfrage und Zubilligung einer kleinen definitiven Entschädigungssumme.

Was den klinischen Verlauf betrifft, so fand ich keinen wesentlichen Unterschied bei den deutschen und schweizerischen Unfallkranken. Ich erhielt den Eindruck, dass bei letzteren das Querulantentum weniger hervortrat — wahrscheinlich als Folge der raschen und endgiltigen Erledigung der Fälle.

Hr. Nonne-Hamburg berichtet über 5 Fälle von schweren Kopfverletzungen ohne Unfall, die er seit einem Jahre gesammelt hat, und die trotz der schweren Verletzungen keine Unfallneurose, sondern Heilung zur Folge hatten. Bei zweien handelte es sich um Hämatom der Dura, drei gingen mit doppelseitiger Stauungspapille einher. Die beiden ersteren wurden trepaniert, der eine, der 20 M. pro Tag verdiente, arbeitete nach 4 Wochen, der andere nach 8 Wochen wieder. Die drei anderen erreichten gleichfalls wieder ihre Arbeitsfähigkeit, anscheinend weil sie nicht bei einer Unfallversicherung waren. Ein weiterer Fall: ein Lehrer, der sich bei Schiessversuchen eine schwere Schussverletzung des Hirns beibrachte und noch $^1/_2$ Jahr arbeitsfähig war, bekam später nach einem leichten Schrotschuss durch einen Jäger eine typische Unfallneurasthenie. N. hat auch Rentensucht bei ganz Gesunden gesehen. Ein Matrose hatte nach einem Unfall von einer Reederei eine Abfindung von 12 000 M. bekommen, später bekam er infolge eines neuen Unfalls noch 40 pCt. Rente. Als er nach $1^1/_2$ Jahren noch Beschwerden hatte, brachte N. heraus, dass der Mann viele Morgen Land, die er sich für die Abfindungssumme gekauft hatte, selbst bebaute, also schwere Arbeit leistete. Nach Bericht einiger weiterer Fälle offensichtlicher Simulation, sprach sich Vortr. zur Therapie dahin aus, dass auch er der Ansicht sei, dass das Appellationsverfahren nicht kostenlos sein dürfe, für eine hohe Anfangsrente sei er nicht. Trotz alles Pessimismus sei er doch der Ansicht, dass es Fälle gebe, in denen es Besserung gebe, wenn diese auch selten seien.

Hr. Bäumler-Freiburg i. B.: Ein Begutachtungsantrag, mit welchem ich mich kürzlich wieder zu befassen hatte, liefert eine Bestätigung der von Herrn Windscheid vorhin ausgesprochenen Erfahrung, dass zuweilen Unfallkranke alles oder manches, was sie überhaupt an Veränderungen oder krankhaften Erscheinungen an sich tragen, dem Unfall aufzubürden geneigt sind. Dabei kann es vorkommen, dass es sich um Veränderungen handelt, von denen sie erst durch eine für die Begutachtung vorgenommene ärztliche Untersuchung Kenntnis erhielten und



die möglicherweise längst vor dem in Frage stehenden Unfall bestanden hatten.

In dem Fall, welchen ich dabei im Auge habe, handelte es sich zudem um ein Vorkommnis, das in Begutachtungsfällen von ausserordentlich grosser Wichtigkeit, aber, wie es scheint, gar nicht bekannt ist: Nach selbst stumpfer Gewalteinwirkung kann am Schädel, ohne dass dabei eine Fraktur oder ein Eindruck am Knochen zustande gekommen wäre, nachträglich im Lauf von Monaten und Jahren eine der Quetschung entsprechende langsam zunehmende, dann bleibende Atrophie des Knochens in Form einer Furche oder Vertiefung sich ausbilden. Eine solche kann nach Jahr und Tag eine geheilte Schädelfraktur vortäuschen.

In dem Fall, welchen ich schon vor mehreren Jahren zu begutachten hatte, handelte es sich um eine Kontusion am Schädel durch Fall gegen eine Telegraphenstange ohne schwere Kontusionserscheinungen. Es entwickelte sich allmälich eine traumatische Hysterie ohne Veränderungen an der verletzten Stelle. Jahr und Tag nach der Verletzung wurde von einem Chirurgen an einer Stelle mitten auf dem Scheitel eine Vertiefung im Knochen unter einer Hautnarbe gefunden, und von demselben angenommen, die von der Kranken geklagten Kopfschmerzen seien auf eine bei jenem Unfall entstandene Fraktur zurückzuführen, und eine Trepanation vorgeschlagen. Als die Kranke später behufs Abgabe eines Gutachtens in meine Beobachtung kam, ergab sich, dass jene Depression, die sich an einer bei dem fraglichen Unfall gar nicht getroffenen Stelle befand, höchstwahrscheinlich an einem in früher Jugend erlittenen Fall von einer Treppe herrührte. Tatsächlich scheint die erst bei einer späteren Untersuchung und nicht von dem Arzt, der die Verletzte gleich nach dem letzten Unfall behandelte, nachgewiesene Depression nachträglich in den Mittelpunkt des Interesses der Kranken und der Begutachtung gerückt worden zu sein.

Die richtige Deutung einer derartigen Depression wurde mir ermöglicht durch eine Beobachtung, die ich an mir selbst zu machen Gelegenheit hatte. Vor 10½ Jahren erlitt ich an einem sehr nebligen Abend beim Hinausgehen aus einem hellerleuchteten Hausgang in den stockfinsteren Garten einen Unfall durch Abstürzen über eine nicht verwahrte, in das Souterrain führende Steintreppe. Ich fiel dabei mit dem mit einem steifen Filzhut bedeckten Kopf gegen die seitliche gleichfalls abgestufte steinerne Randeinfassung der Treppe. Eine Risswunde an der rechten Stirnseite von der Augenbraue aufwärts und eine der Treppenkante entsprechende winklige Riss- und Quetschwunde von ungefähr 10 cm Länge auf dem Scheitel mit teilweiser Ablösung des Periosts, aber ohne Fraktur, Fissur oder Impression des Knochens war die Folge. Gehirnerscheinungen, abgesehen von ganz kurzdauernder, höchstens eine Minute betragender Bewusstlosigkeit, waren unmittelbar und später nicht aufgetreten. Die Wunden heilten mit Eiterung, und nach 4 Wochen war ich imstande, meine Tätigkeit in vollem Umfang wieder aufzunehmen.

Längst nach völliger Vernarbung der Wunden und viele Monate später bemerkte ich, dass an der Stelle der Knochenquetschungen auf dem Scheitel sich Furchen ausbildeten, an einer Stelle zwei durch eine schmale Leiste getrennte Furchen, die im Lauf der Jahre sich noch deutlicher ausprägten. Da die Heilung durch Granulation und Eiterung zustande kam, ist die Galea etwas fester mit dem Knochen verbunden und weniger verschieblich, aber nur an einzelnen Stellen etwas fester verwachsen. Bei dem Heilungsvorgang hatte nur an einer einzigen kleinen Stelle, woselbst längere Zeit mit der Sonde der blossliegende Knochen gefühlt werden konnte, eine unmerkliche Exfoliation oder Auflösung des Knochens stattgefunden. Irgend welche sonstige Folgen, wie Kopfschmerzen oder dergleichen waren und sind niemals aufgetreten.

Wohl jedem, der diese Furchen jetzt untersucht und der nicht die Verletzung selbst gesehen und den Verlauf der Wundheilung verfolgt hat, würde zunächst bei diesem Befund der Gedanke sich aufdrängen, dass damals eine Fraktur oder zum mindesten eine Impression der äusseren Knochentafel stattgefunden hätte.

Am Stirnbein, wo die Hautverletzung und Quetschung eine viel schwerere gewesen war, ist wohl der eine Narbenrand etwas verdickt, aber eine Knochenfurche, wie oben am Scheitel, ist nicht aufgetreten. Offenbar ist der hier kompaktere Knochen hierzu weniger geneigt, als der des Scheitelbeins mit seiner dünnen Rindenschicht und dickeren Diploë.

Weder in pathologisch-anatomischen, noch in chirurgischen Werken habe ich über eine derartige Folge von teilweise stumpfen Knochenverletzungen am Schädel eine Angabe finden können. Wohl aber hat zuerst Sudeck in Hamburg, und haben dann Kienböck in Wien, später Warburg in Köln auf trophische, durch Trauma hervorgerufene Störungen an Extremitätenknochen, die sogar zuweilen in grösserer Entfernung von der Stelle, die von der Verletzung getroffen worden war, sich zeigen können, aufmerksam gemacht. Diese „traumatische trophoneurotische Knochenatrophie", die vor allem durch Röntgendurchleuchtung zu erkennen ist, wurde von den Genannten in Parallele gestellt zu der reflektorisch zustandekommenden Muskelatrophie bei Gelenk- und Knochenaffektionen an den Extremitäten [1]). Die Kenntnis einer vielleicht dieser „trophoneurotischen Knochenatrophie" an den Extremitäten analogen, vielleicht aber auch als direkte Folge der Quetschung und Entzündung auftretenden Veränderung am Schädel nach Traumen, ohne dass bei letzteren der Knochen unmittelbar schwerer verletzt worden wäre, scheint mir von grosser Wichtigkeit für die Beurteilung und namentlich auch für die Begutachtung derartiger Fälle zu sein.

1) Nonne-Hamburg konnte auch bei centralen Erkrankungen des Nervensystems röntgenographische Knochenatrophie in den auch von anderen trophischen Störungen betroffenen Extremitäten nachweisen.

Hr. Cramer-Göttingen führt aus, dass auch ohne Unfälle, namentlich auf endogenem Boden, Zustände von Nervosität vorkommen, welche sich ausserordentlich lange hinziehen, durch immer wieder auftretende Rückfälle sich auszeichnen und erst nach jahrelanger Behandlung einigermaassen sich bessern, auch wenn keine Rente im Spiel ist. Natürlich wird in solchen Fällen eine Unfallneurose ganz besonders ungünstig verlaufen. Ueberhaupt finden wir unter den sogenannten Unfallneurosen nicht wenig Disponierte, die selbst auf ganz leichte Unfälle viel schwerer reagieren als ganz Gesunde. Ja, nicht wenige sind bereits vor dem Unfall nervös. Allerdings sind diese anamnestischen Verhältnisse in der Unfallversicherungspraxis sehr schwer klarzulegen, aus Gründen, die auf der Hand liegen. Sie spielen auch höchstens bei den Privatversicherungen eine Rolle, kommen aber bei der sozialen Unfallversicherungsgesetzgebung, die eben die Hilflosen, wenn nur irgend ein Zusammenhang mit einem Unfall besteht, unterstützen will, kaum in Betracht. Die „Begehrungsvorstellungen" hält Cramer nicht für ein Symptom der sogenannten traumatischen Neurose, sondern für einen durchaus normalen Vorgang. Denn die meisten Menschen entschliessen sich nur schwer auf etwas zu verzichten, was sie nach ihrer Ueberzeugung eigentlich „mitnehmen können". Besonders kommt dieser Gesichtspunkt in Betracht, wenn es der Fiskus ist, der die Kosten aufzubringen hat. Man braucht sich nur die exorbitanten Ansprüche anzusehen, welche nach Eisenbahnunfällen erhoben werden. Bei jedem Buffet, das auf Kongressen kostenlos zur Verfügung gestellt wird, kann man das Auftreten der Begehrungsvorstellungen bei einem nicht geringen Teil der Festteilnehmer in acutester Weise sich entwickeln sehen. In der Unfallversicherungspraxis sehen wir häufig, dass namentlich auch die Weiblichkeit den männlichen Teil immer wieder aufreizt, ja auf nichts zu verzichten, „was mitgenommen werden kann". Dieser Trieb ruht nicht eher, als bis jede Aussicht, noch etwas zu bekommen, geschwunden ist. Selbstverständlich ergibt sich daraus auch eine krankmachende Wirkung bei Individuen, welche mehr oder weniger disponiert und deshalb auch leichter suggestibel sind. Denn nur die Krankheit verspricht den erstrebten klingenden Lohn. Nur wenn die Krankheit festgestellt ist, kommt die Rente. Die Rente ist aber kein feststehendes Ding, sie kann herauf- und heruntergesetzt werden. Es wäre ja fiskalisch ein Unglück, wenn ein Rentenempfänger einmal ein paar Wochen 10 pCt. Rente zu viel bekäme, aber auch die neidischen Nachbarn passen auf und melden, wenn einer nach ihrer Ueberzeugung zu viel Rente bekommt. Die Folge davon ist, dass die Kranken nie Ruhe haben, durch immer erneute hochnotpeinliche Untersuchungen und Beobachtungen immer wieder auf ihre krankhaften Erscheinungen hingelenkt werden und von einem Gutachter für gesund, vom anderen krank erklärt, schliesslich mit dem besten Willen selbst nicht mehr wissen können, wie es mit ihnen steht. Kurz, alles arbeitet darauf hin; die Frau zu Haus, die Sorge um die Existenz, die fortwährenden Untersuchungen, den Verunglücktem zu einem anhaltenden Beobachten seines Zustandes unter dem Gesichtspunkte der Rente zu veranlassen. Er muss also schon sehr widerstandsfähig sein, wenn er keine Autosuggestionen nach der Seite der Krankheit hin haben will. Diese Gesichtspunkte setzen sich in ihrer Einwirkung auch fort, wenn wir den Patienten zur Behandlung bekommen. Die Ueberzeugung, dass er wieder gesund werden könnte, hat der Patient bei den vielfachen Untersuchungen, bei den Gesprächen, die er mit Leidensgenossen, mit Winkeladvokaten und anderen geführt hat, längst verloren; er kommt mit einem festen System von starken Gegensuggestionen und Vorurteilen in die Klinik und das Sanatorium. Dabei bekümmert ihn der Gedanke: „Du könntest äusserlich einen gebesserten Eindruck machen, obschon du es nicht bist, dann könnte die Rente herabgesetzt werden, das wäre ein grosses Unglück, denn besser wirst du doch nicht." So kommt es denn, dass die Behandlung von Unfallkranken keine reine Freude ist. Es sind nur verschwindend wenig, bei denen wir Erfolg haben. Das zeigt sich besonders auf der Rasemühle, wo alle gesund werden, wenn sie nur lange genug bleiben, wenn kein Rentenstreitverfahren in Betracht kommt, die Unfallkranken aber im Gros sich nicht verändern und sich namentlich bei einem Versuche zur Beschäftigung meist unglaublich anstellen.

Eine Besserung pflegt meist nur dann einzutreten, wenn man in ihrer Gegenwart davon spricht, dass man sie entlassen müsse, weil eine weitere Behandlung doch keinen Zweck habe.

Ganz anders verhalten sich die Dinge in der Privatversicherungspraxis, wo man zu einer einmaligen Abfindung oder zu einem Vergleich gelangen kann. Hier erlebt man, um mit Bruns zu reden, die „unanständig raschen Genesungen". Cramer teilt entsprechende Beispiele mit. Ein dänischer Kollege war kürzlich sehr erstaunt, als ihm Cramer die schlechten Erfolge bei der Behandlung der sogenannten traumatischen Neurosen mitteilte, und fragte dann: „Ja, finden Sie denn nicht ab?" Er sprach mit dürren Worten das aus, was wir brauchen. Die einmalige Abfindung. Soll diese einmalige Abfindung Erfolg haben, dann muss sie unwiderruflich sein, es darf keine Hintertüre offen sein, die den obengeschilderten Mechanismus wieder in Aktion treten lässt. Gewiss kann es vorkommen, dass ein oder der andere die Abfindungssumme verjubelt oder dass er auf andere Weise darum geprellt wird; das sind aber Kleinigkeiten gegenüber der Tat-

sache, dass das Gros der Rentenempfänger von den krankmachenden Verhältnissen befreit, wieder gesund und arbeitsfähig wird.

Was die Beschäftigung der Nervösen im allgemeinen betrifft, so hat Cramer, nach grossen Schwierigkeiten im Anfang, in den letzten beiden Jahren nur günstige Resultate auf der Rasemühle gesehen bei allen denen, die gesund werden wollten. Bedingung ist allerdings, dass die Arbeit ärztlich dosiert wird und dass der Arzt selbst wie bei der Gymnastik und beim Turnen, so auch beim Arbeiten mit dem guten Beispiel vorangeht. Cramer tritt also mit aller Entschiedenheit für die einmalige Abfindung ein. (Autoreferat.)

Hr. Gaupp-Tübingen ist in seinem Referat auf der Naturforscherversammlung 1906 in Stuttgart in allem wesentlichen zum gleichen Ergebnis gekommen wie Hoche; nur in zwei Punkten ist er etwas anderer Meinung. Die Tatsache, dass die Schwere des Traumas keinen maassgebenden Einfluss auf Schwere und Dauer der neurotischen Symptome hat, zwingt zur Annahme, dass die individuelle Disposition des Erkrankten eine grosse Rolle spiele. Der Nachweis der erblichen Belastung gelingt freilich sehr oft nicht, hauptsächlich deshalb, weil der Verletzte und seine Angehörigen im Bestreben, den Unfall allein verantwortlich zu machen, unvollständige oder auch bewusstunrichtige Angaben machen. Ferner ist Gaupp im Unterschied von Hoche der Ansicht, dass bezüglich der Kapitalabfindung detaillierte Vorschläge erwünscht sind. Der Rat der Kapitalabfindung ist schon alt (Jolly). Die Praktiker treten der Sache nicht näher, weil es bisher noch unklar ist, wie diese Kapitalabfindung praktisch in die Wege geleitet werden soll. Es werden Vorschläge verlangt, deren Brauchbarkeit diskutiert werden soll. Einen solchen Vorschlag hat Gaupp 1906 gemacht; er hätte gewünscht, dass er von Hoche auf seine Zweckmässigkeit geprüft worden wäre.

Hr. Beyer-Roderbirken: Wenn wir den Einfluss der Versicherungsgesetze auf den klinischen Verlauf der Nervenkrankheiten studieren wollen, so glaube ich, dass wir uns nicht auf die traumatischen Neurosen allein beschränken dürfen. Dass das Trauma als spezifische Ursache einer spezifischen Nervenkrankheit nicht anzusehen ist, darüber sind wir uns wohl alle einig, ebenso aber auch darüber, dass gerade die Entschädigungsfrage von ausschlaggebender Bedeutung ist. Da liegt nun wohl die Frage nahe: wie steht es denn mit den Neurosen, die nichttraumatischen Ursprungs sind, bei denen aber der „Kampf um die Rente“ die gleiche wichtige Rolle spielt, wie bei den traumatischen? Es scheint, dass solche Kranke bisher noch nicht in grösserer Zahl zur Beobachtung und wissenschaftlichen Bearbeitung gekommen sind, wahrscheinlich wohl deshalb, weil sie gewöhnlich nicht in speziell fachmännische Behandlung und Beurteilung gelangen, sondern im Lande zerstreut von den praktischen Aerzten erledigt werden.

Ich bin nun in der Lage, mit derartigem Material in grösserem Umfange mich zu beschäftigen, nämlich in der neuen Rheinischen Volksheilstätte für weibliche Nervenkranke, der Heilstätte Roderbirken bei Leichlingen, die meiner Leitung unterstellt ist. Gestern war es grade ein Jahr, seitdem die erste Kranke aufgenommen ist, und in dieser Zeit haben wir schon über 500 Aufnahmen gehabt. Darunter waren 404 Kranke, welche von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz gemäss § 18 des Invalidengesetzes zum Heilverfahren überwiesen worden waren. Es gab nun eine ganze Anzahl unter ihnen, welche sich nicht zum Heilverfahren gemeldet, sondern Invalidenrente beantragt hatten, aber von der Landesversicherungsanstalt behufs Wiederherstellung im Heilverfahren geschickt worden waren, und ferner solche, welche schon seit längerer oder kürzerer Zeit invalide waren, Rente bezogen hatten und nun von der Landesversicherungsanstalt der Heilstätte zugeschickt wurden, damit sie wieder arbeitsfähig werden sollten. Wie viele das waren, kann ich Ihnen noch nicht sagen, denn bei der Ueberweisung von der Landesversicherungsanstalt erfahre ich nie, ob es sich bloss um einfaches Heilverfahren oder um die Rentenfrage handelt; erst am Schluss des Jahres werde ich mir von der Landesversicherungsanstalt eine Zusammenstellung darüber erbitten. Dies hat aber den Vorteil, dass wir in der Heilstätte völlig unbefangen und ohne Voreingenommenheit an die Behandlung aller uns überwiesenen Kranken herangingen. Wir machten nun folgende Erfahrungen:

Während die überwiegende Mehrzahl unserer Pfleglinge in unserer Heilstätte vorzügliche, teilweise geradezu glänzende Erfolge erzielte, gab es eine ganze Anzahl von solchen, welche gar nicht voran zu bringen waren, an Gewicht nicht zunahmen, mit einem Wort, die sich grade wie unheilbare Unfallkranke verhielten. Da kam ich erst auf weitere Nachfrage dahinter, dass bei diesen ungünstigen Fällen grade der Rentenkampf eine Rolle spielte, der sonst bei den zum einfachen Heilverfahren gemeldeten Kranken nicht in Betracht kam.

Auf klinische Einzelheiten will ich hier nicht eingehen. Nur möchte ich u. a. bestätigen, was Hoche über die eventuell günstige Bedeutung der Notlage für die Kranken gesagt hat. Auch ich habe gefunden, dass z. B. die häuslichen Verhältnisse, allerdings im umgekehrten Sinne, sehr wesentlich sind insofern, als sie bei günstiger Lage das Verlangen nach Rente befördern. Wenn eine Versicherte aus irgend einem Grunde stellenlos wird und in der eigenen Familie oder im eigenen Haushalt grade gut zu brauchen ist, so benutzt sie irgend einen Anlass von gestörtem Befinden nur zu gerne, um für sich Invalidenrente zu beantragen.

Wenn auch solche Krankheitsfälle, wie es scheint, noch nicht so allgemein bekannt sind, so sind sie natürlich nicht erst jetzt ganz neu entstanden. Wie es traumatische Neurosen gegeben hat schon vor der Unfallgesetzgebung, so hat man auch von jeher derartige Fälle gehabt, wie ich sie im Auge habe, bevor es ein Versicherungsgesetz gab. Ich erinnere z. B. an solche wohl jedem von Ihnen bekannte Patienten, die man wohl als „Spitalprodukte“ bezeichnet hat, wenn nämlich ein vorher gesunder Mensch infolge irgend einer Krankheit ins Spital kam und nach deren Ablauf auf keine Weise wiederherzustellen und zur Arbeit zurückzuführen war. Solche Kranke zogen von einem Krankenhaus zum andern und erschöpften alle Möglichkeiten der mildtätigen und gesetzlichen Fürsorge. Ob sie nach oder infolge der Krankenkassenorganisationen häufiger geworden sind, kann ich nicht beurteilen, dafür fehlt mir das Material.

Das aber glaube ich mit Bestimmtheit sagen zu können, dass die Zahl der nichttraumatischen Neurosen unter der Wirksamkeit der Invalidengesetzgebung schon jetzt sehr gross ist und immer weiter wachsen wird.

Wenn wir uns heute nur mit den „klinischen Folgen der Unfallgesetzgebung“ beschäftigen, so werden wir uns zweifellos in wenigen Jahren „über die klinischen Folgen des Invalidengesetzes“ zu unterhalten haben.

Allerdings liegt hier die Sache insofern anders, als es sich hier nicht um eine Entschädigung für einen erlittenen Unfall und dessen Folgen handelt, sondern um die Gewährung einer dauernden Unterstützung für dauernd erwerbsunfähige Kranke. Die Möglichkeit einer einmaligen Abfindung, wie sie für die Unfallkranken zur Vermeidung der schädlichen Folgen des „Kampfs um die Rente“ vorgeschlagen worden ist, kann daher hier nicht in Frage kommen. Hier heisst es nur: Invalidenrente oder nichts! Grade deshalb scheint mir aber die Betrachtung der invaliditätsversicherten nicht-traumatischen Nervenkranken von besonderer Wichtigkeit zu sein.

Bevor wir daher von unserm spezialärztlichen Standpunkte aus den höheren Instanzen mit Verbesserungsvorschlägen für das Entschädigungsverfahren kommen, möchte ich dafür eintreten, dass wir vorher einmal unsere Studien auf dieses von mir angegebene breitere Arbeitsfeld ausdehnen.

Hr. Moritz-Strassburg hebt hervor, dass seiner Meinung nach die noch vorhandenen Körperkräfte eines Unfallverletzten kein Kriterium für die bestehende oder vorgetäuschte Krankheit seien. Ein schwerer Hysteriker könne noch über sehr ansehnliche Körperkräfte verfügen. Die Abfindungssumme soll nicht derjenige Modus sein, welcher die allgemeine Regel bildet. Ein grösseres Kapital befördert die Neigung der Unfallverletzten, zu übertreiben.

Hr. His-Göttingen: Aus den bisherigen Verhandlungen geht unzweifelhaft hervor, dass die gegenwärtige Form der Rentengewährung an dem Zustandekommen der Unfallneurosen ätiologisch beteiligt ist, und unser Bestreben muss dahin gehen, auf die Beseitigung dieser causa morbi zu dringen. Es ist zu unterscheiden zwischen körperlichen Unfallfolgen und traumatischen Neurosen. Für die ersteren erscheint eine jährliche Rente unbedenklich, für die letzteren, nach den Mitteilungen Hoche's und Egger's, die einmalige Kapitalsabfindung vorzuziehen. Ich möchte der Versammlung die Frage vorlegen, ob sie diesen Standpunkt, der ja das Resümee der heutigen Verhandlung zu bilden scheint, in einer Resolution festlegen will.

Hr. Weygandt-Würzburg: In der Frage der Simulation von Unfallkranken stehe ich mehr auf dem Standpunkte von Nonne. Wir dürfen freilich bei Simulation nicht an Fälle denken, wie sie den Juristen vorschweben, die eine Simulation in bezug auf § 51 Str.-G.-B. annehmen und sich vorstellen, dass viele Untersuchungsgefangene den wilden Mann spielen möchten. Unfallsimulanten haben doch eben einmal einen Unfall, ein gesundheitserschütterndes Moment gehabt. Unsere grosse Zurückhaltung in der Annahme von Simulation oder bewusster Uebertreibung ist freilich begründet genug, weil wir oft genug auch bei ganz unverdächtigen Fällen sehen, wie sich nervöse Störungen beträchtlicher Art unserem objektiven Nachweise entziehen. Die Sektion oder auch manchmal Erfahrungen am eigenen Körper können uns hier belehren. Mancher Unfallkranke mit seiner Klage über konstante Schmerzen in irgend einer Körperregion erinnert mich an ein Erlebnis vor etwa 12 Jahren, als ich auf einem Ausfluge einen Stoss erhielt und sofort darauf die heftigsten coccygalgischen Beschwerden verspürte, während die von Geheimrat Erb freundlichst vorgenommene Untersuchung nichts Objektives feststellen konnte. Aber bis jetzt noch spüre ich bei gewissen Körperstreckungen den damaligen charakteristischen intensiven Schmerz angedeutet. Trotzdem kann ich nach den Erfahrungen an dem Material in Unterfranken durchaus Simulation als vorkommend und Uebertreibung als häufig erklären.

Die wichtigste Frage ist nun, wie der Arzt in vielen Fällen feststellen soll, ob nicht doch zu Hause noch mehr oder weniger gearbeitet wird, während die Unfallkranken selbst erklären, sie können nichts oder nur ganz wenig leisten. Ich muss mich offen dahin aussprechen, dass zu einer Feststellung in allen Fällen die ärztliche Untersuchung nicht ausreicht. Tatsächlich ist der Wunsch des Einzelnen, sich auf Kosten anderer in irgend einer Weise zu bereichern, gerade durch die Unfallgesetzgebung erheblich gestiegen. Nicht nur das Verlangen nach Unfallrenten wächst zusehends, sondern auch auf anderen Gebieten sind die Entschädigungsprozesse in raschem Ansteigen begriffen, so Ansprüche gegen den Tierhalter usw. Aber nicht nur die Neurologie und Psychiatrie leidet unter dieser Kalamität, auch andere Disziplinen machen ähnliche Erfahrungen. Während früher ein Radiusbruch in kurzer Zeit glatt zu heilen war, klagt jetzt der Unfallkranke noch Jahr und Tag über angebliche Schmerzen oder unangenehme Gefühle an der Stelle seiner Radiusverletzung.

Erschwert wird die ärztliche Untersuchung durch die Unterstützung

und Verhetzung, die dem Verletzten häufig in heimischen Verhältnissen zuteil wird. Die Aerzte auf dem Lande sind vielfach geneigt, möglichst günstig über einen Verletzten auszusagen, da sie eben nicht nur die Gutachter, sondern weit mehr noch die behandelnden Aerzte sind. Geradezu abenteuerliche medizinische Behauptungen werden dabei manchmal aufgestellt; so las ich kürzlich von dem Auftreten einer Korsakowschen Psychose sowie 8 pCt. Albumen nach Verletzung durch den Stoss einer Kuh. Die Angehörigen aber, unter ländlichen Verhältnissen auch die ganze Ortschaft, pflegen die Neigung des Verletzten, sich gehen zu lassen und sich in die Vorstellung des Krankseins möglichst hineinzuleben, durchaus zu unterstützen und zu verstärken. Auf dem Lande sind die Bargeld-Renten gesucht, und Rentenempfänger erfreuen sich besonderen Ansehens, so dass es z. B. vorkommt, dass sich ein solcher auf seine Visitenkarte als Beruf das Wort „Rentenempfänger“ drucken lässt.

Inwieweit solche Elemente noch arbeiten oder nicht, dass zu entscheiden vermag die ärztliche Untersuchung vielfach nicht. Es wäre dringend notwendig, in dieser Hinsicht eigene Kontrolleure anzustellen, die in unverdächtiger Weise Informationen beschaffen über die Art und Weise, wie ein Rentenempfänger sich hinsichtlich seiner Beschäftigung tatsächlich verhält. Einzelne Privatversicherungsgesellschaften haben schon damit den Anfang gemacht. Aerzte selbst werden sich zu einer solchen Rolle nicht eignen, aber in Fühlung mit den Gutachtern sollten jene Kontrolleure treten.

Als Gutachter selbst sollten möglichst wenig behandelnde Aerzte herangezogen werden, sondern eher die Spezialisten ausserhalb des Wohnortes des Verletzten. Leider ist die Gelegenheit, Unfallkranke klinisch zu beobachten, vor allem in einem Milieu, in dem sie nicht weiteren ungünstigen Suggestionen ausgesetzt sind, und auch nicht noch durch zahlreiche andere Unfallkranke geradezu angeleitet werden in der Auffassung in ihrer eigenen Störungen, noch keineswegs in ausreichendem Maasse zu finden.

Der Vorschlag der einmaligen Abfindung hat Vieles für sich, aber bedenkliche Momente schliesst er doch ein. Zunächst die Möglichkeit, durch Uebertreibung den Arzt zu täuschen, dann viel leichter, wenn es auf eine oder zwei Untersuchungen ankommt, als bei den allerdings umständlicheren Wiederholungen der ärztlichen Untersuchung alle 1 bis 2 Jahre längere Zeiträume hindurch. Fernerhin wird mancher Unfallverletzte, wofür jetzt schon Erfahrungen vorliegen, nach dem ersten Unfalle und seiner Abfindung alsbald trachten, abermals einen Unfall zu erleiden, ja manche Leute eignen sich eine gewisse Routine an, Unfälle zu provozieren. Etwas anderes ist es, wenn der einmal durch Abfindung erledigte Fall dann auch aus der Versicherung überhaupt entlassen würde, wie es von seiten mancher Privatversicherungen ja geschieht.

Aerztlicherseits bleibt uns nichts übrig, als jeden Fall exakt zu untersuchen, die Möglichkeit der Uebertreibung, vor allem bei der Augenuntersuchung und elektrischen Prüfung, zu berücksichtigen, und die Einschätzung der Erwerbsfähigkeitsherabsetzung nur mit grösster Vorsicht vorzunehmen. Auch wir müssen uns hüten, zu freigebig umzugehen mit den Mitteln der Gesamtheit, wenn wir in jedem Falle gerecht sein wollen, selbst auf die Gefahr hin, dem Einzelnen gegenüber hart zu erscheinen.

Hr. Feldmann-Stuttgart geht davon aus, dass die Kapitalabfindung zwar für die privaten Unfallsversicherungsgesellschaften die beste Methode darstellt, weil sie eine schnelle und einfache Handhabung des Geschäftes ermöglicht, dass sie jedoch der Staat deshalb nicht einführen kann, weil für den Gesetzgeber nicht das Geschäft, sondern die dauernde Unterstützung der erwerbsfähigen Arbeiter in Betracht kommt.

Eine Unterscheidung von objektiv und subjektiv Erwerbsunfähigen ist praktisch undurchführbar, die meisten Arbeiter wissen mit Kapital nichts anzufangen. Die Kapitalabfindung würde deshalb bei den dauernd Erwerbsunfähigen Krankheit und Armut dauernd verknüpfen.

Hr. Grund-Heidelberg: Unter den Momenten, die zur Entstehung der traumatischen Neurose führen, spielt die zu grosse Nachgiebigkeit des begutachtenden Arztes eine Rolle, die der grössten Beachtung wert ist. Das Fehlen der Not ist von dem Herrn Referenten mit Recht in den Mittelpunkt der Entstehungsursachen gestellt worden. Wenn derselbe aber richtig sagt, dass der Arzt die Not nicht verordnen dürfe, so kann andererseits der begutachtende Arzt mit der Wirkung der Not als mit einem objektiven Faktor rechnen und diesen bei der Begutachtung einstellen. Der Begutachter ist nicht verpflichtet zu sagen, wieviel der Patient im Momente der Beobachtung arbeiten kann, wo er unter dem Einfluss eines abnormen Mangels an Not steht, sondern er hat zu begutachten, wie viel Prozent Arbeitsfähigkeit der Patient besitzt, wenn gleichzeitig der bei der entsprechenden Rente wirkende wirtschaftliche Zwang zur Arbeit seine Psyche beeinflusst. Unter den Mitteln, welche traumatische Neurose einzuschränken imstande sind, darf eine striktere Befolgung dieses Grundsatzes nicht vergessen werden.

Hr. Hellpach-Karlsruhe bemerkt im Anschluss an die Erwähnung seiner Arbeit „Unfallneurosen und Arbeitsfreude“ durch den Referenten, dass seine bisherigen Versuche, in dieser Richtung Material zu sammeln, nur die Durchkreuzung jenes mutmaasslichen Zusammenhangs durch andere Motive ergeben habe; z. B. seien die auf dem Lande wohnenden und in den Mussestunden den Boden bebauenden Arbeiter anscheinend besonders rentensüchtig, einfach weil auf dem Lande eine Rente, auch eine kleine, für den Empfänger viel mehr bedeutet als in der Stadt. Vielleicht gelinge es aber bei anderen Arbeiterkategorien, eindeutig einen Zusammenhang zwischen Arbeitsfreude und Rentenverfolgung nachzuweisen — oder zu widerlegen. Redner wendet sich dann gegen den Kräpelin'schen Ausdruck „Schreckneurose“, der nur einen ganz kleinen Prozentsatz der Unfallneurosen zu decken vermöge, für alle anderen gänzlich unzutreffend und praktisch nicht unbedenklich sei, da wo die ätiologische Wichtigkeit des Rentenanspruchs verwische; es wäre zu wünschen, dass Kräpelin aus dem Kreise der ihm Nahestehenden heraus bestimmt werden könnte, jenen Terminus fallen zu lassen, dessen feste Einbürgerung anderenfalls (bei der wachsenden Verbreitung des Kräpelin'schen Lehrbuches) zu befürchten sei.

Hr. Laquer-Frankfurt a. M. schlägt vor, dass die Meinung der grossen Mehrheit der Versammlung in Form einer kurzen Resolution zum Ausdruck gebracht werde, deren Inhalt und Form den Referenten zu überlassen, in der aber u. a. die Bedeutung einer „einmaligen Abfindung“ für die Heilung der Unfallneurosen zu betonen sei.

Hr. Schultze-Bonn und Hr. Erb-Heidelberg sprechen sich gegen diesen Vorschlag aus, zum Teil aus materiellen Gründen, hauptsächlich aber auch mit Rücksicht auf die Statuten der Versammlung, die das Beschliessen einer Resolution ausschliessen.

Darauf zieht Herr Laquer seinen Antrag wieder zurück.

Es erhält nun Hr. Hoche das Schlusswort, in der er die Schwierigkeit betont, auf die Einzelheiten der Diskussion einzugehen. Zur Frage der Abfindung bemerke er, dass die Summe natürlich nicht so hoch sein dürfe, dass ihre Zinsen der Rente entsprechen würden. An eine absichtliche Häufung der Unfälle glaube er nicht. Immerhin sei man ja heute in vielen Punkten einig, z. B. dass das Gesetz die Ursache der Erkrankung, das Verfahren schlecht sei. Dem Begehren eines Teiles der Versammlung nach einer Resolution oder Thesen werde er durch einige Schlussthesen zu seinem gedruckten Referat entgegenkommen.

9. Hr. Trendelenburg und Hr. Bumke-Freiburg i. Br.: Zur Frage der Bach'schen Pupillencentren in der Medulla oblongata.

Bach und Meyer waren durch Experimente an Katzen zu dem Ergebnis gekommen, dass doppelseitige Durchschneidung der Medulla am spinalen Ende der Rautengrube sofortige Lichtstarre beider Pupillen zur Folge hätte; ein einseitiger Schnitt sollte Lichtstarre der gekreuzten Pupille, Freilegung der Rautengrube oft Lichtstarre und Miosis (Tabespupillen!) hervorrufen. Bach erklärte diese Ergebnisse durch die Annahme von Hemmungscentren am spinalen Ende der Raute.

Diese bisher nicht einwandfrei nachgeprüften Experimente haben die Vortragenden wiederholt, und zwar wurde 4 mal genau entsprechend den Bach'schen Versuchen bei künstlicher Atmung an der typischen Stelle total durchschnitten, ausserdem aber 4 mal nur die eine Hälfte der Medulla durchtrennt und das Tier am Leben gelassen (bis 3 Wochen). Die Vollständigkeit der Schnitte wurde anatomisch (Marchi-Präparate) kontrolliert.

Der Erfolg war in keinem Falle der von Bach und Meyer beschriebene; es trat niemals Lichtstarre ein, sondern stets nur (unmittelbar nach dem Schnitt) Pupillenerweiterung und dementsprechend erfolgte dann sogar ein grösserer Ausschlag des Lichtreflexes. Niemals wurde bei Freilegung der Medulla Miosis beobachtet. Bei den am Leben gehaltenen Tieren mit Halbseitendurchschneidung bestand eine geringe Pupillendifferenz, deren Erklärung die Vortragenden noch offen lassen. — Die Vortr. können somit die Bach'schen Resultate nicht bestätigen und glauben, dass die Hypothesen dieses Autors aufgegeben werden müssen.

(Die ausführliche Veröffentlichung wird in den klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde erfolgen.) Eigenbericht.

10. Hr. Georges L. Dreyfus-Heidelberg: Die Melancholie ein Zustandsbild des manisch-depressiven Irreseins.

Vortr. hat das in den Jahren 1892—1906 unter der Diagnose Melancholie in der Heidelberger psychiatrischen Klinik aufgenommene Material katamnestischen Untersuchungen unterzogen.

Nahezu die Hälfte aller Fälle konnte er persönlich nachuntersuchen. Von allen in Betracht kommenden Kranken konnte Vortr. direkt oder indirekt Nachricht erhalten.

Die Resultate seiner Ergebnisse decken sich nicht mit den bisherigen Anschauungen über das Wesen und den Verlauf der Melancholie des Rückbildungsalters, wie Kraepelin diese schildert.

Dreyfuss gelangt zu folgenden Schlüssen: Die Melancholie des Rückbildungsalters muss ihrer Symptomatologie nach als manisch-depressiver Mischzustand aufgefasst werden. Sie hat die gleiche günstige Prognose wie alle zirkulären Depressionszustände. Diese wird nur einigermaassen getrübt durch die schweren körperlichen Schädigungen, welche nicht allzuselten den Tod an interkurrenten Krankheiten bedingen und durch die Möglichkeit des Hinzutretens einer arteriosklerotischen Hirnerkrankung, die als Ursache des etwaigen Ausgangs der Melancholie in Schwachsinn angesprochen werden muss. Der Ausgang in einen geistigen Schwächezustand ist im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen recht selten. Sehr häufig wird ein Schwachsinn aber vorgetäuscht. Dies erklärt sich durch die lange Krankheitsdauer der Melancholie. Geheilte Fälle mit 5—12jähriger Krankheitsdauer sind keineswegs selten.

Die Melancholie tritt sehr häufig nicht, wie man bisher annahm, zum ersten und einzigen Male im Rückbildungsalter auf. Depressionen können ihr vorangehen und folgen. Auch Manien nach Abklingen der Melancholie kommen vor.

Vortr. hat seine Ansichten über die klinische Stellung der Melancholie und die Ergebnisse seiner Untersuchungen in einer im Juni 1907 im Verlag von Gustav Fischer in Jena unter obigem Titel erschienenen Monographie niedergelegt.

(Schluss folgt.)



Eduard Hitzig †.

Am 20. August d. J. hat der Tod nach langem schweren Leiden den Geheimen Medizinalrat Professor Dr. E. Hitzig in St. Blasien, wo er zur Wiederherstellung seiner Gesundheit weilte, im siebzigsten Lebensjahre dahingerafft.

Mit ihm verlässt ein Mann die Bühne des öffentlichen Lebens, der mit seltener Energie und zäher Ausdauer während eines Zeitraumes von über vierzig Jahren für seine wissenschaftlichen Anschauungen erfolgreich gekämpft hat. Man könnte wohl hinzufügen „und gelitten" hat; denn wenn er sich gewiss auch öfters zum Trost das alte preussische Sprichwort: „Viel Feind, viel Ehr!" gesagt hat, es kommen doch für jeden im öffentlichen Leben stehenden Menschen trübe Stunden, wo er unberechtigte Angriffe bitter empfindet, und die sind Hitzig auch nicht erspart worden.

Nach Beendigung seiner Studien wandte er sich 1867 der damals sehr in Aufnahme gekommenen Elektrotherapie zu, in welche er sich mit der ihm besonders eigenen Gründlichkeit versenkte. Seinem kühl abwägenden Urteil entging es nicht, dass bei der Faradisation des Nervensystems in der Nachbarschaft des Centralorgans zuweilen Erscheinungen auftraten, welche sich mit der damals ganz allgemein herrschenden Flourens'schen Lehre von der Gleichwertigkeit der Teile des Gehirns nicht wohl in Einklang bringen liessen. Es galt eine Nachprüfung der anerkannten Flourens'schen Anschauungen vorzunehmen, um festzustellen, ob die Zweifel an ihrer Richtigkeit berechtigt seien oder nicht. Da Hitzig die anatomische und operative Seite der Technik damals nicht geläufig war, so verband er sich mit mir, um die vivisektorische Untersuchung der Frage in die Wege zu leiten.

Das Ergebnis derselben ist bekannt; es gipfelte in dem durch elektrische Reizung mit peinlicher Sorgfalt geführten Nachweis, dass Flourens' Lehren unhaltbar, die einzelnen Teile des Grosshirns in ihrer Funktion ungleichwertig seien und auf bestimmte, lokal angebrachte Reize in der Peripherie durch besondere Leistungen antworteten. Diese bahnbrechende, 1869 veröffentlichte Arbeit über die elektrische Erregbarkeit des Grosshirns wurde für Hitzig bestimmend für den weiteren Verlauf seiner Forschungen, die er mit bewunderungswürdigem Fleiss, unbeirrt um die heftigen Anfeindungen, welche die neue Lehre erfuhr, bis an sein Lebensende auszudehnen und zu vervollkommnen strebte. Es berührt wehmütig, wenn man sieht, wie damals wissenschaftliche Tatsachen, rein sachlich ohne jede Ueberhebung und ohne eine polemische Spitze gegen irgend einen lebenden Forscher vorgetragen, auf so wenig wohlwollende Beurteilung stiessen. Und zwar waren es gerade Physiologen, welche die hergebrachten, liebgewonnenen Anschauungen durchaus nicht fallen lassen wollten und in zum Teil brutaler Weise (Goltz) die behauptete Lokalisation im Grosshirn zu widerlegen suchten. Sie wollten nicht begreifen, was allerdings manchem bis zum heutigen Tage nicht klar geworden zu sein scheint, dass die niederen, automatischen Centren, welche besonders im Hirnstamm ihren Sitz haben, bei Ausschaltung der höchsten in der Hirnrinde noch ein traumhaftes Leben des Individuums ermöglichen, welches dem flüchtigen Beobachter nicht wesentlich gestört erscheint.

Diesem Irrtum, dem schon Flourens verfallen war, entgingen auch seine Nachbeter nicht, und es schien fast, als sollte es den Gegnern glücken, die verhasste Lehre zu unterdrücken, da sahen sich die ihr gänzlich objektiv gegenüberstehenden Kliniker erfreulicherweise veranlasst, nach den Erfahrungen am Krankenbett für dieselbe einzutreten und ihr zum Siege zu verhelfen.

Auch Hitzig wandte sich, unbeschadet des standhaft durch zahlreiche einzelne Aufsätze weiter fortgeführten Kampfes für die Lokalisationslehre, selbst den pathologischen Störungen des Centralnervensystems zu und folgte 1875 einem ehrenvollen Ruf nach Zürich, um die Leitung der dortigen Irrenanstalt zu übernehmen, während ich selbst meinem anatomischen Fache treu blieb und durch das Studium der Leitungsbahnen an den Gehirnen niedriger Wirbeltiere die anatomische Basis für die beobachteten Reizungserscheinungen am Grosshirn festzustellen suchte.

Meine Anschauung von der Lokalisation, welcher sich ursprünglich auch Hitzig, wenn auch zögernd anschloss, beruhte durchaus auf dieser anatomischen Grundlage und ist heutigen Tages, durch die schönen experimentellen Untersuchungen von Horsley in England und die embryologisch-histologischen Flechsig's weiter ausgebaut und fester begründet, als die verbreitetste zu bezeichnen.

Die Wahrnehmungen und andere Reize aufnehmenden centripetalen Bahnen finden nach dem Passieren der basalen Ganglien ihren Weg zu den gangliösen Elementen der Grosshirnrinde, wo sie die mit den centrifugalen Bahnen in Verbindung stehenden veranlassen, den eintretenden Reiz in einen ausstrahlenden als Willensimpuls, Sekretion und höchste Reflexe umzusetzen. Bei möglichst inniger, naher Verbindung werden die Elemente am leichtesten und vollkommensten auf den Reiz antworten, Umwege sind nicht durchaus unwirksam, erschweren aber das Zustandekommen einer möglichst vollkommenen Leistung. So erklärt sich auch ohne weiteres die allmähliche Wiederherstellung der Funktion nach Exstirpationen, indem der Organismus es durch Uebung lernt, die Umwege mit allerdings unvollkommener Wirkung zu benutzen. In der Tat wäre also, was Hitzig in der Vorrede zu seinen schon 1874 erschienenen „Untersuchungen über das Gehirn" ausdrücklich als widersinnig ablehnt, vom theoretischen Standpunkt die Reizung einer einzelnen Ganglienzelle sehr wahrscheinlicherweise von einem bestimmten Effekt begleitet, wenn dieselbe durch ihren Neuriten genügend mit der Peripherie, durch ihre Dendriten mit Elementen der einstrahlenden Bahnen in Verbindung stände.

Das angeführte Werk, dessen Veröffentlichung vor der Uebersiedelung nach Zürich fällt, umfasst bereits zwölf einzelne Aufsätze, welche der Autor mit der ihm eigenen vorsichtigen Beurteilung der Streitfragen absichtlich lose nebeneinander stellte. Er hatte das ernsteste Bestreben, auch jedem Gegner das ihm Zukommende an der Erforschung des Gegenstandes unverkümmert zu lassen, und die Darstellung verliert durch die fast peinliche Durchführung dieses Prinzips zuweilen an Klarheit; der Leser wird über die eigenen Anschauungen des Autors zum Schaden der allgemeinen Verständigung nicht genügend informiert.

Die bereits in Berlin durch die 1872 erfolgte Habilitation begonnene Lehrtätigkeit nahm ihn in Zürich in erhöhtem Maasse in Anspruch, wo er den Lehrstuhl für Psychiatrie inne hatte. Diese Tätigkeit brachte ihn naturgemäss in immer innigere Verbindung mit der Pathologie, welche schon in den „Untersuchungen" einen ziemlich breiten Raum einnahm und ihm offenbar grosse Befriedigung gewährte, da er von der ausgesprochenen Anschauung ausging, dass die Trennung des physiologischen und pathologischen Gebietes ja nur eine künstliche sei.

Wenn man solche Anschauung, von einem höheren Standpunkt aus betrachtet, wohl als berechtigt, oder wenigstens verständlich zugeben kann, so hat dieselbe für die praktische Fortführung unserer Untersuchungen doch nicht unerhebliche Bedenken; haben die Gegner schon vom rein physiologisch-anatomischen Standpunkt auf die mannigfachen Möglichkeiten und unberechenbare Kompliziertheit der Vorgänge nicht ganz ohne Grund hingewiesen, so setzt das Hinzutreten pathologischer Vorgänge eine solche Vermehrung der möglicherweise maassgebenden Faktoren, dass die Schwierigkeiten der Deutung ins Ungemessene wachsen. Es wird daher wohl auch auf diesem Gebiet für beide Wissenschaften der altbewährte Spruch seine Geltung behalten: „Getrennt marschieren, vereint schlagen!"

Auch Hitzig hat in Zürich mit mancherlei wissenschaftlichen und auch amtlichen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt, so dass er dem 1879 an ihn ergangenen ehrenvollen Ruf als Psychiater an die Universität Halle überzusiedeln, mit grosser Freude Folge leistete. Erwuchs ihm doch dort ausser seiner Lehrtätigkeit eine andere, bedeutungsvolle Aufgabe, welche den auf der Höhe seiner Schaffensfreudigkeit stehenden Mann wohl begeistern konnte: Die Organisation der Nietlebener Irrenanstalt, welche er energisch in Angriff nahm und zu erfreulichem Abschluss brachte.

Nächst dem Sammeln und Verwerten des klinischen Materials, welches ihm die neue Tätigkeit in reichem Maasse darbot, verlor er doch seine wissenschaftlichen Forschungen nicht aus dem Auge und kreuzte auf litterarischem Gebiet wiederholt seine Klinge mit Goltz, H. Munk, Flechsig und anderen, stets in dem kühlen, sachlichen Ton, der ihn auszeichnete, wenn die Ausführungen auch nicht immer die erhoffte Würdigung fanden.

Zu dieser Zeit zogen sich leider langsam, aber mit unheimlicher Sicherheit fortschreitend, schwarze Wolken über seinem Haupte zusammen, deren Bedeutung er wohl erkannte, aber getreu seiner zähen energievollen Natur äusserlich nicht beachtete.

Von seiner noch immer unermüdlichen Tätigkeit zeugt ein stattlicher 1904 erschienener Band, betitelt „Physiologische und klinische Untersuchungen über das Gehirn", welcher in ähnlicher Weise, wie die 1874 erschienenen „Untersuchungen" Rechenschaft gibt von den Ergebnissen seiner weiteren Forschungen und seine Stellung zu den Gegnern erläutert. Die beginnende Verdüsterung seines Gemütes durch das sich entwickelnde amaurotische Augenleiden machte sich jetzt durch gesteigerte Schwierigkeit im Umgang mehr und mehr geltend; vergeblich versuchte ich noch einmal eine innigere Verständigung über schwebende Fragen, die ich in seinem Sinne zu beantworten suchte, brieflich anzubahnen, die Korrespondenz zerschlug sich trotz meiner wohlwollenden Absicht.

Mit innigstem Mitleid erfüllte freundschaftliche Besucher, die der alten Zeit gedachten, die in den letzten Jahren zu machende Beobachtung, wie der energievolle Mann die Umgebung über die bereits eingetretene, fast völlige Erblindung hinwegzutäuschen suchte. Diesem tückischen Feind gegenüber musste auch der kraftvollste Geist unterliegen, und eine Katastrophe wäre vielleicht schon früher erfolgt, wenn nicht seine liebenswürdige Gemahlin das Verhängnis mit engelhafter Geduld ertragen und ihm die Last nach besten Kräften erleichtert hätte. Auch sie konnte das Geschick leider nicht wenden, und so sank ein bedeutender Forscher, dessen Name mit der Aufrichtung der siegreichen Lokalisationslehre untrennbar verknüpft und damit der Geschichte der Medizin einverleibt wurde, nach ruhmreich durchkämpftem, tatenreichem Leben dahin.

Gustav Fritsch.

Entgegnung

auf die Bemerkungen Dr. Fellner's zu meinem Vortrage über „Versuche mit kohlensauren Gasbädern".

Von

Dr. Franz M. Groedel III-Bad Nauheim.

In No. 35 dieser Wochenschrift finde ich einen kleinen Artikel von Herrn kaiserl. Rat Fellner, in welchem er meine Kritik seiner Ver-



suche mit CO_2-Gasbädern zu entkräften sucht. Ich ersehe aus demselben, dass Dr. Fellner das Endresultat meiner „Versuche mit kohlensauren Gasbädern" nicht richtig auffasst. Andererseits finde ich meine damaligen Beanstandungen nicht widerlegt. Endlich würde ich in der Tatsache, dass Fellner die CO_2 während des Bades weiterströmen lässt, einen neuen Grund sehen, das Resultat seiner Versuche anzuzweifeln. Eine eingehende Entgegnung würde zu viel Raum in Anspruch nehmen. Ich verweise daher Interessenten auf die beiden Arbeiten in dieser Wochenschrift 1905, No. 24 und 1907, No. 16.

Bad Nauheim, 7. September 1907.

Therapeutische Notizen.

Das Lysargin, ein neues kolloidales Silber, das bereits von Landerer empfohlen worden ist, hat Weissmann bei einer Reihe von infektiösen Erkrankungen mit gutem Erfolg angewandt. Zur Schmierkur verwandte er eine 10 proz. Salbe, zur intravenösen Injektion 5 proz. Lösungen. Das Lysargin steht dem Collargol in keiner Beziehung nach und hat den Vorzug, dass der bei Collargol auftretende jähe Anstieg der Temperatur nach der Injektion mit seinen subjektiven Unannehmlichkeiten wegfällt. (Therap. Monatsh., 1907, No. 5.)

Gegen Seekrankheit empfiehlt Girard Atropin und Strychnin. Er injiziert beim Beginn der Reise 0,0005 Atropin sulfuricum mit 0,001 Strychninum sulfuricum. (Therap. Monatshefte, 1907, No. 5.)

Bebert empfiehlt zur Inunktionskur Quecksilber-Velopural. Dasselbe ist eine Seife, welche durch Zusatz von Olivenöl und Lanolin in eine homogene Salbenpaste verwandelt ist. (Fortschr. d. Med., 1907, No. 4.) H. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Dem Generalstabsarzt der Armee, Prof. Dr. Schjerning, ist der Rang als Generalleutnant erteilt worden. Wir sprechen Excellenz Schjerning unsere herzlichsten Glückwünsche aus.

— Am 7. September feierte der berühmte Otiater Geh. Medizinalrat Dr. Schwartze in Halle a. S. seinen 70. Geburtstag.

— Prof. Dr. Hirsch, Direktor der medizinischen Poliklinik zu Freiburg, ist als Ordinarius für innere Medizin und Direktor der medizinischen Klinik in Göttingen berufen.

— Prof. Dr. Staehelin, Oberarzt der medizinischen Klinik in Göttingen, folgt zum 1. Oktober seinem Chef Prof. His in gleicher Eigenschaft an die I. medizinische Klinik der Charité.

— Das Bureau des Hygiene-Kongresses wird am 14. September in das Reichstagsgebäude verlegt. Die Zahl der Anmeldungen beläuft sich jetzt auf nahezu 8000, darunter nicht weniger als 200 offizielle Delegierte.

— Die Generalversammlung des Deutschen Vereins für Volkshygiene tagt Freitag den 20., Sonnabend den 21. und Sonntag den 22. September 1907 in Berlin, und zwar findet Freitag den 20. September, nachmittags 5 Uhr Geschäftssitzung für die Mitgliederversammlung im Kaiserin-Friedrich-Hause, Luisenplatz 2—4, statt. Sonnabend den 21. September, vormittags 11 Uhr ist die öffentliche Versammlung im Kaiserin-Friedrich-Hause. 1. Begrüssungsreden. 2. „Kolonisation in der Heimat." Von Herrn Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Gruber-München. 3. „Die Hygiene und die Frauen." Von Frau Kommerzienrat H. Heyl-Berlin. 4. „Die erzieherischen Aufgaben auf dem Gebiete der sozialpolitischen Gesetzgebung." Von Herrn Geh. Medizinalrat Dr. Roth-Potsdam. 5. Besichtigung der Ausstellungen im Kaiserin-Friedrich-Hause. Sonntag den 22. September: Besichtigung der Lungenheilstätte Belzig.

— Der Organisationsausschuss des Internationalen Kongresses für Rettungswesen hielt vor einigen Tagen zu Frankfurt a. M. eine Sitzung unter Vorsitz des Herrn Stadtrats von Metzler ab, in welcher eine Reihe von wichtigen Kommissionen ernannt wurde. Die Kommission für die mit dem Kongress in Zusammenhang stehende Sonderausstellung von Automobil- und bespannten Krankenwagen besteht aus den Herren Generalarzt Dr. Düms-Leipzig, Engler, Stadtrat Lautenschlager-Frankfurt a. M., Professor Dr. George Meyer-Berlin, Sanitätsrat Dr. Roediger-Frankfurt a. M., Branddirektor Schänker-Frankfurt a. M. Ausserdem wurde ein Finanzausschuss (die Herren Kommerzienrat Ladenburg, Konsul Siebert, Sanitätsrat Dr. Roediger) und ein Verkehrsausschuss (die Herren Freiherr von Königswarter, Sanitätsrat Dr. Roediger, Konsul Roques, Woell) gewählt.

— Der IV. Kongress für Klimatotherapie und Stadthygiene wird in Biarritz vom 20.—25. April 1908 (Osterwoche) unter dem Präsidium des Professors Pitres (Doyen der Fakultät von Bordeaux) stattfinden. Die folgenden Fragen werden behandelt: I. Heilungsanzeigen des Seeklimas in der Neurasthenie. Ref.: Professor Regis-Bordeaux. II. Die kombinierte Wirkung des Seeklimas und der Natriumchloridkur in der Drüsentuberculose. Ref.: Dr. Richardière-Paris. III. Die Seekur und die Natriumchloridkur bei der Rachitis. Ref.: Professor Denucé-Bordeaux. IV. Die Hygienestadtbureaus und die Gesundheitsregeln in den Klimastationen. Ref.: Dr. Mosny-Paris. V. Klimatologie des Golfs von Gascognien. Ref.: Dr. Camino-Hendaye. Auskunft erteilt Dr. Gallard, Generalsekretär, in Biarritz.

— Wie uns mitgeteilt wird, besteht der Plan, zu Freiburg i. B. eine Denkmalbüste von Adolf Kussmaul zu errichten in Erinnerung an die im September 1867 auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt a. M. zuerst mitgeteilte Sondenbehandlung Magenkranker, sowie als Ausdruck des Dankes für die grossen Verdienste, welche sich Kussmaul in den Jahren 1863—1876 als Leiter der Freiburger Klinik um die Neugestaltung und den Ausbau des Krankenhauses erworben hat. Der Aufruf wird Ende Oktober erfolgen.

Bad Elster. Sanitätsrat Dr. med. Karl August Hermann Helmkampff ist zum Geheimen Sanitätsrat ernannt. — Die Teilnehmer der vom 15.—21. September in Dresden tagenden 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte sind von der Königl. Badedirektion für den 22. Sept. zu einem Besuche Bad Elsters eingeladen worden.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 28. August bis 7. September.

Die rechtliche Stellung des Verletzten im Heilverfahren. Mit besonderer Berücksichtigung der Pflicht zur Duldung von Operationen. Von E. Geyer. Schultheiss, Zürich 1908.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medizinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Jahrg. 1904. Von E. Geyer. Mahlau u. Waldschmidt, Frankfurt 1907.

Die Ursachen der Geisteskrankheiten. Von E. Meyer. Fischer, Jena 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: den ordentlichen Professoren in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin, Dr. Hildebrand und Dr. His.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Mannes in Remscheid, Dr. Heynemann in Halle a. S., San.-Rat Dr. Klose in Essen.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Kleineidam von Wansen nach Hünern, Dr. Grabi von Hünern nach Tarnowitz, Dr. Smolny von Nieder-Langseifersdorf nach Sackisch, Dr. Ullrich von Kanth nach Altwasser, Dr. von Stoutz von Görbersdorf, Dr. Siebke von Görbersdorf nach Sonnenberg, Dr. Claeus von Albertsberg i. Voigtland nach Görbersdorf, Dr. Schwarz von Breslau nach Salzbrunn, Dr. Höhlmann von Winzig nach Görlitz, Dr. Pfeil von Leubus, Dr. Rahlff von Hildesheim nach Leubus, Dr. Rudow von Naumburg a. S. nach Frankfurt a. M., Dr. Stier von Leimbach nach Hettstedt, Dr. Dünnwald von Rothenburg nach Leimbach, Dr. Wolf von Bleckede nach Rottweil, Dr. Segelcke von Bassum nach Bleckede, Dr. Rausch von Celle nach Plauen, Dr. Koch-Bergemann von Brandenburg nach Celle, Dr. Wendenburg von Göttingen und Dr. Lomer von Gnesen nach Lüneburg, Dr. Hulmann von Lüneburg nach Russdorf, Dr. Burghoff von Gelsenkirchen nach Dannenberg, Leszczynski von Harburg, Dr. Bartsch von Düsseldorf nach Lüneburg; nach Duisburg: Dr. Rodauscher von Witten, Dr. Wilde von Harburg, Dr. Einhaus von Böhle, Dr. Heinemann von München und Dr. Hercher von Gera: Dr. Eckel von Schöneberg und Dr. Ant. Richter von Bochum nach Hamborn, Geh. Med-Rat Prof. Dr. Witzel von Bonn nach Düsseldorf, Dr. Janssen und Dr. Sonntag von Bonn nach Düsseldorf, Dr. Dettmer von Mülheim a. Ruhr nach Elberfeld, Dr. Hackländer von Giessen nach Essen, Dr. Ruland von Barmen nach Schiefbahn, Dr. Beck von München nach Mörs, Dr. Hemmerling von Bremerhaven und Dr. Massmann von Winterberg nach Mülheim a. d. Ruhr, Dr. Neumann von Duisburg nach Herne, Dr. Schöning von Hamborn nach Düsseldorf, Dr. Wilh. Schneider von Düsseldorf nach München, Dr. Tecklenburg von Düsseldorf auf Reisen, Dr. Rascher von Elberfeld nach Bayern, Dr. Brocke von Elberfeld nach Wiesbaden, Dr. Steinbrecher von Elberfeld nach Kreuznach, Dr. Jacobs von M.-Gladbach nach Cöln-Deutz, Dr. Reichenbach von M.-Gladbach nach Leipzig.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Orth in Essen, San.-Rat Dr. Schrey in M.-Gladbach, Kirschner in Rheydt, Dr. Diepow in Neuenkirchen, Dr. London in Halle a. S., Kreisarzt Dr. Bohm in Strehlen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 23. September 1907. № 38. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Zum XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie.

Zum XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie.

Wenn unsere Wochenschrift durch eine besondere Festnummer dem XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie einen Willkommensgruss darbringt, so soll damit der lebhafte Dank einen Ausdruck finden, welchen die praktische Medizin der Forschung auf diesen Gebieten schuldet.

Seit den Tagen, in denen Virchow durch seine Studien im oberschlesischen Typhusgebiet den Grundstein zu der modernen „sozialen Medizin“ legte, seit den segensvollen Arbeiten Lister's über die Wundinfektionen, seit Pasteur's genialen Entdeckungen über Ursache und Behandlung seuchenhafter Krankheiten, namentlich aber seitdem Robert Koch die Methodik in der Erforschung der pathogenen Mikroorganismen geschaffen und völlig neue Bahnen zu deren Bekämpfung erschlossen hat, sind wir in schneller Folge mit immer neuen Mitteln beschenkt worden, welche die Gesundheit des Einzelnen und der Gesamtheit zu fördern und zu erhalten bezwecken. Noch ist diese Bewegung in raschem Flusse begriffen, noch bringt jeder Tag neue Fortschritte; auch was anfangs rein wissenschaftliches, theoretisches Interesse darzubieten schien, greift immer tiefer in die ärztliche Praxis ein. Zunächst auf diagnostischem Gebiete: nicht bloss die Auffindung der

Krankheitserreger, von der Rekurrensspirille und den Wundinfektionserregern, dem Tuberkel- und Leprabacillus an bis zu dem jüngsten Triumph mikroskopischer Forschung, der Entdeckung der Spirochaete pallida, hat dem Arzte unschätzbare Mittel zur Differenzierung dunkler Krankheitszustände an die Hand gegeben — auch die genauere Untersuchung der chemischen Vorgänge in den Körpersäften, wie sie bei Infektion und Immunisierung nach Ehrlich's und seiner Schüler grundlegenden Forschungen sich abwickeln, eröffnet neue Ausblicke, die zur unmittelbar praktischen Verwertung, z. B. auf forensischem Gebiete bereits geführt haben. Und daneben tritt eine ätiologisch begründete Therapie. Hat auch die ursprünglich gehegte Hoffnung, dass die Erkenntnis der Krankheitserreger selbst sogleich auch die Mittel zu ihrer Vernichtung an die Hand geben werde, sich manche Einschränkung gefallen lassen müssen, so ist auf indirektem Wege, namentlich durch die von Ernst von Behring inaugurierte Serumtherapie, schon ein gewaltiger Fortschritt erzielt worden; und die spezifisch-chemische Beeinflussung der Krankheit und ihrer Erreger tritt aus dem Nebel der einfachen Empirie in das immer hellere Licht wissenschaftlichen Verständnisses. Die stetig wachsende Vervollkommnung aller technischen Hilfsmittel, das gesteigerte Können unserer Ingenieure bürgt dafür, dass alle im Laboratorium gefundenen Tatsachen, alle Forderungen, welche im Interesse der Desinfektion und des Seuchenschutzes, der besseren Ernährungs- und Wohnverhältnisse erhoben werden, soweit irgend tunlich, zur praktischen Durchführung gelangen. Unsere deutsche soziale Gesetzgebung insbesondere hat bereits heute in früher nicht geahntem Umfang ermöglicht, dass durch Unfallverhütung und Krankenkassen, durch Bauten von Heil- und Heimstätten aller Art gerade auch den breiten Massen unseres Volkes Fürsorge und Hilfe zuteil wird.

Ein reger und erfreulicher Wetteifer befeuert die verschiedenen Nationen, zu diesen Fortschritten beizutragen. Wenn irgendwo, so bietet sich hier ein Ziel zu gemeinsamer, praktischer Arbeit — was dem Einen zugute kommt, geschieht der Gesamtheit der zivilisierten Welt zum Nutzen. Die ausserordentliche Teilnahme von Gelehrten und Technikern, insbesondere die Entsendung der hervorragendsten Fachmänner seitens der beteiligten Staaten, bildet den besten Maasstab für die Wertschätzung, die der öffentlichen Gesundheitspflege überall zuteil wird.

Mit freudigen Erwartungen blicken wir daher auf den internationalen Kongress, welcher zum ersten Mal in unseren Mauern tagen soll. Wir sind der Ueberzeugung, dass Berlin nicht unwürdig ist, ihn zu empfangen und das Urteil der Sachkundigen zu hören. Staatliche und kommunale Behörden haben in schönem Wetteifer dafür gesorgt, dass mit dem raschen Wachstum der Stadt auch ihre Ausgestaltung im gesundheitlichen Sinne Schritt gehalten hat. Und ebenso dürfen wir hoffen, dass die sorgsamen Vorbereitungen zu der grossen Versammlung — der grössten und für uns bedeutungsvollsten, welche seit dem unvergesslichen Internationalen Medizinischen Kongress von 1890 hier tagen soll — ihr einen günstigen Boden zu fruchtbringender Arbeit geschaffen haben.

Von den vielen Fragen, welche in den Sektionen zur Verhandlung gelangen sollen, konzentriert sich das Interesse der Aerzte in erster Linie auf die Bekämpfung der grossen Volkskrankheiten. Tuberkulose, Typhus, Genickstarre und Influenza haben die öffentliche Gesundheitspflege in den letzten Jahren aufs lebhafteste beschäftigt; das Studium des Krebses ist in besonderen Instituten eifrig gefördert worden; in unseren östlichen Grenzprovinzen hat das Trachom, in den südlichen Staaten Europas die Pellagra immer wieder Versuche zur Unterdrückung dieser Schädlichkeiten hervorgerufen. Krankenhausbauten, schulärztliche Fragen, Desinfektion und neuerdings die Tropenmedizin bilden den dauernden Gegenstand von Erwägungen zur Förderung des öffentlichen Wohles.

Eine Anzahl von Arbeiten, welche diese und verwandte Gegenstände berühren, haben wir mit solchen, welche die Theorie der Immunisierung und die Serumforschung behandeln, in der vorliegenden Nummer vereinigt. Aus wissenschaftlichen Centren verschiedener Nationen stammend, werden sie erneutes Zeugnis dafür ablegen, mit welchem Eifer und Erfolg überall an der Lösung der wissenschaftlichen Probleme gearbeitet wird, die auch den kommenden Kongress beschäftigen sollen. Indem wir dessen Mitgliedern diese Gabe zu bleibender Erinnerung und als ein Zeichen des Anteils, welchen die Aerzte ihrer Tätigkeit entgegenbringen, hiermit überreichen, heissen wir sie aufs herzlichste in Berlin willkommen!



Die Atoxylbehandlung der Pellagra.

Von

Professor V. Babes in Bukarest und Dr. A. Vasiliu in Roman.

Zweite Mitteilung.

Unsere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Atoxyls bei Pellagra, welche wir in No. 28 dieser Wochenschrift veröffentlicht haben, wurden durch die weitere Verfolgung der dort beschriebenen Fälle sowie durch eine Reihe neuer Beobachtungen ergänzt. Wir haben unsere weiteren Versuche derart ausgeführt, dass dieselben uns über die Wirksamkeit des Mittels bei den verschiedenen Formen der Krankheit sowie über die Art und die Dauer der Verabreichung desselben Aufschlüsse geben konnten. Es sei uns zu diesem Zwecke gestattet, die Krankenbeobachtungen kurz wiederzugeben.

A. Fortsetzung der früheren Beobachtungen.

Fall 1. 21. und 22. Juni. 8 Tage nach der letzten Injektion treten wieder mässige Rötung, Brennen und Diarrhöe auf, welche nach Injektion von 20 cg Atoxyl nach wenigen Tagen wieder schwinden. Am 5. Juli etwas Diarrhöe, Injektion von 10 cg Atoxyl, am 6. Juli Diarrhöe geschwunden; bis zum 12. Juli vollständig gesund, hat 5 kg gewonnen, verlässt das Spital.

2. Verlässt am 24. Juni als zurzeit geheilt das Spital mit 5 kg Zunahme.

3. Am 21. Juni als zurzeit geheilt entlassen.

4. Am 22. Juni 10 cg Atoxyl, geringe Verwirrtheit; am 28. Juni fast gänzlich klar denkend, Furunkeleruption, verlässt das Spital zurzeit fast geheilt. — 29. Juli wieder aufgenommen, Recidiv des Erythems, bullöse Form, Zittern, Schwäche; 3. Aug. 10 cg Atoxyl; 4—14. Aug. Erythem wieder erblasst, Wohlbefinden; 20. Aug. Furunkeleruption an Stelle des Erythems, 2 mal wöchentlich 10 cg Atoxyl.

5. Am 22. Juni 20 cg Atoxyl, am 28. Juni Haut blass, Desquamation fast beendet; am 3.—12. Juli gesund, verlässt das Spital mit Gewichtszunahme von 6 kg.

6. Am 22. Juni cerebrale Symptome bedeutend gebessert; am 6. Juli Gehirnsymptome gänzlich geschwunden ebenso wie die übrigen Symptome; am 12. Juli zurzeit geheilt entlassen, Gewichtszunahme 8 kg.

7. Verlässt am 21. Juni das Spital.

8. Am 22. Juni 20 cg Atoxyl, nächsten Tag etwas Diarrhöe, welche am 24. Juni schwindet; fühlt sich wohl, bloss Schmerzen in der Magengegend und Schwäche in den Füssen, Temp. 36,6°, Puls 120; am 6. Juli etwas Diarrhöe, am 12. Juli Brennen an Händen und Füssen, 37,1°, Puls 106; 10 cg Atoxyl; 13.—18. Juli bedeutende Besserung, etwas Erythem im Rachen, Puls etwa 100. 20. Juli befindet sich Pat. wohl, 10 cg Atoxyl, Wohlbefinden bis zum 26. Juli; leichtes Erythem tritt auf zugleich mit Brennen, Puls 110. Temp. 36,9°, 10 cg. Atoxyl. Befindet sich im übrigen wohl. 31. Juli Erythem gebessert, Wohlbefinden, 45½ kg; 3. August alle Symptome fast geschwunden. — 14.—22. Aug. neue Eruption geschwunden, etwas Kopfschmerz, 2 mal wöchentlich 10 cg Atoxyl.

9. Am 22. Juni sehr aufgeregt, 20 cg Atoxyl, nächsten Tages etwas ruhiger, Diarrhöe geschwunden; am 28. Juni Manie etwas ruhiger, Halluzinationen, Grandomanie. Vom 1.—4. Juli derselbe Zustand, 5. Juli 10 cg Atoxyl, am 12. Juli etwas ruhiger, 10 cg Atoxyl. Bis zum 18. Juli keinerlei Veränderung. 3. August keine Besserung, 10 cg Atoxyl. Trotz wöchentlich 10 cg Atoxyl bis 22. Aug. keine Besserung.

10. Am 23. Juni weniger Diarrhöe, ruhiger, doch verwirrt. 28. Juni fast gänzlich beruhigt, Diarrhöe geschwunden, guter Appetit und Schlaf, Schwäche. Am 3. Juli wieder etwas Diarrhöe, Zittern in den Händen, Puls 116, sehr schwach; 5. Juli 10 cg Atoxyl; 12. Juli Intelligenz fast normal, Schwäche, 10 cg Atoxyl; am 18. Juli Wohlbefinden, geringe Diarrhöe; 20. Juli 10 cg Atoxyl; 21.—26. Juli frische Pellagraeruption, Intellekt normal; 31. Juli mässige Diarrhöe, Oedem und erysipelähnliche Röte eines Schenkels; 1. August 10 cg Atoxyl; 3. August Schorf am am linken Schenkel, Decubitus, 52,2 kg. 13. Aug. gegen hartnäckige Diarrhöe Antidysent.-Serum; 14. Aug. Diarrhöe gestillt, Schorf abgelöst, etwas Verwirrtheit, Wohlbefinden, Schlaf; 19. Aug. 37 kg, verlässt sehr gebessert das Spital.

11. 22. Juni 20 cg Atoxyl, etwas ruhiger, Zittern des Unterkiefers, Demenz; ein Panaritium wird von der Kranken fortwährend gereizt, der der Verband abgerissen, es entsteht eine ausgebreitete Phlegmone, keinerlei Besserung.

12. Am 22. Juni Temp. 39°, Puls 110; Malaria mit Diarrhöe, Chinin, 10 cg Atoxyl. Abends Temp. 37,3°; 23. Juni Temp. 37,8°, Chinin, Diarrhöe vermindert, fühlt sich wohl; 24. Juni Herpeseruption an den Händen, Somnolenz, epileptiformer Anfall mit Schwund des Bewusstseins während 10 Minuten; nach dem Erwachen Tetanie der Finger; tonische Medikation; 25. Juni Temp. 38°, neuer Anfall von 20 Minuten Dauer; 26. Juni Temp. 37,2°, Puls 116; Schwäche und Somnolenz, Cachexie (11 kg 600 g), Eisen, Chinin, Wein; 27. Juni Besserung; 4. Juli bedeutend gebessert, Diarrhöe geschwunden, Temp. 36,8°, Puls 100, Gewicht 12 kg 850 g; 6. Juli 13 kg 200 g; 9. Juli etwas Diarrhöe, 14 kg 30 g; 10. Juli zwei epileptische Anfälle; 11. Juli Diarrhöe, zwei schwache Anfälle; 12. Juli 12 kg 500 g, Diarrhöe; 13. Juli Temp. 39°, allmähliche Besserung bis 18. Juli, Temp. 39°, Gewicht 12 kg 900 g; 19. Juli etwas Diarrhöe; 20. Juli nach langer Pause 5 cg Atoxyl; 21.—26. Juli auffallende Besserung, Diarrhöe geschwunden, Kranke steht auf, geht umher, isst mit Appetit, ist heiter, bloss geringes Oedem des Fussrückens, Temp. 36,8, Puls 104, 14 kg, 0,5 cg Atoxyl; 31. Juli Wohlbefinden, 2 Stühle, Schlaf, am linken Condyl. int. ein kleiner Abscess, 15 kg; 3. August 0,5 cg Atoxyl, Wohlbefinden, Temp. 37,5°, Puls 116. 4. Aug. Abscess geöffnet; 6. Aug. 5 cg Atoxyl; 8. Aug. Wohlbefinden, halbmondförmige, papulo-squamöse Eruption des Gesichtes; 11. Aug. 5 cg Atoxyl, Eruption geschwunden, Amygdalitis, Temp. 38°, Puls 136; 13. Aug. Symptome geschwunden, lustig, Wohlbefinden, 16 kg; 14—22. Aug. 2 mal wöchentlich 5 cg Atoxyl, seit 1 Woche vollkommen wohl, 16½ kg.

Diese Kranken wurden etwa 2 Monate beobachtet, die meisten (7) verliessen das Spital nach 8—30tägiger Behandlung geheilt, und war die Heilung anhaltend. Bloss bei Helene Calin trat nach 21 Tagen Recidiv auf in Form eines starken pellagrösen Erythems. Es waren dies namentlich die leichten und mittelschweren Fälle. Wir können also sagen, dass solche Fälle zur Heilung führen, wenn auch hie und da geringes Recidiv auftritt. Die schweren Fälle werden ebenfalls sehr günstig beeinflusst, doch hindern offenbar die Gewebszerstörung und Komplikationen namentlich von seiten des Nervensystems die Heilung, während bei geringeren Geistesstörungen auffallende Besserung, selbst Heilung eintritt.

Wir wollen nun auf frischere Fälle übergehen indem wir zuerst die auffallendsten Heilerfolge, namentlich in frischen Fällen und bei jugendlichen Personen beschreiben wollen.

B. Frischere Fälle bei jugendlichen Personen.

13. A. S. Burbulea, 13 Jahre alt, Vater pellagrös, seit 2 Jahren Pellagra, voriges Jahr Malaria. Mässig entwickelt, starkes Erythem mit grossen blutigen Rissen, Zunge rissig, Bauchschmerzen, Diarrhöe, 36,5° Temp., 26½ kg; 15. Juni 10 cg Atoxyl; 17. Juni Diarrhöe gestillt; 18. Juni Erythem abgeblasst. Besserung schreitet vorwärts; am 23. Juni kaum etwas gerötete Hände, keine Diarrhöe, allgemeines Wohlbefinden; 24. Juni Temp. 37°, Gewicht 28 kg 100 g, zurzeit geheilt entlassen.

14. C. J. Maritei, 17 Jahre alt, Mädchen. Mutter pellagrös, vor 7 Jahren Malaria, Menstruation tardiv, pellagrös seit 3 Jahren; im ersten Jahr Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Schwindel, Schwäche; im zweiten Jahr Erythem, Kolik und Geistesstörung, Manie. Mässig entwickelt, Erythem, Zunge gesprungen, Brennen, Schwäche, Schlaflosigkeit, Ideenflucht, 52 kg. Die ersten Tage keinerlei Besserung, hierauf am 20. Juni 20 cg Atoxyl; 23. Juni alle Erscheinungen gebessert, schläft ruhig; 28. Juni etwas Diarrhöe; 5. Juli 10 cg Atoxyl; 6. Juli Schwächegefühl. Intelligenz normal, Erythem geschwunden; 12. Juli Wohlbefinden, etwas Melancholie, 54 kg. 10 cg Atoxyl; verlässt das Spital am 13. Juli bedeutend gebessert.

15. M. C. Simeon, 16 Jahre altes Mädchen. Anämie, Gesichtsödem sowie der Füsse, Purpura am Halse, Zahnfleisch irritiert, Erythem der Hände und Füsse, Zunge, Diarrhöe, Magenschmerzen, Kopfschmerzen, Erbrechen; 12.—15. Juni keine Veränderung, am 15. Juni 36,5° Temp., Gewicht 50½ kg 20 cg, Atoxyl. Abends Temp. 39,2°; 16. Juni Diarrhöe geschwunden, Temp. 37°; 17. Juni Temp. 38°; 19. Juni alle Symptome geschwunden; 21. Juni etwas Diarrhöe; 22. Juni 20 cg Atoxyl, auffallende Besserung, keine Schmerzen, kein Erythem, Appetit, keine Diarrhöe; am 28. Juni Oedem und Erythem erscheint von neuem, verlässt das Spital.

16. W. M. Sescu, 11 Jahre altes Mädchen, seit 2 Jahren pellagrös, gut entwickelt, anämisch, Erythem, Oedem der Füsse, 30 kg; vom 12.—15. Juni keinerlei Veränderung; am 15. Juni 10 cg Atoxyl; am 16. Juni Wohlbefinden; am 18 Juni Oedem geschwunden; am 20. Juni Erythem geschwunden, Appetit; 22. Juni 20 cg Atoxyl, bis zum 28. Juni alle Symptome geschwunden, verlässt zurzeit geheilt das Spital.

17. Th. J. Boureanu, 9jähr. Mädchen, seit 10 Monaten krank, anämisch, sehr starkes Erythem nicht nur am Gesicht, Händen und Füssen, sondern auch an Schultern, Sternum, gürtelförmig um den Bauch und an den Knien. Zunge rissig; Diarrhöe. Obtuse Intelligenz, Zittern und Konvulsionen, spricht schwer und irritiert. Somnolenz, spricht schwer, stereotyp; furiöse Anfälle, Agitation. 18½ kg. Vom 17. bis 20. Juni keine Veränderung; am 20. Temp. 37,5°. 10 cg Atoxyl. 22. Diarrhöe vermindert, Temp. 36°; am 23. Schlaf; Appetit gut. 25.—28. Juni: Besserung schreitet fort, Erythem reinigt sich. Am 5. Juli 10 cg Atoxyl; am 6.: das Erythem schwindet allmählich, auch Diarrhöe. 7.—11. Juli: Intelligenz zurückgekehrt, heiter, Appetit; 12. Erythem fast gänzlich geschwunden, Intelligenz frei. 20 kg 700 g. Temp. 36,5°. Puls 116. 7 cg Atoxyl. 14.—18. Juli fast gänzlich geheilt, ist intelligent, lustig. 20½ kg.

21.—26. Juli bloss etwas Erythem der Lippen. 22 kg. Temp. 37, Puls 120. 10 cg Atoxyl. 3. Aug. Wohlbefinden, kein Erythem, geistig wohl, lustig. 22 kg 600 g. 4.—14. Aug. täglich 7 cg Atoxyl, Wohlbefinden. 15.—22. Aug. 7 cg Atoxyl, Wohlbefinden.

Fälle aus dem Spital von Dorohoi, beobachtet von Dr. Apostoleanu.

18. Z. Zacharia, 8jähr. Knabe, hochgradiges Erythem, fast schwarz und rauh wie eine Baumrinde; Kopfschmerz, Schwindel, Gastralgie, Diarrhöe. Temp. 36,8°, Puls 68. 23 kg. Am 2. Juli 5 cg Atoxyl; am 3. Juli Temp. 37,2°, Puls 76, Besserung; am 6. Juli Temp. 37, Puls 70, auffallende Besserung sowohl des Allgemeinbefindens, als auch des Erythems, welches in Form von Krusten abfällt und durch gesunde Haut ersetzt werden; Diarrhöe gestillt, keine Schmerzen.

19. G. W. Gheorghitano, 18jähr. junger Mann, hochgradiges Erythem, Kopfschmerz, Gastralgie, heftige Diarrhöe. Temp. 36,2°, Puls 68. 39 kg. Am 2. Juli 10 cg Atoxyl; am 3. Juli Erythem abgeblasst, nervöse Schwäche gebessert, ebenso Kopfschmerz und Diarrhöe.

Fälle aus dem Spital Dolj, beobachtet von Dr. Draghescu.

20. G. R. C. Boangin, 8jähr. Knabe, hochgradiges Erythem, hochgradige Anämie und Schwäche, Schwindel und Appetitlosigkeit. 18 kg 800 g. Am 2. Juli 10 cg Atoxyl; schon nach 2 Tagen auffallende Besserung. Am 8. Juli 10 cg Atoxyl; am 16. Juli ist das Erythem, die Anämie, der bedrückte Geisteszustand, Schwäche, gänzlich geschwunden, keine Diarrhöe, guter Appetit, zurzeit geheilt.

21. F. D. Brandusoin, 5jähr. Knabe, extreme Kachexie und Oedem, lehmfarbige Anämie, hochgradiges Erythem, Schwindel und gänzliche Apathie und Appetitlosigkeit. 14 kg 800 g. Am 2. Juli 5 cg Atoxyl; am 3. Juli Erythem blässer, Oedem geringer, Appetit stellt sich ein. Bis zum 8. Juli bedeutende Besserung aller Symptome, Erythem fast geschwunden ebenso wie Anämie. Das Kind ist lustig, intelligent. 5 cg Atoxyl. Am 14. Juli Symptome fast gänzlich geschwunden, infolge von Malariaanfällen aber etwas geschwächt; das Kind ist aber lustig, spielt und isst mit Appetit.

Wir sehen demnach, dass bei allen wenn auch noch so schweren, doch umkomplizierten Fällen das Atoxyl, namentlich bei Kindern und jugendlichen Personen, eine ganz überraschende und schnelle Heilwirkung erzielt. Allerdings wird der Erfolg durch Komplikation bedeutend getrübt, wie wir dies im Falle 12 gesehen haben, wo die Pellagra mit Malaria und Epilepsie kombiniert ist; auch im Falle 21 verhinderte offenbar die Malaria die gänzliche Heilung.

C. Komplizierte Fälle bei jugendlichen Personen.

22. J. G. Gales, 18jähr. Mädchen, seit ihrem 4. Jahre mit Erythemen und Oedemen behaftet, anämisch, erst jetzt menstruiert; hochgradiges Erythem auch des Mundes und der Zunge mit Rissen und Sprüngen, Oedem der Lider und Füsse, Kopfschmerz, Lumbago, Schwindel, Schlaflosigkeit, Schreckhaftigkeit, Schwäche, schwachsichtig. Temp. 37,6°, Puls 100. Intermittenz, Diarrhöe. 48 kg. Vom 17.—20. Juni keine Veränderung; am 20. Juni 20 cg Atoxyl; am 21. Juni Wohlbefinden, besonders Sehvermögen gebessert; am 24. Juni Erythem und Diarrhöe gebessert; am 28. Juni Schlaf ruhig; am 4. Juli Wohlbefinden, Puls unregelmässig, 2 Stühle; 5. Juli Temp. 37,8, 10 cg Atoxyl. 6. Juli keine Diarrhöe. 41 kg 200 g. Am 11. Juli allgemeines Wohlbefinden, kaum Spuren des Erythems; 12. Juli Temp. 36,5°, Puls 108, seltene Intermittenz. 41 kg. Vom 13.—18. Juli alle Symptome geschwunden, bloss Puls etwa 100, keine Intermittenz. 43 kg 300 g. Am 20. Juli etwas Brennen, Temp. 37,5°, Puls 98, 10 cg Atoxyl. Bis zum 26. Juli Temp. zwischen 37—37,5°, Gefühl von Völle im Magen, manchmal Appetitlosigkeit, im übrigen Wohlbefinden. 44 kg. Am 31. Juli Wohlbefinden, etwas vorübergehender Kopfschmerz. Am 3. August vollkommenes Wohlbefinden. $44^1/_2$ kg. 4.—13. August vollkommen wohl, 46 kg. Verlässt geheilt das Spital.

23. Margaretha Rachiteanu, 19 Jahre, pellagrös seit 4 Jahren, Verworrenheit, Delirium, Epilepsie, Erythem, Fissuren der Zunge $39^1/_2$ kg. Temp. 37°. Am 20. Juni 20 cg Atoxyl, abends Temp. 39,7°; am 21. ruhiger, am 22. Epilepsie, am 23. konfus, Halluzinationen; bis 28. Juni Halluzinationen, Inkohärenz, Pellagrasymptome aber gebessert. $40^1/_2$ kg. Am 5. Juli 10 cg Atoxyl; am 6. Juli geringer epileptischer Anfall, Verwirrtheit. $42^1/_2$ kg. Am 7. Juli pellagröse Symptome fast gänzlich geschwunden, auch Geisteszustand gebessert, täglich schwache epileptische Anfälle; vom 9. Juli an bedeutende Besserung, kein Anfall, Intellekt frei. 43 kg. 10 cg Atoxyl. Vom 13.—18. Juli Allgemeinzustand vorzüglich, doch einige schwache epileptische Anfälle und Konfusion. Am 20. Juli 10 cg Atoxyl; bis zum 26. Juli guter Allgemeinzustand, doch ganz schwache epileptische Anfälle, Intellekt etwas getrübt. $42^1/_2$ kg. Pellagra geheilt, Epilepsie und Geisteszustand unverändert, 3.—14. August 2 Injektionen von 10 cg Atoxyl. Vom 27.—31. Juli kein Anfall, Halluzinationen. Am 1. August 10 cg Atoxyl; am 3. August keine Halluzinationen, auch alle Pelagrasymptome geschwunden. 44 kg 300 g.

Diese Fälle zeigen, dass auch bei Komplikation die Pellagrasymptome sich bald bessern, die Heilung aber dennoch verzögert wird.

D. Grosse Dosen von Atoxyl bei jugendlichen Personen.

24. Demeter T. Maxim, 17 Jahre, hatte Typhus und Malaria, Skrofulose, frische Pellagra, Erythem, Diarrhöe, Anämie, Schwäche. $58^1/_2$ kg. Erythem des Mundes und der Zunge mit Rissen, Brennen in der Magengegend, Durst, apathisch, Cephalalgie, Schwindel, Muskelschmerzen, erweiterte Pupillen, Akkomodation geschwächt, Ohrengeräusche, spricht wenig, schwer verständlich. Temp. 37,4°, Puls 100. Am 22. Juli 20 cg Atoxyl, bis zum 1. August täglich dieselbe Dosis, bis zum 26. Juli nur unbedeutende Besserung, hierauf Besserung aller Symptome, Intelligenz, Heiterkeit, Wohlbefinden. 68 kg. Am 3 August Temp. 38°, Puls 100. 20 cg Atoxyl. 4.—13. August heiter, gänzliches Wohlbefinden. 60 kg. 15. August geheilt entlassen.

25. Georg M. Mihaila, 20 Jahre alt. Mutter, Bruder, Schwester pellagrös, vor 5 Jahren Malaria, seit 4 Jahren pellagrös, vor 5 Jahren litt er an einer eigentümlichen Krankheit, indem bloss im Sommer ein Erythem, zugleich mit grossen Schmerzen an Händen und Füssen auftrat, so dass der Kranke 9 Monate lang bettlägerig war. Die Krankheit begann nach Diarrhöe, das Erythem verschwand während der Krankheit (wohl eine seltene Form von Pellagra), während die Schmerzen anhielten.

Der Kranke ist gut entwickelt, 62 kg schwer. Hochgradige Erytheme auch im Munde, Zunge gesprungen, Gastralgie, Brennen, Kopfschmerzen, Lumbago, Temp. 35,8°, Puls 68, Pupillen erweitert. 22. Juli 20 cg Atoxyl, abends Temp. 36,8°; bis zum 3. August täglich 20 cg Atoxyl, am 26. pellagröse Symptome, unverändert 64 kg.

Am 31. Juli Erythem bedeutend gebessert, ebenso Brennen. 67 kg. Bis 3. August Wohlbefinden. Pellagrasymptome fast geschwunden. Wärmegefühl. 68 kg. 4.—11. August Symptome geschwunden. Zurzeit geheilt entlassen.

Es scheint demnach, dass derart hohe Dosen von Atoxyl besonders bei jugendlichen Personen ebenfalls (vielleicht etwas weniger) wirksam sind als die bisher angewendeten.

E. Einfache Fälle bei Patienten mittleren Alters.

26. J. W. Cristeanu, 38jähr. Frau. Vater pellagrös, seit einem Jahr pellagrös, bedeutendes Erythem mit Oedem, Zunge gesprungen, Kopfschmerz, Rachalgie, Schwindel; am 22. Juni Temp. 36,4°, 59 kg, 20 cg Atoxyl, abends Temp. 37°. 23. Juni allgemeines Zittern, 26. Juni allgemeine Besserung, 28. Juni Erythem, Kopfschmerz, Schwindel geschwunden, verlässt zurzeit geheilt das Spital.

27. C. Bruma, 35jähr. Mann. Im 2. Jahre pellagrös, zuerst mit Kopfschmerzen und Diarrhöe, dieses Jahr mit Erythem und Diarrhöe; tiefe blutende Sprünge an Händen, Füssen und Zunge, Salivation, Diarrhöe. 50 kg 700 g. 15. Juni 20 cg Atoxyl, Temp. 36,9°; 16. Juni Temp. 39,2°; 17. Juni Temp. 37°, gebessert. 18. Juni das Brennen gestillt, keine Diarrhöe; 21. Juni von neuem etwas Diarrhöe; 22. Juni 20 cg Atoxyl; 23. Juni keine Diarrhöe, Wohlbefinden; 25. Juni etwas Diarrhöe; 26.—28. Juni keine Diarrhöe, Schlaf, doch etwas appetitlos, Erythem gebessert, verlässt das Spital.

27 a. W. Jorga, 37jähr. Mann. Seit 3 Jahren pellagrös, Erythem, Stomatitis, Zunge gesprungen, Brennen, Gastralgie, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrengeräusche, Temp. 37°, Puls 100, 56 kg. 15. Juni 20 cg Atoxyl, am 20. Juni Erythem und übrige Symptome fast gänzlich geschwunden. 22. Juni 20 cg Atoxyl. Besserung schreitet vorwärts bis zum 28. Juni; verlässt das Spital bedeutend gebessert.

28. Barbara J. Dea, 25 Jahre alt. Vater pellagrös, Pellagra seit 14 Jahren, menstruiert mit 22 Jahren, hochgradiges Erythem, Fissuren und Phlyctenen, zahlreiche Forunkeln, Zunge gesprungen, Gastralgie, Kopfschmerz. $55^1/_2$ kg. Vom 1.—20. Juni keine Veränderung, am 20. 20 cg Atoxyl, am 21. Juni das Brennen bedeutend vermindert; 23. Juni Erythem abgeblasst, Wohlbefinden; am 28. Juni Erythem fast geschwunden, Appetit, Furunkeleruption. 3 Juli alle Symptome geschwunden, 60 kg 200 g; am 5. Juli 10 cg Atoxyl; 6. Juli zurzeit geheilt entlassen.

29. Georg Pascal, 40 Jahre alt. Seit einem Jahre pellagrös, Erythem mit Sprüngen, Oedem, Zunge mit Sprüngen, Bauchschmerz, Kopfschmerz, Schwindel, Lumbago, Schmerzen u. Schwäche beim Gehen. 62 kg. 22. Juni Temp. 37°, Puls 70, 20 cg Atoxyl; 24. Juni fühlt sich Pat. wohl, Erythem und Oedem beginnt zu schwinden, keine Schmerzen, Kopf schwer; am 28. Juni Schwindel fast gewichen; verlässt fast geheilt das Spital.

F. Komplizierte und mit Geistesstörung einhergehende Fälle bei Patienten mittleren Alters.

30. Maria J. Procopie, 30 Jahre alt, Mutter der Sultana (No. 12). Hochgradige Verwirrtheit, syphilitische Perforation des Gaumens, hochgradiges Erythem, Zunge gesprungen, tiefe Adynamie. Vom 4.—15. Juni keinerlei Veränderung: 15. Juni Temp. 37°, 20 cg Atoxyl, abends Temp. 38,2°; 17. Juni Temp. 38°, abends 37°, hochgradige Konfusion und Erregtheit, Hallucination; 20. Juni Erregtheit nachts, zerreisst ihr Hemd, singt fortwährend, Adynamie; 21. Juni viel vernünftiger, beginnt zu gehen, allgemeines Zittern, Temp. 39°, Puls 96, 40 kg. 22. Juni 20 cg Atoxyl; 23. Juni klares Bewusstsein, Wohlbefinden; 24. Juni wieder konfus;

26. Juni klares Bewusstsein, Wohlbefinden; 4. Juli Temp. 37°, Puls 112; 5. Juli 10 cg Atoxyl, abends Temp. 36,5°; 6. Juli bedeutende Besserung, Bewusstsein etwas getrübt, Pellagrasymptome geschwunden, geht umher, schläft, Puls 96, sehr schwach, 39 kg 200 g; 7. Juli Wohlbefinden, Abscess in der Schenkelgegend, bis 10. Juli wieder konfus, der Abscess wird geöffnet; am 11. Juli Wohlbefinden; 12. Juli Puls 50, 41 kg 200 g, wenig konfus, 10 cg Atoxyl; 14. Juli Hallucinationen; 17. Juli ziemlich klar, Puls 72; 18. Juli Pellagrasymptome fast geschwunden, 41 kg 700 g; 26. Juli allgemeines Wohlbefinden, Temp. 36,8°, Puls 82, 10 cg Atoxyl; 31. Juli Wohlbefinden, Intellekt fast normal, 48 kg 200 g; 1. Aug. 10 cg Atoxyl; 3. Aug. Wohlbefinden, 45 kg. 1.—15. Aug, alle Symptome geschwunden. 47½ kg. Zurzeit geheilt entlassen.

31. Basil Popa, 45 Jahre alt. Voriges Jahr Operation einer Hernie, hierauf Diarrhöe und im Frühjahr Erythem, Zunge rissig, Brennen, Bauchschmerzen, Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit geringe Verwirrtheit; 15. Juni 20 cg Atoxyl; am 17. Juni Wohlbefinden; am 20. Juni Erythem fast geschwunden, ebenso Schmerzen; 21. Juni Temp. 36,5°, Puls 108, 58½ kg; 22. Juni 20 cg Atoxyl; 28. Juli bizarre Empfindungen im Kopf und Bauch, etwas Kopfschmerzen, Erythem viel gebessert, Hypochondrie; am 4. Juli allgemeines Wohlbefinden, Symptome geschwunden, Temp. 36,5°, Puls 102, 59 kg; am 5. Juli 10 cg Atoxyl; 6. Juli Wohlbefinden, Temp. 37°, Puls 84; 11. Juli etwas Kopfschmerzen; 12. Juli 65 kg, 10 cg Atoxyl; 18. Juli etwas Schwere im Kopf, Puls 124, sonst wohl; 26. Juli allgemeines Wohlbefinden, 10 cg Atoxyl, bloss Gefühl von Völle in der Bauchgegend; 27.—30. Juli vollkommen wohl, zurzeit geheilt entlassen.

32. Catharina T. Iftemea, 25 Jahre alt, Mutter tuberkulös, mit 17 Jahren menstruiert, seit vorigem Jahr pellagrös, hochgradiges Erythem mit blutigen Rissen auch des Mundes und der Zunge, Gastroenteralgie, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, Verwirrtheit, grosse Schwäche, 41 kg 200 g. 22. Juni Temp. 36,8°, Puls 98, 20 cg Atoxyl; 24. weniger konfus, 28. Juni Melancholie, Phobie, 4—6. Juli hochgradige Erregtheit, Aprosexie, Inkohärenz, Coprolalie, Halluzinationen, 10. Juli 10 cg Atoxyl, 11. Juli Beruhigung, 12. Juli kommt zum Bewusstsein, 10 cg Atoxyl. 13.—18. Juli auffallende Besserung, Intellekt klar, zeitweise Ideenflucht, 44 kg 200 g. 20. Juli fast gänzlich bei Vernunft, Erytheme und Schmerzen geschwunden, Temp. 36,7°, Puls 110, 44 kg. 10 cg Atoxyl. 26. Juli Pellagrasymptome geschwunden, nervöse Erscheinungen bedeutend gebessert, Temp. 37°, Puls 98, 47½ kg. 31. Juli divaguiert selten, 47½ kg. 3. August allgemeines Wohlbefinden, keine nervösen Symptome, 48½ kg.

32a. Gabr. Tanase, 30 Jahre alt. Seit 3 Jahren pellagrös. Manie mit Wutanfällen, 47 kg, starkes Erythem mit tiefen Sprüngen. Zunge mit Sprüngen, 4—5 diarrh. Stühle. 10tägige gewöhnliche Behandlung erfolglos. 15. Juni 20 cg Atoxyl, 16. Juni Beruhigung, 18. Juni Erythem. Gebessert 28. Juni, Diarrhöe und Erythem fast geschwunden. Bei Bewusstsein, Zittern. 14.—23. August fast alle Symptome geschwunden. 52½ kg, zeitweise etwas verwirrt. Zweimal wöchentlich 10 cg Atoxyl.

33. Johanna Demian, 40 Jahre alt, menstruiert mit 18 Jahren, seit 10 Jahren pellagrös, hochgradiges Erythem, Stomatitis, Zungensprünge, Gastralgie, Kopfschmerz, Schwindel, Tendenz zum Fallen nach hinten, Schlaflosigkeit, Insufficienz der Aortenklappen, Arteriosklerose; 20. Juni 20 cg Atoxyl, 21. Schwindel, 23 geringe Besserung, besonders Erythem geringer; 28. Juni allgemeine Besserung; 4. Juli Brachialneuralgie, Temp. 36,6°, Puls 90, 53 kg. 5. Juli 10 cg Atoxyl. 6. Juli alle Erscheinungen geschwunden; 11. Juli Wohlbefinden, 54 kg; 12. Juli 10 cg Atoxyl; 18. Juli etwas Kopfschmerz; 20. Juli 10 cg Atoxyl; 26. Juli allgemeines Wohlbefinden, Symptome geschwunden, 10 cg Atoxyl; 31. Juli nur noch bizarre Gefühle in Kopf und Epigastrium; 1. August 10 cg Atoxyl; 3. August ausser etwas Kopfschmerz Wohlbefinden, 54¾ kg.

34. Sevastia Jancu, 25 Jahre alt, voriges Jahr Typhus, Malaria und Pellagra, pellagrös seit 6 Jahren, Erythem, Zunge rissig, Gastralgie, Brennen, Kopfschmerz, Ohrengeräusch, Phobie, agitierten Schlaf, Ameisenlaufen, Schwäche, Durst, 49 kg, 800 g, Radialpuls links imperceptibel, rechts 108; 26. Juni Temp. 38,3°, 20 cg Atoxyl; 27. Juni Melancholie, Allgemeinzustand gebessert; 28. Juni Halluzinationen; 3. Juli Wohlbefinden; 4. Juli Brennen, Kopfschmerz, Temp. 37,5°, Puls 90, 52 kg 200 g; 5. Juli 10 cg Atoxyl; 6. Juli Wohlbefinden; 11. Juli Constipation, Purgatio; 12. Juli 10 cg Atoxyl, 52½ kg, bedeutend gebessert; 31. Juli Wohlbefinden, 53 kg 700 g; 1. August 10 cg Atoxyl; 3. August alle Symptome geschwunden, 54 kg 700 g.

35. Anna C. Masturas, 35 Jahre alt, Vater an Pellagra gestorben, Mutter pellagrös, vor 7 Jahren Malaria, seit 2 Jahren pellagrös, begann mit Kopfschmerz, Schwindel, Ekel, im 2. Jahre Erythem mit Diarrhöe, jetzt mässiges Erythem, Magenbrennen, Stirnschmerz, Schwindel, nachts Verwirrtheit, Diarrhöe; vom 17.—22. Juni keine Besserung, eher Verschlechterung; am 22. Juni 20 cg Atoxyl; 23. Juni bedeutende subjektive Besserung, kein Kopfschmerz, 57 kg 200 g; 28. Juni Temp. 37,8°, Schwindel und Brennen, Diarrhöe; 2. Juli 10 cg Atoxyl; 3. Juli allgemeine Besserung; 4. Juli keine Diarrhöe, Temp. 37,1°, Puls 84, 10 cg Atoxyl; 6. Juli vollkommen wohl, 57 kg 300 g, 10 cg Atoxyl; 8. Juli 58½ kg, zurzeit geheilt entlassen.

36. Constatin Rosu, 45 Jahre alt, Pellagra begann mit Husten und Magenbrennen, vesiculöses Erythem auch im Munde, hindert ihn am Essen, Kopfschmerz, Geräusche, Augenschmerzen, Bronchitis, Dämpfung der Lungenspitzen, Schwindel, Lumbago, Schwäche. Vom 12.—22. Juni geringe Besserung; 22. Juni 20 cg Atoxyl, 54½ kg; 28. Juni allgemeines Wohlbefinden, Puls 100, Pulsieren der Magengegend; 4. Juli Kopfschmerz und Blähungen, 55½ kg; 5. Juli 10 cg Atoxyl; 6. Juli Wohlbefinden; 11. Juli Symptome fast geschwunden, 57 kg 200 g; 12. Juli 10 cg Atoxyl; 18. Juli Wohlbefinden, doch etwas Brennen; am 20. Juli 10 cg Atoxyl; am 26. Juli Wohlbefinden, Temp. 37°, Puls 102, 10 cg Atoxyl; 31. Juli keine Pellagrasymptome, 57 kg 300 g; 1. August 19 cg Atoxyl; 3. August, zurzeit geheilt, 57 kg 600 g. 4.—13. August vollkommen wohl, bloss etwas Brennen in der Magengegend. 59 kg 700 g. 14.—22. August 60 kg, ebenso zweimal wöchentlich 10 cg Atoxyl.

37. Anna Tofan, 22 Jahre alt, früher Malaria, seit 3 Jahren Pellagra, Anämie, Erythem, Stomatitis, Zunge gesprungen, Gastralgie, Brennen, starke Diarrhöe, Verwirrtheit, Ameisenlaufen, Schwindel bis zum Umfallen, allgemeine Schwäche, 50 kg. 13.—20. Juni keine Veränderung; 20. Juni 20 cg Atoxyl, Temp. 38,5°; 21. Juni Temp. 36°, Puls 112; 22. Juni Diarrhöe bedeutend gebessert, keine Schmerzen, guter Appetit, Erythem am 28. Juni fast geschwunden, allgemeines Wohlbefinden, etwas Diarrhöe, verlässt das Spital fast geheilt, bloss etwas trübes Bewusstsein.

Fälle aus dem Spital Dorohoi, beobachtet von Dr. Apostoleanu.

38. Chirica Hutan, 45 Jahre alt, typisches pellagröses Erythem, pellagröse Manie, Temp. 36,4°, 51 kg; bis zum 2. Juli keinerlei Besserung, 10 cg Atoxyl; am 4. Juli Geisteszustand gebessert, beginnt vernünftig zu sprechen.

39. Vasile Moleeea, 39 Jahre alt, hochgradiges Erythem, Melancholie und Prostration, spricht nicht, 41 kg, Temp. 36,2°, Puls 56; bis zum 2. Juli keinerlei Besserung, 10 cg Atoxyl; schon am 4. Juli beginnt er zu sprechen, erhebt sich aus dem Bette, während er bisher regungslos war, und verlangt zu essen.

40. Johann Anghelus, 45 Jahre alt, charakteristisches Erythem, Schwindel und Schwäche; am 2. Juli 10 cg Atoxyl, 62 kg, Temp. 36,2°, Puls 60; schon am 4. Juli Erythem abgeblasst, Wohlbefinden.

G. Intensivere Behandlung.

41. Nikolaus Cojoc, 35 Jahre alt, Vater pellagrös, zum ersten Mal krank in diesem Frühjahr, schwarzes Erythem, Zunge gesprungen, Magendruck, starker Schwindel, Schlaflosigkeit, allgemeine Schwäche, Melancholie, Arteriosklerose, Diarrhöe, kleiner Puls 84, 58 kg 800 g. Vom 10.—18. Juli täglich 10 cg Atoxyl; vom 14. Juli an allgemeines Wohlbefinden, geringes Brennen, Temp. 37°, Puls 120; am 17. Juli lustig und zufrieden, bloss zeitweise etwas Kopfschmerzen, 56 kg 300 g; verlässt am 18. Juli das Spital als zurzeit geheilt.

42. Constantin V. Lupu, 36 Jahre alt, Vater an pellagröser Manie gestorben, ein Kind pellagrös, früher Malaria, Typhus, Pellagra im Winter mit Magenschmerzen und Diarrhöe begonnen, seit Frühjahr Erythem, jetzt geringes Erythem, besonders der Mundschleimhaut, Zunge gesprungen, Magendrücken, Gefühl eines Knotens im Halse, Melancholie, Schlaflosigkeit, grosse Schwäche, Tic der Augenlider, Hypochondrie, kleiner Puls 96, 65 kg; vom 10.—28. Juli täglich 10 cg Atoxyl; am 18. Juli bloss etwas gebessert und keine Diarrhöe mehr, Temp. 36,5°, Puls 80, 65 kg 800 g. Am 26. Juli alle Symptome bedeutend gebessert, bloss geringe unangenehme Gefühle in der Bauchgegend und Halsknoten. 2. und 3. August 10 cg Atoxyl, Puls zwischen 98—112, übrigens vollständiges Wohlbefinden, 69½ kg. 4.—13. August Melancholie, Furunkel an den Schenkeln. 66 kg 800 g. 10 cg Atoxyl zweimal wöchentlich. 22. August allgemeines Wohlbefinden, Hypochondrie.

43. Helene S. Holbau, 48 Jahre alt. Seit 7 Jahren pellagrös, mit Schwindel begonnen, anfangs Hämoptisie, jetzt geringes Erythem, Zunge gesprungen, Ekel, Magenschwellung, Pirosis, Ohrensausen, 56 kg, Puls 78, vom 10.—20. Juli täglich 10 cg, während dieser Zeit allmähliche Besserung der Symptome, Erythem, geringe Melancholie, allmählich geschwunden; am 20. vollkommenes Wohlbefinden, 57½ kg, z. Z. geheilt entlassen.

44. Marie M. A. P. Vatamanu, 36 Jahre alt. Pellagrös seit 5 Jahren, starkes Erythem mit Oedem, Stomatitis, Zunge gesprungen, Brennen, Pyrosis, Halluzinationen, Schwindel, Kopfschmerz, Melancholie, Schwäche, Schlaflosigkeit, Struma, zweiter Herzton stärker, Puls depressibil 68; vom 10. bis 23. Juli täglich 10 cg Atoxyl, während dessen allmähliche Besserung unterbrochen; am 22. Juli heftige, blutige Diarrhöe mit Temp. 39°; am 24. Juli 20 cg antidysenterisches Serum; am 25. keine Diarrhöe, Temp. 37,2°; am 26. Pellagrasymptome geschwunden, Wohlbefinden; 27. und 28. Juli täglich 10 cg Atoxyl, Wohlbefinden, keine Diarrhöe, keine Pellagrasymptome; 29. Juli entlassen.

45. Anna P. Popa, 40 Jahre alt. Seit 8 Jahren pellagrös, Erythem, Zunge gesprungen, Verwirrtsein, Schwindel, Heisshunger, 41½ kg; vom 10.—26. Juli täglich 10 cg Atoxyl; schon am 21. Juli klares Bewusstsein, Wohlbefinden, 42 kg, Pellagrasymptome geschwunden; 30. Juli bis 3. August täglich 10 cg Atoxyl, bloss nervöse Symptome, Apathie, Sopor, Melancholie, 42½ kg; 4.—13. August Depression, Schwindel, Neigung rechts zu fallen, Tibutationen, Diarrhöe. Verlässt das Spital wenig gebessert.

46. Barbara P. M. Blaja, 24 Jahre alt. Schwester pellagrös, früher Malaria, pellagrös seit 4 Jahren, im Sommer mit Schreckhaftigkeit und nervösen Störungen, begonnen im nächsten Frühjahr Erythem, später Diarrhöe

jetzt starkes Erythem, Zunge gesprungen, Brennen, Verwirrtheit, Emotivität, 48 kg, Puls klein 100; vom 10.—20. Juli, dann am 23. und 25. noch je 10 cg Atoxyl. Schon nach der dritten Injection allgemeines Wohlbefinden, Pellagrasymptome geschwunden, Temp. 36,7°, Puls 110, 52 kg. Am 26. Juli als zurzeit geheilt entlassen, bloss manchmal Gefühl eines Knotens im Halse.

47. Johann W. Popa, 48 Jahre alt. Seit 2 Jahren pellagrös, hochgradiges Erythem, Zunge gesprungen, Darmkolik, Trübsinn, Schwindel, Muskelschmerz, schwankender Gang, Vorwärtsfallen, erhöhte Reflexe, 67$^1/_2$ kg; vom 14.—22. Juli bei gewöhnlicher Behandlung unbedeutende Besserung; 22. Juli 20 cg Atoxyl, bis zum 26. täglich dieselbe Dosis; 24. Jul Trübsinn geschwunden; 25. Juli Erythem abgeblasst, Wohlbefinden; 26. Juli 69 kg, Gang normal, auffallende Besserung; 27. Juli—2. Aug. täglich 20 cg Atoxyl, hie und da etwas Kopfschmerz und Schwindel. Wohlbefinden, 68 kg 800 g; 8. Aug. 20 cg Atoxyl. Etwas Erythem an den Händen, sonst wohl; 4.—13. August alle Symptome geschwunden, 70 kg 800 g; 13.—22. August halbwöchentlich 10 cg Atoxyl. Zurzeit geheilt.

48. Georg P. Martz, 30 Jahre alt, Seit vorigem Winter Bauchschmerz, seit Frühjahr Erythem, Kopfschmerzen, 1 m 80 cm, 85 kg 800 g, athletisch gebaut, wenig Erythem, Zunge gesprungen, Hyperhidrose, Brennen, Pyrosis, Knoten im Halse, Kolik, Ameisenlaufen, Hemikranie, grosse Schwäche, Aufregung, gestörter Schlaf, Temp. 37°, Puls 96; vom 1.—20. Juli unbedeutende Besserung des Erythems; vom 20.—24. Juli täglich 20 cg Atoxyl; schon am 22. bedeutende Besserung; am 24. bloss etwas Magendruck, Temp. 37,4°; am 26. Juli 86 kg 700 g; zurzeit geheilt entlassen.

H) Einfache Fälle bei älteren Personen.

49. Basil Grigoras, 57 Jahre alt. Seit 2 Jahren pellagrös, mässiges Erythem, 50 kg; 25. Juni 20 cg Atoxyl, Temp. 37°, Konstipation, Purgatio; 20. Juni bedeutende Besserung; vom 22. Juni Diarrhöe; 25. Juni 20 cg Atoxyl; 26. Juni keine Diarrhöe, Appetit, Wohlbefinden; 27. Juni zurzeit gesund entlassen.

50. Basil Mihalache, 57 Jahre alt. Eltern an Pellagra gestorben; früher Malaria, vor 2 Jahren periodische Schwellung der rechten Kopfhälfte, nach 6 Monaten Pellagra und Konstipation, fast schwarzes hochgradiges Erythem, Brennen, Kopfschmerz, Lumbago, Schwindel, Schwäche, Zittern, Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit, 56$^1/_2$ kg; 16.—22. Juni keine Veränderung, Injection 20 cg Atoxyl, Temp. 37°, Puls 90; 23. Juni hat gut geschlafen; 28. Juni wieder Schlaflosigkeit, Pyrosis; 4. Juli 10 cg Atoxyl, Erythem vermindert, etwas Diarrhöe; 7. Juli etwas Diarrhöe, Temp. 37°, Puls 100, 57 kg; 8. Juli 10 cg Atoxyl; 9. Juli wenig Diarrhöe; 10. Juli 10 cg Atoxyl; 11. Juli keine Diarrhöe, Wohlbefinden; 13. Juli Pellagra geschwunden; 14. Juli 10 cg Atoxyl, 57½ kg; 15. Juli zurzeit geheilt entlassen.

51. S. Mihaes, 70jähriger Mann. In seiner Jugend syphilitisch und Malaria, seit 3 Jahren pellagrös, behauptet, dass nach dem Genusse von verdorbenem Maiskuchen schon nächsten Tages Erythem und Brennen aufgetreten sei; nach 5 Monaten Diarrhöe, hochgradiges rissiges Erythem, Oedem, Zunge gesprungen, Gastroenteralgie, Kopfschmerz, Schwindel, 58 kg; 22. Juni Temp. 36.2°, Puls 100, 20 cg Atoxyl; nächsten Tages Ameisenlaufen; 24. Juni Erythem stärker gerötet; 28. Juni abgeblasst, Wohlbefinden, etwas Kopfschmerz; 3. Juli bloss etwas Schwindel; 4. Juli 10 cg Atoxyl; 6. Juli fühlt sich wohl, bloss etwas Schwindel; 8. Juli 10 cg Atoxyl; 10. Juli 10 cg Atoxyl; 12. Juli Wohlbefinden, kein Schwindel, Erythem fast geschwunden, 57½ kg, 10 cg Atoxyl bis zum 18. Juli, jeden zweiten Tag 10 cg Atoxyl; 19. Juli bedeutend gebessert entlassen.

52. Anton M. Dimitru, 80 Jahre alt, seit Frühjahr pellagrös, hochgradiges Erythem, Zunge gesprungen, Magendruck, Schwindel, Lumbago, Schlaflosigkeit, Schwäche, Conjunctivitis, Katarakt, Arteriosklerose, 57 kg; vom 10.—15. Juli täglich 10 cg Atoxyl; 12. Juli 59$^1/_2$ kg; 14. Juli Diarrhöe; 16. Juli keine Diarrhöe, 61 kg; 17. Juli 10 cg Atoxyl; 18. Juli allgemeines Unwohlsein, Schmerzen im ganzen Körper; 19.—26. Juli wieder täglich 10 cg Atoxyl, 59½ kg, allgemeines Wohlbefinden; vom 27. Juli bis 3. August täglich 10 cg Atoxyl, 59½ kg. Wohlbefinden, aufgeweckt, Pellagrasymptome fast geschwunden; 4.—13. August keinerlei Behandlung, vollkommen wohl, vorübergehendes Erythem der Hände, 60½ kg, 10 cg Atoxyl halbwöchentlich; 22. August geheilt.

Spital Dorohoi, Dr. Apostoleanu.

53. Stephan Damaschin, 61 Jahre alt. Ausgesprochenes Erythem, Schwindel, Kopfschmerz, Gastralgie, Temp. 36,2°, Puls 64, 53 kg; 2. Juli 10 cg Atoxyl; 4. Juli Wohlbefinden, Erythem etwas abgeblasst.

I. Aeltere Personen mit Geistesstörung oder Komplikationen.

54. Basil Ciobanu, 60 Jahre, pellagrös seit Frühjahr, rechtsseitig Gesichtsparese, starkes Erythem, Zunge gesprungen, starke Diarrhöe, Schwindel, Ohrensausen, Verwirrtheit, Schlaflosigkeit, Arteriosklerose. Vom 12.—15. Juni keine Veränderungen, am 15. Juni 20 cg Atoxyl. Ameisenlaufen. 17. Juni keine Diarrhöe mehr. 21. Juni Temp. 36,1°, Puls 90. 56 kg 200 g. 22. Juni 20 cg Atoxyl. 23. Juni Wohlbefinden, Augen klar, kein Schwindel, Intellekt fast frei, Appetit, verlässt das Spital auffallend gebessert.

55. Mahail Ficioru, 64 Jahre, hatte vor 30 Jahren maniakalische Anfälle, vor 3 Jahren Pellagra, begann im Frühjahr von neuem, Erythem mit Flyctenen, Zunge gesprungen, Ohrensausen und Schwindel, grosse Schwäche. 15. Juni 20 cg Atoxyl; Ameisenlaufen. 17. Juni befindet sich besser. 20. Juni Brennen an Händen und Füssen geschwunden. 21. Juni Temp. 36 8°, Puls 100, 65 kg 800 g. 22. Juni 20 cg Atoxyl. 23. Juni befindet sich wohl, kaum mehr Schwindel. 24. Juni etwas Schwindel und Brennen. 28. Juni ebenso, im allgemeinen wohl. Am 5. Juli Wohlbefinden, 10 cg Atoxyl. 6. Juli etwas Schmerzen in den Füssen, sonst wohl. 66$^1/_2$ kg. 12. Juli zurzeit gesund entlassen.

56. Georg Besleaga, 54 Jahre, vor 14 Jahren Pellagra, nach 4 Jahren Heilung, während 9 Jahre, im Frühjahr wieder Pellagra mit hochgradigem Oedem der Füsse und heftiger Diarrhöe, Erythem auch des Mundes mit Zungensprüngen, Pharyngitis, Pyrosis, Gastroenteralgie, chronische Bronchitis, Kopfschmerz, Schwindel, Lumbago, Schlaflosigkeit. 51 kg 300 g. Sehr kleiner Puls 64. 22. Juni 20 cg Atoxyl; 23. Juni wenig Diarrhöe; 28. Juni Diarrhöe; 4. Juli 51$^1/_2$ kg; 5. Juli keine Diarrhöe, etwas Tenesmus, 10 cg Atoxyl, Temp. 37°; 6. Juli 52$^1/_2$ kg; 12. Juli Wohlbefinden, 2—3 Stühle, 53$^1/_2$ kg, 10 cg Atoxyl; 18. Juli etwas Diarrhöe, die übrigen Pellagrasymptome fast geschwunden, 53 kg 700 g; 26. Juli etwas Diarrhöe, sonst wohl, 10 cg Atoxyl; 30. Juli keine Pellagrasymptome mehr, bedeutend gebessert entlassen.

57. Maria Farkas, 58 Jahre, 7 Kinder, eines an Pellagra verstorben, seit vorigem Jahr pellagrös, Erythem, Stomato-Pharyngitis, Zunge gesprungen, Pyrosis, Gastralgie, Kopfschmerz, Schwindel, Emphysem, Asthma, Tachycardie, Arteriosklerose, 53$^1/_2$ kg; 22. Juni 20 cg Atoxyl; 27. Juni wenig Veränderung; 4. Juli Temp. 36,5°, Puls 96, 55 kg; 5. Juli 10 cg Atoxyl; 6. Juli allgemeine Besserung; 11. Juli Brennen und Erythem geringer; 12. Juli Wohlbefinden, 56 kg, 10 cg Atoxyl; 18. Juli Pellagrasymptome geschwunden, etwas Gefühl von Spannung im Bauch; 20. Juli Wohlbefinden. 10 cg Atoxyl; 26. Juli Wohlbefinden, Temp. 37, Puls 96, 58 kg, 10 cg Atoxyl; 31. Juli etwas Brennen im Kopfe, sonst wohl, 58 kg; 1. August 10 cg Atoxyl; 3. August Wohlbefinden, keine Pellagrasymptome.

58. Rachel Topliceanu, 60 Jahre alt. Seit 8 Jahren pellagrös, schwarzes Erythem, schwaches Oedem, Erythem des Mundes, chronische Bronchitis, Schwindel, Lumbago, Schlaflosigkeit. 24. Juni 20 cg Atoxyl; 28. Juni bedeutende Besserung, keine Schmerzen, etwas Diarrhöe; 3. Juli Wohlbefinden, Temp. 38°, Puls 68, 54 kg 200 g; 6. Juli Wohlbefinden, 10 cg Atoxyl; 8. Juli etwas Kopfschmerz, 10 cg Atoxyl; 10. Juli desgleichen; 12. Juli desgleichen, 55 kg, fast alle Symptome geschwunden ausser etwas Brennen; 14. Juli Melancholie, Schlaflosigkeit, 10 cg Atoxyl; 16. Juli 10 cg Atoxyl, befindet sich vollkommen wohl; jeden 2. Tag 10 cg Atoxyl, am 26. Juli vollkommenes Wohlbefinden, bloss manchmal etwas Kopfschmerzen und Brennen; 28. Juli Temp. 36,9°, 10 cg Atoxyl, abends Temp. 37,2°, 55 kg 800 g; 30. Juli 10 cg Atoxyl; 1. Aug. 10 cg Atoxyl; 3. Aug. Wohlbefinden, Wärmegefühl, 10 cg Atoxyl; 4.—13. August vollkommen wohl, täglich 10 cg Atoxyl, 57 kg; 14.—22. August Pharyngitis, Tracheitis.

59. Johann Bruma, 60 Jahre alt. Geschwister pellagrös, vor zwei Jahren Harnsteinoperation, hierauf Pellagra mit Erythem und Verwirrtheit, starkes Erythem, Zunge gesprungen, Schwindel, schwankender Gang, Arteriosklerose, Herzhypertrophie; 10.—18. Juli jeden zweiten Tag 10 cg Atoxyl, schon am 2. Tag besser, kein Schwindel; am 14. Juli Temp. 36°, Puls 90; 16. Juli viel besser, Erythem fast geschwunden, 64$^1/_2$ kg; 18. Juli allgemeines Wohlbefinden; 19.—26. Juli täglich 10 cg Atoxyl, bedeutend gebessert, bloss etwas Brennen; 27. Juli keine Pellagrasymptome, entlassen.

K. Grössere Dosen Atoxyl bei älteren Personen.

60. Franz Petrisor, 60 Jahre alt. Früher Malaria und Typhus, seit 2 Jahren pellagrös, 52$^1/_2$ kg, hochgradiges Erythem, der übrige Körper lehmfarbig, Stomatitis, Zunge gesprungen, Pyrosis, Schwindel, Schwerhörigkeit, Schlaflosigkeit, Arteriosklerose, Herztöne unklar, Intermittenz, Puls 94, Konstipation, Alkoholiker. 10.—17. Juli täglich 10 cg Atoxyl; 14. Juli alle Symptome gebessert, Temp. 36°, Puls 64; 16. Juli alle Pellagrasymptome geschwunden; am 18. Juli zurzeit geheilt entlassen.

61. Catinca D. Dumea, 60 Jahre alt. Seit 3 Jahren pellagrös, 53$^1/_2$ kg, Erythem sehr intensiv, bis zu den Knien mit Oedem, Zunge gesprungen, komplette Verwirrtheit mit kurzen, leichten Intervallen, Schlaflosigkeit, sehr schwacher Puls (98). 10.—17. Juli täglich 10 cg Atoxyl; 14. Juli Konfusion geringer, spricht mit Verständnis, Erythem geringer, Temp. 39°, Puls 120; 19.—26. Juli täglich 10 cg Atoxyl, Verwirrtheit geschwunden, Erythem besteht noch, bloss 21. Juli etwas Diarrhöe, 54 kg, Temp. und Puls sehr veränderlich, 36,5—37,4° resp. 90—140. 24. Juli Pellagra geschwunden, entlassen.

Aus dem Spital Dorohoi, Dr. Apostoleanu.

62. Georg Isac, 50 Jahre alt. Seit 20 Jahren in jedem Frühjahr Erythem mit Sprüngen, ausgesprochene Melancholie, Kopfschmerz, Schwindel, Gastralgie, Diarrhöe. Temp. 36,2°, Puls 60, 65 kg. 2. Juli 10 cg Atoxyl, nach der Injektion Wärmegefühl; 5. Juli allgemeine geringe Besserung.

Schlussfolgerungen.

Um die Atoxylbehandlung der Pellagra beurteilen zu können, müssen wir zunächst die raschen Heilerfolge von den allmählich



erzielten, und die Dauererfolge von den vorübergehenden trennen. Dann müssen wir auch leichtere Fälle von schweren, acute Formen von chronischen unterscheiden und überhaupt mit den ungemein wechselvollen Krankheitsformen sowie mit den Komplikationen der Pellagra rechnen.

1. Was zunächst den raschen Erfolg bei acuten Fällen und bei jugendlichen Individuen betrifft, so ist derselbe ganz zweifellos, denn fast alle derartigen Fälle wurden eine Zeitlang (mehrere Tage), im Spital beobachtet, bevor sie mit Atoxyl behandelt wurden, und kein einziger derselben zeigte während dessen irgend eine, oder nur ganz unbedeutende Besserung, während fast unmittelbar oder 1—2 Tage nach der ersten Atoxylinjektion eine auffallende Besserung einsetzte, welche sich auf alle Pellagrasymptome erstreckte, und sich immer mehr accentuierte. In einem einzigen Falle trat 20 Tage nach der Heilung ein Recidiv auf. Bei manchen dieser Kranken führte die Atoxylinjektion zu einer vorübergehenden, geringen Temperatursteigerung. In diesen Fällen ist demnach die Wirkung durch Kontrolle bei den Kranken selbst sowie durch den Vergleich der zahlreichen Fälle mit zahlreichen und gleichzeitig nicht behandelten Fällen sichergestellt. Diese Fälle bilden demnach die für die Atoxylbehandlung am meisten indizierten.

Schon geringe Gaben von Atoxyl sind bei diesen Kranken wirksam, so haben wir häufig Heilung in wenigen Tagen oder Wochen durch 2—3 mal in Zwischenräumen von 5—7 Tagen wiederholte Dosen von je 10 cg Atoxyl gesehen, ja selbst eine einmalige Dosis führte oft zum Verschwinden aller Pellagrasymptome. Selbst die schwersten acuten Formen bessern sich durch dieses Mittel oft mit einem Schlage in wahrhaft staunenswerter Weise; allerdings bestehen in solchen Fällen oft auch tiefgreifende Veränderungen (Syphilis, Malaria, Enteritis, Epilepsie, Kachexie usw.), welche die gänzliche Heilung lange Zeit verhindern.

In hartnäckigeren Fällen wurden grössere Mengen von Atoxyl angewendet, so gaben wir einem 7jährigen Kinde, welches infolge der Injektion von 10 cg Atoxyl auffallende Besserung gezeigt hatte, 20 cg Atoxyl, welche Dosis weder den Heilungsprozess aufhielt, noch zu Vergiftungserscheinungen Anlass gab. In anderen Fällen erhielten Kinder bloss 5—7 cg Atoxyl und erzielten wir hiermit ebenfalls schnelle und auffallende Besserung. Die Wiederholung der Injektion alle 2 Tage im Verlauf von 10 Tagen hatte bei Kindern besonders guten Erfolg, es schien uns aber, dass noch grössere Dosen weniger wirksam sind; so konnten wir in den Fällen, in denen wir täglich 10—20 cg Atoxyl verabreichten, etwas weniger deutliche und schnelle Heilungsresultate erzielen, ohne dass aber Vergiftungserscheinungen aufgetreten wären.

Ohne in die Einzelheiten der Atoxylwirkung in acuten Fällen bei jugendlichen Individuen einzugehen, müssen wir doch konstatieren, dass alle Symptome der Krankheit durch das Mittel günstig beeinflusst werden. Die sonst so hartnäckige Diarrhöe steht oft schon nächsten Tages still, die Schmerzen, namentlich das unausstehliche Brennen schwindet ebenfalls sehr schnell, schon nach wenigen Tagen blasst das Erythem ab und werden die Sprünge geschlossen und die Krusten abgestossen. Das Oedem schwindet oft schon nächsten Tages, der Appetit wird angeregt, das Körpergewicht wird bei den oft kachektischen Kranken sehr bald erhöht und ist bei Beendigung der Behandlung um 3—6 kg gestiegen. Die in den meisten Fällen bestehende Tachycardie wird oft gebessert. Die nervöse Schwäche, die Kopfschmerzen, der Schwindel vergehen in wenigen Tagen, während bei jeder anderen Behandlung diese Symptome sehr hartnäckig zu sein pflegen. Ebenso überraschend ist die oft so rasche Heilung der geistigen Verwirrtheit durch das Atoxyl. Allerdings recidivieren die Krankheitserscheinungen nicht selten im Laufe der Behandlung, doch erscheinen sie nun nicht gemeinschaftlich und viel schwächer und schwinden schnell infolge der Behandlung. Im allgemeinen können wir sagen, dass wir häufigere und hartnäckigere Recidive erwartet haben, als unsere Fälle solche aufwiesen. Es ist schwierig zu beurteilen, warum einige Fälle der Behandlung länger widerstanden. Ein grosser Teil derselben war mit anderen Krankheiten kompliziert, und zeigen unsere Fälle überhaupt, dass Krankheitskomplikationen den Heilerfolg des Atoxyls zu vereiteln vermögen. Im Verlaufe unserer Untersuchungen sahen wir nicht selten bei den Kranken eigentümliche Eruptionen auftreten, namentlich Furunkulose, Abscesse, ohne entscheiden zu können, ob dieselben mit der Pellagra oder mit der Behandlung zusammenhingen oder von beiden unabhängig waren. Die schnelle Besserung und Heilung ist besonders auffallend bei Kindern.

Wir wollen hier noch einige Resultate der Behandlung von 15 jugendliche Personen zusammenstellen:

Vorherige Behandlung der Kranken mit anderen Mitteln durchschnittlich während 4 Tagen: keinerlei Besserung.

Auffallende Besserung erzielt durch die Atoxylbehandlung während 2 Tagen: in 13 Fällen.

Heilung erzielt in durchschnittlich $12^1/_2$ Tagen: in 13 Fällen.

Besserung um 2 Tage verzögert bei grossen Dosen Atoxyl: in 2 Fällen.

Heilung verzögert durch schwere Komplikationen: in 2 Fällen.

2. In betreff der Personen mittleren Alters müssen wir zunächst streng zwischen einfachen Fällen und solchen mit schweren Geistesstörungen und mit Komplikationen unterscheiden. Was die einfachen Fälle betrifft, so ist deren Atoxylbehandlung fast ebenso wirksam wie bei jugendlichen Personen. Auch hier tritt nach einmaliger Injektion nächsten Tages oder nach zwei Tagen, manchmal selbst nach mehreren Stunden, wenigstens subjektives, alsbald mit wesentlicher Besserung der Pellagrasymptome einhergehendes Wohlbefinden auf, welches in der Regel zur Genesung fortschreitet. Auch grössere, oft wiederholte Dosen des Mittels führen ebenso schnell oder in manchen Fällen noch schneller zur Heilung. Da viele dieser Kranken schon lange Zeit vor dem Beginn der Atoxylbehandlung in Beobachtung waren, so ist hier der Vergleich zwischen der früheren und der Atoxylbehandlung um so lehrreicher. So verfügen wir über mehrere Fälle, welche 10 Tage bis zu einen Monat in Behandlung waren und sich nicht im geringsten gebessert hatten, während bei denselben Kranken nach Atoxylinjektionen die Besserung schon nach 2 Tagen auffallend war und die Heilung in wenigen (1—3) Wochen beendet war. Die Heilung wurde im Durchschnitt in etwa 14 Tagen erzielt. Das Mittel wurde auch in diesen Fällen in Dosen von 10 cg wöchentlich, halbwöchentlich, jeden zweiten Tag oder auch täglich gegeben und war namentlich die letztere Dosierung besonders wirksam. Robuste Individuen bekamen öfters die doppelte Dosis. Nach der Verabreichung von 1 g wurde in der Regel 10 Tage ausgesetzt.

Allerdings gibt es ausnahmsweise Fälle, welche dem Mittel hartnäckig widerstehen; so fand sich unter 14 Fällen einer, in welchem die Heilung noch nach 2 Monaten nicht gänzlich beendet war. In diesem Fall war die Wirkung des Mittels anfangs rasch und auffallend, doch stellten sich später immer wieder leichtes Erythem oder etwas Brennen oder etwas Diarrhöe ein, welche zwar der Kranken lästig fielen, die sich aber sonst wohl fühlte und an Gewicht zunahm. In diesem Falle bestand allerdings mässige geistige Verwirrtheit. Auch in anderen 3 Fällen können wir nicht von völliger Heilung sprechen, nachdem die Kranken bloss einige Tage beobachtet wurden, in welcher Zeit aber die Symptome sich so auffallend und rasch besserten, dass offenbar in

wenigen Tagen die Heilung eingetreten sein dürfte. In einem anderen Falle verstrichen 40 Tage der Behandlung, worauf noch so geringe Spuren der Pellagra zurückblieben, dass der Kranke im Spital nicht zurückgehalten werden konnte.

Wesentlich verschieden verhalten sich die Fälle mittleren Alters mit schweren Geistesstörungen und Komplikationen. Auch unter diesen Kranken sind viele, welche lange Zeit, bis zu 2 Monaten vor der Atoxylbehandlung in Beobachtung waren ohne die geringste Besserung aufzuweisen. Unter diesen Fällen gibt es ebenfalls eine Anzahl, welche schnell gebessert und geheilt wurden. Es sind dies solche mit mässiger geistiger Verwirrtheit oder Melancholie. Namentlich bei allen 6 Personen, welche bloss mässige acutere Geistesstörung zeigten, war schnell auffallende Besserug und im Durchschnitt in etwa 12 Tagen Heilung eingetreten. In den übrigen 12 Fällen waren hochgradige Konfusion, Melancholie, Epilepsie, Manie, Halluzination, Demenz, Paralyse oder aber andere chronische Krankheitszustände, Emphysem, Lungeninfiltration, chronische Enteritis, Herzkrankheiten, hochgradige Arterio-sklerose, Myokarditis vorhanden, welche die Heilung lange Zeit verhinderten; dennoch können wir behaupten, dass in fast allen diesen Fällen von Anfang an oder allmählich das Atoxyl dennoch eine heilsame Wirkung ausübte. Die Besserung hielt aber in 6 von diesen Fällen nicht lange an, es traten immer wieder Recidive, namenlich Gehirnsymptome, sowie verschiedene Erscheinungen auf, welche gewöhnlich nicht der Pellagra, sondern dem schweren Allgemeinzustand oder der Geisteskrankheit angehörten. So waren in einem Falle Dysenterie, in anderen Fällen Decubitus oder lokale Gangräne, Panaritien, Phlegmone aufgetreten, welche die Kranken herunterbrachten. Dennoch wurde bei den übrigen Kranken dieser Kategorie bedeutende Besserung erzielt, indem die Anfälle von Geistesstörung immer seltener wurden und selbst schwanden. In einem Falle war hochgradige Verwirrtheit nach 8tägiger Behandlung geschwunden sowie alle übrigen Pellagrasymptome, indem bloss etwas getrübtes Bewusstsein zurückblieb. In einem anderen Falle waren hochgradige Verwirrtheit und Melancholie sowie alle Pellagrasymptome nach 40tägiger Behandlung geschwunden. In 8 dieser Fälle konnte in kurzer Zeit auffallende Besserung und Gewichtszunahme erzielt werden. In 3 Fällen waren schon nach 6—24 Tagen alle Pellagrasymptome geschwunden und bloss geringe zeitweise Geistesstörung zurückgeblieben.

Auch die Kranken mit anderweitigen chronischen Leiden wurden durch eine etwas verlängerte und verstärkte Behandlung gänzlich von Pellagra geheilt und zeigten auffallende Gewichtszunahme.

3. Bei über 50 Jahren alten Personen ist die Atoxylbehandlung ebenfalls wirksam, man könnte höchstens bemerken, dass hier die Wirkung des Mittels zwar gewöhnlich schnell einsetzt, doch die gänzliche Heilung etwas verzögert ist. In einfachen Fällen ist übrigens auch hier die Heilwirkung sehr auffallend, so wurde in 3 Fällen Besserung schon nach 2 Tagen und Heilung im Durchschnitte nach 13 Tagen erzielt, in 3 anderen einfachen Fällen ist das Resultat nicht so deutlich. Einer dieser Fälle war 2 Tage nach der Injektion auffallend gebessert, konnte aber bisher nicht verfolgt werden. Ein anderer intensiv Behandelter war nach 24 Tagen bloss auffallend gebessert, ebenso ein Dritter bei mässig intensiver Behandlung. Auch zwei Fälle mit Arteriosklerose wurden in 17 resp. 23 Tagen von Pellagra geheilt. In zwei Fällen, in welchen grosse Atoxyldosen (20 cg täglich) bei älteren Individuen gegeben wurden, wurde in 8 resp. 14 Tagen Heilung erzielt. Aber auch bei schweren Komplikationen, Melancholie oder namentlich Verwirrtheit bei Arteriosklerose oder chronischer Bronchitis, Myokarditis war der Effekt des Atoxyls ganz auffallend, indem zwar nicht völlige Heilung, wohl aber hochgradige Besserung nach 8, 38, 40, 70 Tagen erzielt wurde. Auch hier sind grössere Dosen indiziert.

Diese Resultate sind um so sicherer, als sie längere Zeit anhielten, indem die als geheilt entlassenen Kranken in der Regel über 1 Monat lang in Evidenz gehalten wurden; bloss in einem Falle trat 20 Tage nach der Entlassung ein bedeutendes Rezidiv auf, welches infolge erneuerter Behandlung schnell schwand. Allerdings bessert sich oft auch der Zustand der anders behandelten Kranken, jedoch ist diese Besserung mit jener durch Atoxyl erzielten nicht zu vergleichen. Während nach Atoxylbehandlung unter 65 Fällen 35 gewöhnlich nach bloss wenige Wochen andauernder Behandlung geheilt wurden und die übrigen mit Ausnahme von 6 Fällen ganz auffallend gebessert wurden, so dass auch diese als von Pellagra geheilt betrachtet werden können, dauert die ältere Behandlung ohne Atoxyl gewöhnlich monatelang und führt kaum in der Hälfte der Fälle zu bedeutender Besserung oder zu Heilung, während mehr als die Hälfte der Fälle, namentlich mit vorgeschrittener Geistesstörung, kaum beeinflusst wird. Bei einem grossen Teil gelangt die Krankheit nach geringer Besserung zu einem gewissen Stillstand oder schreitet weiter. Wenn wir die Dauer der Spitalbehandlung der mit Atoxyl behandelten Kranken mit jener der nicht mit diesem Mittel Behandelten vergleichen, so finden wir bei ersterer Behandlung 34 Tage (wobei berücksichtigt werden muss, dass diese Kranken mehrere Tage ohne Atoxylbehandlung im Spital gehalten und auch nach der Heilung zurückgehalten wurden, um uns von der Dauer der Heilung zu überzeugen), bei anderen 67 Kranken, welche nicht mit Atoxyl behandelt wurden, 63 Tage der Spitalbehandlung. In früheren Jahren wurden die Kranken nur kurze Zeit, gewöhnlich bloss bis zu einer mässigen Besserung im Spital behalten, im Durchschnitt 48 Tage, während der Zustand der mit Atoxyl behandelten Kranken bei der Entlassung in der Regel ein viel besseres war und in der Mehrzahl der Fälle als Heilung bezeichnet werden konnte. Noch langsamer heilt die überhaupt nicht behandelte Pellagra, welche in den meisten Fällen mit wechselnder Besserung und Verschlechterung bis zum Herbst andauert, indem aber die schwereren Fälle, namentlich die Geistesstörungen, oft auch den Winter überdauern. Es gibt endlich zahlreiche sehr leichte Fälle, welche nicht in Spitalsbehandlung kommen und deren Symptome häufig im Verlaufe des Sommers schwinden und rezidivieren.

Wir behalten uns vor, seinerzeit über weitere Erfahrungen und Untersuchungen über Atoxyl und noch andere neuere Arsenpräparate bei Pellagra, namentlich auch über präventive Behandlung, über andere Formen der Verabreichung des Mittels sowie über ambulante Behandlung mitzuteilen.

Aus dem Laboratorium des Imperial Cancer Research in London. Direktor: Dr. E. F. Bashford.

Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung.

Von

E. F. Bashford, J. A. Murray und M. Haaland.

1. Ein transplantables Plattenepithelcarcinom der Maus.

Die experimentelle Erforschung der Geschwülste, die in systematischer Weise erst durch die Entdeckung der transplantablen Mäusetumoren möglich wurde, hat sich bisher wesentlich mit den Mammatumoren der Maus beschäftigt. Kleine histologische Unter-

schiede den menschlichen Mammatumoren gegenüber, die zu erwarten sind, wenn Zellen von zwei ganz verschiedenen Tierspezies verglichen werden, sind die Veranlassung gewesen, dass von gewisser Seite an der epithelialen Natur dieser Tumoren Zweifel erhoben wurden, und infolgedessen die Berechtigung bestritten worden ist, diese Tumoren den menschlichen Carcinomen zur Seite zu stellen. Obwohl, wie wir[1]) wiederholt betont haben, diese negative Kritik jeder objektiven Grundlage entbehrt, wäre es doch im Interesse des Fortschrittes der experimentellen Krebsforschung, wenn wir die Diskussion nicht nur auf die Mammatumoren beschränken brauchten, sondern auch andere echte epitheliale Tumoren, über deren Histogenese kein Zweifel bestehen kann, einer experimentellen Bearbeitung unterwerfen könnten.

Von solchen Tumoren sind die verhornenden Plattenepithelgeschwülste wohl diejenigen, über deren epitheliale Natur man sich am leichtesten einigen kann, und deshalb wird es von speziellem Interesse sein, transplantable Tumoren aus dieser Gruppe in den Händen zu haben. Um so mehr wäre es wünschenswert Plattenepithelkrebse erfolgreich zu überimpfen, als diese Tumoren wohl die weiteste zoologische Verbreitung von allen bösartigen Geschwülsten haben. So befinden sich jetzt unter unserem Material ausser Plattenepithelkrebse der Säugetiere auch solche der Vögel, des Frosches, des Salamanders, des Karpfens und sogar eines Gasterosteus aus der Nordsee.

Wie bekannt, war der erste Tiertumor, der sich überhaupt transplantabel erwies, ein Plattenepitheltumor der Ratte (Hanau). Auch bei der Maus sind typische Plattenepithelgeschwülste mehrmals beschrieben worden, z. B. von Borrel und Haaland[2]): mehrere Fälle von infiltrierend wachsenden, ulcerierenden Cancroiden des Unterkiefers mit verhornenden Metastasen in den regionären Lymphdrüsen samt einem mehr atypischen, cancroidähnlichen verhornenden Tumor der Haut. Weiter ist von Erdheim[3]) ein etwas atypischer Fall von Clitoriscancroid beschrieben; ebenso ist von Haaland[4]) ein ganz ähnlicher Fall von Clitoriscancroid, der jedoch in diesem Fall typisch infiltrierend und ulcerierend wuchs, abgebildet worden.

Diese Tumoren sind aber nicht transplantabel gewesen in den Fällen, in welchen Transplantation versucht worden ist, — wenn man nicht die Frage aufwirft, ob nicht vielleicht zwei von Borrel und Haaland beschriebene Geschwülste, die 10 Monate nach der Impfung eines spontanen Cancroids des Unterkiefers entstanden sind, als möglicherweise positive Impfresultate aufgefasst werden können.

Unter den im Imperial Cancer Research Laboratorium gesammelten Spontantumoren haben wir zwei Plattenepitheltumoren gefunden. Der eine war ein ulcerierter Tumor von der Haut in der Halsgegend, der Metastasen in den regionären Lymphdrüsen gebildet hatte. Es gelang nicht, diesen Tumor weiter zu transplantieren, da sämtliche geimpften Mäuse (46) innerhalb weniger Tage an Sepsis starben, und dieser Tumor interessiert uns deshalb hier wenig.

Um so mehr Interesse bietet der andere von uns beobachtete Tumor. Er sass in der linken Achselgegend einer alten, weiblichen Maus und bildete eine abgeplattete, elliptische Geschwulst von etwa 2 × 1,5 × 1 cm Grösse. Am 6. Juni 1906 wurde der Tumor partiell exstirpiert und verimpft. Die den Tumor bekleidende Haut bildete zum Teil einen mit dem Tumor fest verwachsenen blutigen Schorf. Deswegen wurden nur die tieferen Partien des Tumors zur Transplantation verwendet und die oberflächliche Schicht mit der Haut wurde für histologische Untersuchung konserviert. Die Geschwulst bestand aus weicheren und derberen Partien, in den letzteren waren gelblichweisse, härtere Punkte vorhanden[1]). Von der mikroskopischen Struktur wird später die Rede sein.

Mit diesem Material wurden 201 Mäuse geimpft, und zwar derart, dass mit der früher beschriebenen Impfnadel kleine Stückchen des Tumors (ca. 0,01—0,02 g) den Mäusen unter die Rückenhaut gebracht wurden. Um die Prozesse auf der Impfstelle zu verfolgen, wurden in den ersten 5 Tagen jeden Tag 5—6 Mäuse getötet und die Impfstelle vorsichtig herausgeschnitten und fixiert, wie das gewöhnlich[2]) unsere Methode ist.

Von den 156 nach 3 Wochen überlebenden Mäusen wurde in 4 Fällen 3—4 Wochen nach der Impfung eine beginnende Tumorentwicklung als schrotkorngrosses Knötchen konstatiert. Von diesen Mäusen starben 3 in den nächsten Wochen, ohne dass ihre Tumoren die für Transplantation nötige Grösse erreicht hatten. Der Tumor in der 4. Maus wuchs sehr langsam, erreichte nach 3 Monaten Erbsengrösse, dann wurde er allmählich kleiner, bis er ungefähr 4 Monate nach der Impfung nicht mehr sicher fühlbar war. Drei Wochen später (10. XI. 1906) konnte man aber ein schrotkorngrosses Knötchen an derselben Stelle wieder erkennen, das am 12. XII. 1906 von neuem Erbsengrösse erreicht hatte. Von jetzt an wuchs der Tumor schneller und erreichte am 8. I. 1907 einen Durchmesser von 1,5 cm. An diesem Tage wurde der Tumor partiell exstirpiert und in 64 Mäuse inoculiert. Sieben Tumoren entwickelten sich in ca. 2 Wochen, und die weitere Verpflanzung des Tumors hat keine Schwierigkeiten geboten. Die transplantierten Tumoren dieses Stammes boten viele Impfgenerationen hindurch das typische Bild eines Carcinoma solidum alveolare dar, das sich in allem Wesentlichen mit dem histologischen Bild der gewöhnlichen Mäusecarcinome, z. B. dem Jensen'schen Tumor deckte, aber doch gewisse kleine Unterschiede zeigte. Die dichtgedrängten Zellen, die in grossen, von spärlichen Stromazügen abgegrenzten Alveolen angeordnet sind, waren etwas kleiner als die Zellen des Jensen'schen Tumors und zeigten nicht die für letzteren so charakteristische centrale Nekrose der Alveolen. In diesen ersten Impfgenerationen war eine für Plattenepithel charakteristische Differenzierung der Zellen nicht zu bemerken.

Was das biologische Verhalten dieser Tumoren betrifft, so zeigten sie von der 3. Generation an ein auffallend rasches Wachstum, indem die Tumoren schon in 6—7 Tagen Haselnussgrösse erreichten: gleichzeitig war die Impfausbeute nicht besonders hoch (30—40 pCt.). Während langer Zeit war eine auffallend schnelle Infiltration der Muskulatur zu konstatieren; weiter wurden in den Mäusen mit alten Tumoren häufig sehr grosse Lungenmetastasen gefunden — bis Erbsengrösse und darüber —, so dass z. B. die eine Pleurahöhle vollständig ausgefüllt gefunden wurde.

In der 8. Generation gab das Auftreten typischer Verhornung in den Impftumoren die Veranlassung dazu, diesen Tumor gründlich zu studieren. Speziell wurde der Ausgangs-

1) Brit. med. Journ. Juli 1903, Roy. Soc. Proc. 1904, Scientific Reports of Imperial Cancer Research März 1904 und April 1905 (Taylor und Francis, London), Brit. med. Journ. May 26. 1906 und Dec. 1. 1906, Lancet Dec. 1. 1906, S. 1544; Lancet March 23. 1907, Science Progress July 1907. Roy. Soc. Proc. May 1906, Dec. 1906 usw.

2) Société de Biologie, 7. Jan. 1905. Annales de l'Institut Pasteur, März 1905.

3) Zeitschrift für Krebsforschung, 4 Bd. (1906), 1. Heft.

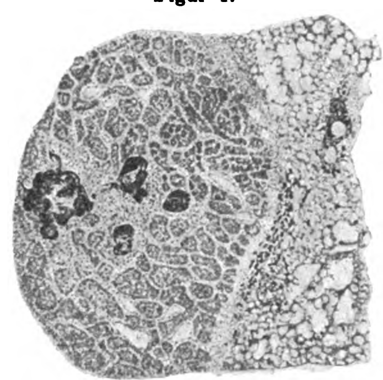
4) Norsk Magazin for lägevidenskaben, Februar 1907.

1) Der Tumor recidivierte nach kurzer Zeit; 5 Wochen später, am 15. Juli 1906, als die Maus getötet wurde, wog er 1,5 g. Bei der Sektion der Maus wurden in den Lungen zahlreiche makroskopische Metastasen (bis Hanfkorngrösse) gefunden, in denen mikroskopisch ausgesprochene Verhornung und Stachelzellen usw. nachgewiesen werden konnten. Der Tumor wurde auch dieses Mal verimpft, und zwar auf 53 Mäuse, doch mit ganz negativem Resultat in den 52 Mäusen, die 3 Wochen überlebten.

2) Berliner klin. Wochenschr. 1906, No. 16. Rev. Scientifique Juin 1906.

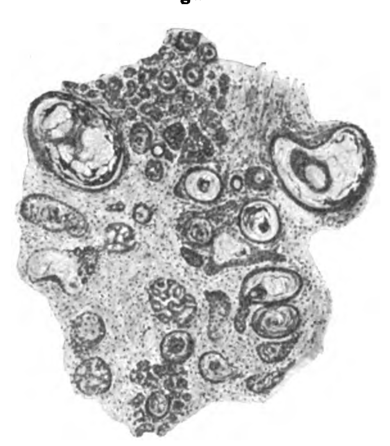
tumor mitsamt den Metastasen in Serienschnitten gründlich durchforscht. In der oberflächlichen Schicht des Primärtumors waren grosse keratinisierte Bezirke vorhanden, die mit dem Hautepithel in kontinuierlicher Verbindung standen, und hiervon ausgehend Balken und Stränge von Epithelzellen, die in der Tiefe des Tumors stellenweise dieselbe Differenzierung des Epithels mit Bildung typischer Hornperlen aufwies. Diesen Hornperlen entsprechen die früher erwähnten, schon makroskopisch sichtbaren, härteren weissen Punkte auf der Schnittfläche des Tumors (Figur 1 und 2);

Figur 1.



Plattenepithelkrebs. Lungenmetastase in der primären Maus. Grosse Hornperlen in der Mitte des sonst alveolären Knötchens.

Figur 2.



Plattenepithelkrebs. Auftreten von starker Verhornung in einem Impftumor der 9. Generation.

die weichen Partien des Primärtumors hatten die Struktur eines soliden Carcinoms. Bei Untersuchung der Lungenmetastasen zeigte sich hier dieselbe typische Verhornung gewisser Bezirke des Tumors, während andere Teile frei davon waren.

In den Impfserien findet man nun, wenn die Aufmerksamkeit darauf gerichtet ist, nahezu konstant dieselbe typische Verhornung, bald sehr spärlich in ganz vereinzelten Alveolen, so dass sie sehr leicht übersehen werden kann, wie in den ersten Impfgenerationen, bald reichlicher. Einzelne Tumoren keratinisieren sogar so reichlich, dass nur vereinzelte kleine Geschwulstalveolen gesehen werden können, wo diese Differenzierung nicht im Gange ist, während die ganze Masse des Tumors, der schon makroskopisch weisse Partien erkennen lässt, aus verhornenden Alveolen besteht und sich von einem stark verhornenden menschlichen Cancroid kaum unterscheiden lässt. Die Peripherie der Geschwulstalveolen besteht aus undifferenzierten Zellen, die den Basalzellen in normalem Epithel entsprechen und zwischen denen keine „Stacheln" zu sehen sind. Diese Zellen gehen in eine Schicht aus typischen Stachelzellen über, die sich centralwärts abplatten, mit Keratohyalinkörnern anfüllen, weiter sich in concentrisch angeordnete, kernlose Keratinschollen umwandeln: diese Hornperlen der Mäusecarcinome zeigen eine absolute Uebereinstimmung mit den entsprechenden Befunden in menschlichen Cancroiden, wie es aus den mitgegebenen Abbildungen hervorgeht.

Man könnte nun denken, dass in diesen Tumoren zwei verschiedene Komponenten vorhanden wären: die eine verhornende Alveolen bildend, über deren Plattenepithelherkunft wohl kein Zweifel erhoben werden kann, und eine andere, mehr zweifelhafter Art, aus der die soliden, nicht verhornenden Partien des Tumors stammen. Eine genaue Untersuchung zeigt, dass von zwei verschiedenen Komponenten keine Rede sein kann. Die Zellen in den soliden Alveolen, zwischen denen keine Stacheln zu sehen sind und die mit den Zellen in den von Krompecher als Basalzellenkrebse benannten menschlichen Tumoren übereinstimmen, entsprechen völlig den peripheren, gleichfalls stachellosen Zellen, aus denen die differenzierten Zellen in dem verhornenden Alveolus hervorgehen. Experimentell lässt sich feststellen, dass es sich nur um eine einzige Zellart handelt, die zu einer Differenzierung zu echten Hautepithelien befähigt ist, und, wie auch die Untersuchung des Primärtumors auf das Deutlichste zeigt, aus dem Hautepithel selbst hervorgegangen ist.

Unter welchen Umständen diese Differenzierung erfolgt und unter welchen sie ausbleibt, wie das in unserem Tumor so oft der Fall ist, dafür bietet uns dieser Plattenepitheltumor die beste Gelegenheit zum experimentellen Studium. Interessanterweise scheint diese hochgradige Differenzierung dieser Tumoren mit einer Verminderung der Transplantationsfähigkeit zusammenzufallen. Auf diese interessanten Verhältnisse werden wir später ausführlich zurückkommen.

Bei diesem Tumor haben wir die hauptsächlichsten, bei den früher studierten transplantablen Mäusecarcinomen gemachten Erfahrungen bestätigen können.

Die von uns für andere Tumoren konstatierte Tatsache, dass bei Verwendung ganz junger Impftiere eine weit bessere Impfausbeute erreichbar ist als mit erwachsenen Tieren, gilt auch für diesen Tumor. Die Impftumoren können dieselben enormen Dimensionen wie die anderen transplantablen Mäusecarcinome erreichen.

Der Tumor wächst teils infiltrativ, teils expansiv. Dass dieses Verhalten im hohen Grade von den anatomischen Verhältnissen abhängt, scheint daraus hervorzugehen, dass derselbe Tumor, der im lockeren subcutanen Gewebe expansiv wächst, in seinen Metastasen in den Lungen wie bei der experimentellen Uebertragung in die Muskel, ein ausgesprochen infiltratives Wachstum zeigt.

In das Peritoneum inokuliert wächst der Tumor gewöhnlich nicht; wenn Wachstum überhaupt erfolgt, geht das gewöhnlich, wie für andere Tumoren schon beschrieben[1]), von der Einstichstelle aus, oder von einer anderen Verletzung der Bauchwand oder der Baucheingeweide, wo die Geschwulstzellen sich ansiedeln und Beziehungen zu den Blutgefässen erwerben können. Frei im Peritoneum kann man kleine Reiskörperchen finden, wie sie Ehrlich für sein transplantables Chondrom beschrieben hat; sie bestehen aus nekrotischem Gewebe, peripher mit Leukocyten durchsetzt, zum Teil im Innern stark keratinisiert.

Dieser Tumor macht Metastasen in den Lungen durch Embolien in den Lungengefässen wie die übrigen Mäusecarcinome, bricht leicht durch die Gefässwände und infiltriert das Lungengewebe. Metastasen in den Lymphdrüsen haben wir bei diesem Tumor bis jetzt nicht beobachtet.

Die von Ehrlich als Virulenzsteigerung bezeichnete Zunahme der Wachstumsenergie und Ausschlagsfähigkeit durch fortgesetzte

1) Rep. Imp. Can. Res., l. c. Brit. med. Journ., 26. Mai 1906.

Transplantationen zeigt sich auch deutlich bei unserem Plattenepithelkrebs. Wie früher von uns hervorgehoben, sehen wir in diesem Phänomen mehr eine Anpassungsfähigkeit der Zellen an fremden Boden als eine Virulenzsteigerung im bakteriologischen Sinne[1]). Die Erfolge der Uebertragung lassen uns nicht daran zweifeln, dass bei den Krebszellen eine biologische Aenderung gegenüber den Zellen des normalen Hautepithels vorliegt. Die gesteigerte Wachstumsfähigkeit durch fortgesetzte Transplantationen scheint zu zeigen, dass die Krebszellen einer weiteren progressiven Aenderung fähig sind.

Diese gesteigerte Wachstumsfähigkeit der Zellen ist jedoch keine konstante Grösse, die sich immer auf demselben Niveau hält, sondern zeigt ähnliche Schwankungen, wie die früher von uns (Bashford, Murray und Cramer) für den Jensen'schen Tumor eingehend beschriebenen[2]), und von uns als Schwankungen der Assimilationsenergie der Zellen aufgefasst worden sind. Gleichzeitig mit einer Abnahme der Impfausbeute ist in mehreren Fällen eine gesteigerte Neigung zur Verhornung zu konstatieren, wie wir das früher kurz erwähnt haben.

Die Beobachtung von „Frühstadien" zeigt aufs deutlichste die starke Beeinflussung des Bindegewebes und der Gefässe seitens der Geschwulstzellen. Und diese Stromareaktion ist, wie zwei von uns (B. u. M.) früher betont haben[3]), ganz spezifisch, verschieden für verschiedene Tumoren, aber in demselben Tumor durch zahlreiche Impfgenerationen konstant. Um den jungen Tumor herum, wie öfters auch um die Metastasen, sieht man denselben zelligen Zustand des Bindegewebes, wie man ihm konstant in den beginnenden Carcinomen der Menschen begegnet. Dass dieser Zustand in diesem Falle ein sekundärer, durch Einwirkung der biologisch geänderten Zellen auf die Gewebe des Wirts zustande gekommener ist, kann für die transplantierten Tumoren nicht geleugnet werden, und es liegt kaum ein Grund vor, die zellige Infiltration bei den Primärtumoren anders als eine sekundäre Erscheinung aufzufassen.

Spontane Resorption gut angegangener Tumoren kommt hier ebenso häufig vor wie in den anderen transplantablen Carcinomen, z. B. im Jensen'schen Tumor.

Die angewendeten Dosen von Impfmaterial scheinen auch bei diesem Tumor einen grossen Einfluss auf den Erfolg der Transplantation auszuüben.[4]) Wenn man z. B. gleichzeitig zwei oder mehrere Reihen mit grösseren und kleineren Dosen von demselben Material (0,10, 0,05 und 0,025 g) anlegt, sieht man häufig in den mit kleinen Dosen geimpften Tieren eine weit grössere Prozentzahl der Tumoren angehen und unaufhörlich wachsen als in den mit grösseren Dosen geimpften, in welchen eine grössere Zahl von Tumoren nach einem anfänglichen Wachstum zum Stillstand kommen und spontan resorbiert werden. Wir denken uns die Erklärung dieses Phänomens in einer Erhöhung der Resistenz (partielle „Immunisierung") des Tieres durch die Resorption von Tumormaterial bei den grösseren Dosen.

Was nun die Immunität betrifft, so sind sowohl die Tiere, in denen die Tumoren zu spontaner Resorption gelangten, als diejenigen, bei welchen grössere Dosen (0,05—0,10) ohne deutliche Tumorbildung zu Resorption gekommen sind, gegen spätere Impfungen desselben Tumors[1]) in hohem Grade geschützt. Dagegen sind diese Tiere gegen Tumoren ganz verschiedener Histogenese (z. B. Jensen's Tumor, Adenocarcinome der Mamma) nicht in demselben Grad geschützt. Umgekehrt ist es möglich, Tiere, die gegen die letztgenannten Tumoren vollkommen immun waren, mit diesem Plattenepithelkrebs erfolgreich zu impfen. Somit ist ein weiterer Beweis für eine gewisse Spezifität der Resistenz gegen den einzelnen Tumor erbracht worden, wie wir das früher gezeigt haben (Bashford, Murray und Cramer für verschiedene Mammatumoren [Royal Society, Dec. 10, 1906], Haaland für Jensen's Carcinom gegen Ehrlich's Sarkom [Magazin för lägevidenskaben, Febr. 1907; Berliner klin. Wochenschrift]).

Ausser dieser spezifischen Schutzwirkung, die, wie erwähnt, einen sehr hohen Grad erreicht, beobachten wir auch einen geringeren Grad von allgemeiner Schutzwirkung nach Vorbehandlung mit verschiedenen Mäusegeweben, sowohl krebsigen als auch normalen, die der Ehrlich'schen Panimmunität entspricht.

Versuche, durch Injektion verschiedener normaler Gewebe gegen diesen Tumor eine Schutzwirkung zu erhalten, wie dies für andere Tumoren zuerst von Bashford, Murray und Cramer durch Injektion von Mäuseblut[2]) resp. blutfreien Organen, später dann von Schoene[3]) durch Mäuseembryonen erreicht ist, haben interessante Resultate ergeben, die eine ähnliche Spezifizität der Schutzwirkung auch für die Immunisierung mit normalen Geweben zeigen. Während nämlich die Vorbehandlung mit normalem Mäuseblut (0,3 ccm) oder Mäuseembryonen (0,10—0,05 g), denen die Epidermis der Haut möglichst sorgfältig entfernt war (was bei etwas grösseren Mäuseembryonen ganz leicht zu erreichen ist), entweder gar keine oder einen geringen Grad von Schutzwirkung gegen diesen Tumor zur Folge hat, sind Mäuse, die 2—4 Wochen vorher mit kleinen Dosen (0,05—0,10) von in Fetzen abgezogener Embryonenhaut injiziert worden waren, fast ganz refraktär gegen dieses Plattenepithelcarcinom. Eine ähnliche Schutzwirkung wird auch da beobachtet, wo wir grössere Dosen (0,3 g) von vollständigen Embryonen (Embryonen + Haut) gebraucht haben. Es scheint daher in diesen Experimenten, als ob die Schutzwirkung hauptsächlich von den Zellen der Haut ausgeübt wird. Wir behalten uns vor, später ausführlich auf diese Versuche zurückzukommen, ebenso werden die entsprechenden Versuche mit anderen Tumoren, z. B. normale Mamma gegen Mammatumoren und Jensen'schen Tumor an anderer Stelle besprochen werden.

1) Berliner klin. Wochenschr., No. 16, 1906. Proc. Roy. Soc. u. Science Progress, l. c. Norsk Magazin, l. c.

2) Trans. Med. Soc., London 1905; Sc. Report Imp. Can. Res., l. c.; Berliner klin. Wochenschr., 1905, No. 46; Roy. Soc. Proc., l. c.; Brit. med. Journ., Dec. 1, 1906, p. 1555 u. Dec. 22, 1906, p. 1768; Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. V. Lfg. 3, 1907; Science Progress, l. c.

3) Stroma is a specific reaction on part of Lost. Sc. Rep. Imp. Cancer Research, April 1905, p. 24 u. 30.

4) Brit. Med. Journ., 28. Juli 1906; Roy. Soc. Proc. 1906/07; siehe auch Biophysikalisches Centralblatt, August 1907.

1) Brit. Med. Journ., 28. Juli 1906; Roy. Soc. Proc. 1906/07; siehe auch Biophysikalisches Centralblatt, August 1907.

2) Brit. Med. Journ., 28. Juli 1906; Roy. Soc. Proc., l. c.

3) Deutsche med. Wochenschr., 12. Dez. 1906.

Aus dem hygienischen Institut der königl. Universität Sassari.

Ueber die Filtrierbarkeit des Trachom-Erregers und über den pathogenetischen Wert der kultivierbaren Flora der trachomatösen Conjunctiva.

Von

Prof. Claudio Fermi und Dr. Romolo Repetto, Assistent.

Vorläufige Mitteilung.

In diesem ersten vorläufigen Bericht werden wir nur kurz über die hauptsächlichsten, in bezug auf die Frage angestellten Untersuchungen und über die Resultate derselben berichten. Was

die Bibliographie betrifft, die in dieser Note keinen Platz finden kann, verweisen wir auf die vollständige Arbeit.

Diese sämtlichen Untersuchungen wurden an 2 Affen, an uns selbst und an 23 Personen angestellt. Das Material wurde von 50 von wahrem, frischem Trachom und ohne Komplikationen Befallenen gesammelt, um die Uebertragung einer infektiösen Conjunctivitis zu vermeiden.

I. Versuche in bezug auf die Filtrierbarkeit.

Sterilisierte und auf Glasstäbchen befestigte Watteknäulchen wurden auf die Bindehaut von 10 trachomatösen Individuen gerieben. 20 dieser Knäulchen wurden in 50 ccm einer physiologischen, sterilisierten, in Kolben befindlichen Lösung getaucht. Sie blieben drei Stunden lang bei Zimmertemperatur mit der physiologischen Lösung in Berührung; dann wurde ein Kulturrasen auf Agar des B. prodigiosus in der Flüssigkeit emulsioniert, das ganze wiederholt geschüttelt und dann zur Filtrierung geschritten.

Zu diesem Zwecke wurden Berkefeld'sche Kerzen V″, nachdem ihre Güte probiert worden war, angewandt.

Man benutzte den negativen Druck von 600 mm Quecksilber mittels der Fischer'schen Pumpe. In ca. 5 Minuten erhielt man das Filtrat. Hiernach wurde die Sterilität desselben mittels Kulturen auf Agar probiert, gleich darauf wurde das Filtrat mittelst kleiner, vom Filtrat durchtränkter Bäuschchen mit der Bindehaut der Affen und der Versuchspersonen in Berührung gebracht.

Versuch 1. Man reibt mit vom Filtrat des trachomatösen Materials durchtränkten Wattebäuschchen die Bindehaut zweier Affen.

Resultat: Selbst nach einem Monate zeigen die Bindehäute keine Veränderung.

Versuch 2. Angesichts des vollständig negativen Resultats bei den Affen wiederholten wir denselben Versuch an uns selbst.

Resultat: Selbst nach einem Monat zeigen die Bindehäute keine Veränderung.

Da auch an unseren eigenen Personen die Resultate negativ verliefen, schritten wir zu folgenden Untersuchungen.

Versuch 3. Vom Filtrate des trachomatösen Materials durchtränkte Wattebäuschchen werden auf die gesunde Bindehaut von 10 Individuen gerieben.

Resultat: Selbst nach einem Monat wird keine Veränderung der Bindehaut wahrgenommen.

Versuch 4. Bei denselben 10 Individuen von Versuch 3 wird in einem Intervall von einem Monat die gesunde Bindehaut mit von den verschiedenen Filtraten durchtränkten Wattebäuschchen gerieben.

Resultat: Die Bindehaut bleibt immer gesund.

Kontrollversuch: Auf zwei gesunde Bindehäute werden Wattebäuschchen gerieben, die von der infizierten Flüssigkeit vor der Filtrierung durchtränkt waren.

Resultat: Nach 10 Tagen zeigt sich eine Form von acuter Conjunctivitis, die mit Einpinselung mit Nitr. argent. zu 1 pCt. behandelt wurde. Nach 6 Tagen liess die acute Entzündung nach, und auf der Bindehaut zeigten sich Trachomkörnchen. Selbst nach zwei Monaten und trotz fortgesetzter Kur konnte man die charakteristischen Trachomkörner beobachten.

Schlussfolgerung.

Wie aus den oben angeführten, bisher mit infektiösem, durch Berkefeld'sche V″-Filter filtriertem trachomatösen Material ausgeführten Versuchen hervorgeht, hat man stets ein negatives Resultat erzielt, während hingegen sich das typische Trachoma mit demselben, nicht filtrierten Sekret reproduziert.

II. Pathogenetischer Wert der verschiedenen auf Agar und in Glycerin-Bouillon kultivierbaren Mikroorganismen, welche die Flora der trachomatösen Bindehaut bilden.

Obwohl man bereits die verschiedenen, von den verschiedenen Verfassern als spezifische Erreger des Trachoms beschriebenen Mikroorganismen jeder Bedeutung beraubt hat, so hat man doch noch nicht versucht, ob die ganze, kultivierbare Flora des trachomatösen Sekrets fähig sei, das Wachstum wieder hervorzurufen. Aus diesem Grunde wurden folgende Versuche angestellt.

a) Kleine Wattebäuschchen wurden auf die Bindehaut von mit Trachom behafteten Personen gerieben, sodann wurden die Bäuschchen zu Plattenkulturen auf Glycerin-Agar verwandt.

Auf diese Weise isoliert und kultiviert lösten wir den Rasen der verschiedenen Kulturen, in Bouillonröhrchen separiert, auf. Hierauf wurden mit den von den verschiedenen Bouillons durchtränkten Bäuschchen in verschiedenen Intervallen unsere Bindehäute sowie die mehrerer anderer gesunder Individuen bestriehen. Der Erfolg war beständig negativ, nie zeigte sich ein Fall von Trachom.

b) Einimpfung der Mischungen der verschiedenen Kulturen auf Glycerin-Agar.

Wir emulsionierten in ein und demselben Bouillonröhrchen drei Oesen der verschiedenen oben angeführten Kulturen auf Agar und rieben dann mit Wattebäuschchen, die in jenen Bouillonröhrchen durchtränkt worden waren, unsere Bindehäute, sowie die anderer gesunder Individuen.

Das Resultat war beständig negativ.

c) Einimpfung der verschiedenen gemischten Bouillonkulturen.

Sterilisierte Wattebäuschchen werden auf die Bindehaut trachomatöser Individuen gerieben und gleich darauf in Glycerin-Bouillonröhrchen getaucht.

Nach drei Tagen wurde die gleiche Abreibung wiederholt, und nach zwei Tagen wurden Wattebäuschchen in Bouillon der 3. Passage durchtränkt und mit denselben unsere Bindehäute, sowie jene verschiedener gesunder Individuen abgerieben.

Resultat: Bei einem der Individuen zeigte sich nach 12 Tagen eine leichte Form von Conjunctivitis, die nach viertägiger Behandlung heilte. Bei sämtlichen Individuen war das Resultat selbst nach wiederholter Abreibung stets negativ.

III.

Was den Trachom-Erreger selbst betrifft, müssen wir sagen, dass es uns bis heute noch nicht gelungen ist, mit den verschiedenen Färbungsmethoden, einbegriffen die von Giemsa und mit jener der Cilien, seien dieselben original oder verschiedentlich modifiziert oder kombiniert, irgend eine konstante Form, die man als den spezifischen Erreger des Trachoms ansehen könnte, zu unterscheiden.

Schlussfolgerung.

Aus den oben angeführten Versuchen ergibt sich unter dem nötigen Vorbehalt:

1. dass keiner der verschiedenen, auf Agar oder in Glycerin-Bouillon kultivierbaren Mikroorganismen, die die ganze Flora der trachomatösen Conjunctivitis bilden, weder einzeln noch zusammen die Kraft besessen haben, das Trachom beim Menschen wieder hervorzurufen,
2. dass das einerseits nicht zu dem filtrierbaren Mikroorganismus und andererseits zu den kultivierbaren Mikroorganismen gehörige trachomatöse Virus a) ein sichtbarer, den kultivierbaren



aber noch nicht von diesen zu unterscheidender Mikroorganismus sein könnte, b) könnte es auch eine sichtbare und kultivierbare, eine der anderen ähnliche Form sein, die aber in den Kulturen fast instant ihre Virulenz verliert. In diesem Falle müsste ausserdem diese Form immer konstant sein; c) ein Mikroorganismus, obwohl genügend gross, um teilbar zu sein, ist dies nicht infolge seiner Struktur und seiner besonderen mikrochemischen Natur, die ihn unteilbar macht und zwar sowohl in den frischen Präparaten wie auch in den mit den bisher angewandten Methoden gefärbten.

Aus dem Laboratorium der I. med. Klinik in Budapest (Direktor Prof. Fr. v. Korányi).

Weitere Untersuchungen über die Arteigenheits-Verluste der körperfremden Eiweissstoffe.

Von

Dr. Julius Kentzler,
Interner der I. med. Klinik.

Meine Versuche, die ich zur Erklärung der Rolle der Salzsäure bei der Magenverdauung ausführte, haben gezeigt, dass der Salzsäure, ausser dass dieselbe bei der Verdauung die Wirkung des Pepsins unterstützt, eine andere wichtige Wirkung zugeschrieben werden muss, indem durch sie die in den Magen gelangten Eiweissstoffe der Arteigenheit beraubt werden, und auf diese Weise kann die Salzsäure zu denjenigen Substanzen gerechnet werden, die den Organismus vor den schädlichen Wirkungen der körperfremden Eiweissstoffe in gewissen Beziehungen schützen können.

Diese Wirkung der Salzsäure ist für den Organismus von grosser Bedeutung, denn die artfremden Eiweissstoffe können bei gewissen Verhältnissen als Zellengifte wirken; dass dies tatsächlich der Fall ist, habe ich für artfremdes Blut selbst bewiesen, indem die fremden Blutkörperchen, welche — ihre Arteigenheit erhaltend — in den Organismus gelangen (in Form von subcutanen Injektionen) und dort aufgelöst wurden, nach der Auflösung derselben die motorischen Zellen des Rückenmarkes angriffen und dieselben auch vernichteten; dies bezeugen auch die Versuchsergebnisse Salli's, wo die Injektionen des artfremden Blutplasma die Zerstörung des Nierenparenchyms hervorriefen, wie auch die Schädigungen des Nierenparenchyms sich auch dann einstellten, wenn — wie bei Versuchen von Bierry und Pettit — die von Organzellen gewonnenen Nucleoproteiden in den Organismus der Versuchstiere eingeführt wurden. Ausserdem sprechen zahlreiche Versuche dafür, dass die eingeführten körperfremden Eiweissstoffe lokale Nekrosen erzeugen können (H. Pfeiffer, R. M. Pearce u. a.), und somit dienen all diese Versuche zur Bekräftigung der Behauptung von Hamburger und anderer (J. Bauer), dass die körperfremden Eiweissstoffe für den Empfangsorganismus als Gifte betrachtet werden müssen.

Die entgiftende Wirkung der Salzsäure, wie ich dieselbe in vitro angeführten Versuchen bewiesen habe, zeigt sich derart, dass die Arteigenheit der in der Nahrung aufgenommenen Eiweissstoffe auch durch die sehr empfindliche spezifische Präzipitinreaktion nicht mehr erwiesen werden kann.

Um mich von der Bedeutung dieser Wirkung der Salzsäure innerhalb des Körpers zu überzeugen, nahm ich die Versuche an Menschen wieder auf. Die Untersuchten nahmen verschiedene Mengen Milch zu sich. Nachher habe ich das Serum der Versuchspersonen mittels Präzipitinreaktion auf das arteigene Erscheinen der Kuhmilch untersucht.

Die Kranken hatten grösstenteils keine Magenbeschwerden, ausgenommen einzelne Fälle, in welchen teils funktionelle, teils eine organische Magenerkrankung nachzuweisen war. Die Kranken nahmen die gewisse Milchmenge gewöhnlich mehrere Tage hindurch neben anderen Nahrungsmitteln auf, und es wurden die Untersuchungen erst nach einigen Tagen ausgeführt, gewöhnlich 2—3 Stunden nach einer grösseren Milchaufnahme in den Vormittagsstunden, wo also die Kranken ausser der Milch noch keine andere Nahrung zu sich nahmen, um die Milch eventuell in ihrer Arteigenheit im Blute nachweisen zu können.

Die Untersuchungsmethode war dieselbe, welcher ich mich in den früheren Versuchen bediente, und so benützte ich zum Nachweise des Milcheiweisses in dem Blutplasma ein sehr stark wirkendes (auch über 1 : 32000 Verdünnung eine ausgesprochene Präzipitinreaktion zeigendes) spezifisches, Kuhmilch präzipitierendes Kaninchenserum. Das Blutserum der Kranken setzte ich in einer Verdünnung 1 : 20, 1 : 50, 1 : 100 der Wirkung des spezifischen Serums aus, und derart, durch diese Versuchsanordnung, wenn auch eine minimale Menge der Kuhmilch ihrer Arteigenschaft erhalten in die Cirkulation käme, müsste dieselbe unbedingt aufgefunden werden können. Ich stellte also von den zur Untersuchung dienenden Sera 20-—50-—100fache Verdünnungen her. Zu 1 ccm dieser Verdünnungen, ebenso wie bei den vorigen Versuchen gab ich je 5 Tropfen des früher auch benützten 10 proz. Serums, welche Menge bei Anwesenheit von Milch, wenn dieselbe auch in sehr geringer Menge vorhanden war, einen starken Niederschlag erzeugen konnte.

Eine starke Reaktion, welche sich in Bildung eines grösseren Niederschlages gezeigt hätte, wurde in keinem Falle gefunden. In einer minimalen Trübung sich zeigende Reaktion wurde insgesammt in 6 Fällen wahrgenommen, und zwar in Fällen eines chronischen Magenkatarrhs, einer Influenza, einer hysterischen Dyspepsie und in 3 Fällen von Lungentuberkulose. Unter diesen nehmen die Kranken mit chronischem Magenkatarrh 1,50, mit Influenza 0,50, mit Hysterie 1,25, von den drei Tuberkulösen der eine 2,50, die zwei anderen täglich 2,0 Liter Milch auf. Bei den anderen fielen die Versuche negativ aus, das heisst es stellte sich niemals eine Präzipitinreaktion ein.

Um eine genauere Uebersicht zu bekommen stellte ich die untersuchten Fälle in einer Tabelle zusammen.

Es ist aus den Untersuchungen erstens ersichtlich, dass der Organismus die durch den Magen aufgenommenen fremden Eiweissstoffe nicht in ihrer arteigenen Form aufnimmt, sondern in einer veränderten, und so können dieselben in ihrer arteigenen Form im Blutserum auch zu solcher Zeit nicht nachgewiesen werden, wo dieselben — in der Verdauungszeit — sonst, wenn sie vorkämen, unbedingt aufgefunden werden müssten.

32 der untersuchten Kranken verbrauchten täglich über 1 Liter Milch, und die minimale Trübung des Serums wurde in 4 Fällen nachgewiesen. Unter den anderen 29 Fällen konnte die Milch in ihrer Arteigenheit in sehr minimaler Weise in 2 Fällen nachgewiesen werden; diese Kranken verzehrten täglich nur 0,50 Liter Milch, und also jener Umstand, dass die Kranken eine grössere oder kleinere Menge Milch zu sich nahmen, hat auf das Entstehen einer Reaktion keinen wesentlichen Einfluss Höchstens stellt sich die Reaktion bei denen, die mehr Milch verzehrten etwas höher ein, jedoch nicht so oft, dass aus dem zwischen diesen Grenzen schwankenden Milchgenusse eine weitere Folgerung gezogen werden könnte.

Es waren zwischen den Reaktion zeigenden Fällen bei einem ein chronischer Magenkatarrh, bei der Hysterie nervöse Dyspepsie

Art der Krankheit	Aufgenommene Milchmenge in Liter	Ergebnis
Tuberculosis pulmonis	1,50	Keine Reaktion
„ „	1,50	„ „
„ „	1,50	„ „
„ „	2,0	Minimale Trübung
„ „	0,50	Keine Reaktion
„ „	2.0	Minimale Trübung
„ „	2,50	Keine Reaktion
„ „	8,50	„ „
„ „	8,50	„ „
„ „	1,50	„ „
„ „	2,50	Minimale Trübung
Influenza	0,50	„ „
Typhus abdominalis	1,0	Keine Reaktion
Tonsillitis follicularis	1,50	„ „
Lymphomata coli	1,0	„ „
Asthma bronchiale	0,50	„ „
Insuff. v. bicuspidalis	0,50	„ „
„ „ „	1,0	„ „
„ „ „	0,50	„ „
„ „ „	1,0	„ „
Insuff. v. bicusp. incompens.	0,50	„ „
„ „ „ „	0,50	„ „
„ „ „ „	1,20	„ „
Stenos. ost. Ven. sin.	0,75	„ „
Aneurysma aortae	0,25	„ „
Hepatitis chronica	2,0	„ „
„ „	1,50	„ „
„ „	1,0	„ „
Cholangitis	1,50	„ „
Cholelithiasis	1.0	„ „
Carc. cyst. felleae	0,50	„ „
Hernia epigastrica	1,25	„ „
Tumor lienis malar. chron.	0,75	„ „
Cat. ventric. chron.	1,50	Minimale Trübung
Ectasia ventriculi	1,0	Reine Reaktion
Ulcus ventriculi	0,50	„ „
„ „	0,70	„ „
„ „	1,0	„ „
„ „	1,0	„ „
Colitis chronica	0,50	„ „
Diabetes mellitus	0,50	„ „
Pancreatitis, diabetes mellit.	0,25	„ „
Tuberculosis renis.	0,80	„ „
Nephritis chronica	0,25	„ „
„ „	1,20	„ „
Hydronephrosis	0,25	„ „
Cystitis tuberculosa	0,50	„ „
Cysta ovarii	0,50	„ „
„ „	2,0	„ „
Thrombo phlebitis	1,0	„ „
Hysteria	1,25	Minimale Trübung
„	0,50	Keine Reaktion
„	1,0	„ „
„	0,50	„ „
Morbus Basedow	0,80	„ „
Myxoedema	0,50	„ „
Hemiathetosis	1,0	„ „
Acromegalia	0,75	„ „
Hemiplegia	0,50	„ „
Tabes dorsalis	0,75	„ „
Polycythaemia	0,50	„ „

und Erbrechen, bei der Influenza und bei 2 Fällen von Tuberkulose auch dyspeptische Störungen vorhanden, in welchen Fällen also eine gewisse Sekretionsveränderung des Magens angenommen werden musste und, dies kann auch als eine Ursache betrachtet werden, dass zwar eine sehr minimale Menge der aufgenommenen Milch ihre Arteigenheit behaltend in die Blutzirkulation geriet. Es waren aber geringe dyspeptische Störungen auch bei anderen Kranken wahrzunehmen, so in 4 Fällen von Herzkrankheiten, bei einem, der an Ectasia ventriculi litt, in je einem Falle von Pancreatitis interstitialis und Nephritis chronica, bei welchen sich trotzdem keine Reaktion bildete. Es ist wahr, dass diese Kranken auch wenig Milch zu sich nahmen, jedoch zeigte der negative Ausfall der Reaktion, dass diese Menge Milch ihre Arteigenheit trotz der Magenstörungen in dem Magendarmtrakt gänzlich verlor, was nach meinen früheren Versuchen nur derart erklärt werden kann, dass die im Magen zwar in geringerem Maasse sezernierte Salzsäure die aufgenommene Milch der Arteigenheit berauben konnte.

Von den untersuchten Fällen muss der Fall von Pankreatitis interstitialis hervorgehoben werden, welchen Bence bearbeitete und darüber ausführlich berichtete. In diesem Falle war die Pankreaswirkung in allen Beziehungen scheinbar ganz aufgehoben, und trotz des Ausfalles der Pankreasverdauung gelangte die aufgenommene Milch ihrer Arteigenheit beraubt in die Zirkulation.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Berlin.

Zur Kenntnis der durch Toxolecithide erzeugten Anämie und deren medikamentöser Beeinflussung.

Von

J. Morgenroth und **K. Reicher.**

Den Toxinen, welche, vornehmlich als Produkte der Lebenstätigkeit pathogener Bakterien, für das Verständnis der Pathogenese zahlreicher Erkrankungen von grundlegender Bedeutung sind, beginnen sich neuerdings verwandte Substanzen besonderer Art anzureihen, die — wir schliessen uns hierin der Erwartung von Tallqvist[1]) an — in Zukunft für die Lehre der Intoxikation und Immunität auch in praktischer Hinsicht neue Gesichtspunkte ergeben dürften. Es sind dies Gifte vom chemischen Charakter der Lipoide, deren Zusammenhang mit den Toxinen vor allem durch die Ergebnisse der unter Ehrlich's Leitung entstandenen Arbeiten von Kyes[2]) hergestellt wird.

Kyes zeigte, um nur den Kernpunkt seiner Untersuchungen hier anzuführen, dass in den giftigen Sekreten der Giftschlangen, speziell der Cobra, toxinartige Substanzen vorhanden sind, welche, wahrscheinlich an und für sich physiologisch unwirksam, durch ein Lipoid von bekannter chemischer Konstitution, das Lecithin, in eine Verbindung übergeführt werden, die als ein äusserst stark wirkendes Hämolysin charakterisiert ist. Die aktivierende Wirkung des Lecithins besteht nach den Untersuchungen von Kyes darin, dass aus der in der Lösung der Schlangengifte vorhandenen Komponente und dem Lecithin chemische Verbindungen entstehen, welche sich isolieren und durch ihre Löslichkeitsverhältnisse als Substanzen von Lipoidcharakter erkennen lassen. Es dürfte zweckmässig sein, für diese Körper den allgemeinen Namen Toxolecithide anzunehmen und die in dieselben eingehenden toxinartigen Komponenten als Prolecithide zu bezeichnen. Sowohl das von Kyes beschriebene Toxolecithid wie das Prolecithid erweisen sich als Antigene, indem beide bei Einführung in den tierischen Organismus spezifische Antikörper erzeugen. Analoge Beziehungen zum Lecithin, wie für die Schlangengifte, konnte Kyes für das Skorpionengift und Morgenroth und Carpi für das Bienengift nachweisen.

Diesen Toxolecithiden steht nun eine zweite Gruppe offenbar in mannigfacher Hinsicht verwandter Substanzen gegenüber, deren Bedeutung für die praktische Medizin vorauszusehen ist. Schon vor Jahren wurden von Korschun und Morgenroth[3]) aus ver-

1) Tallqvist, Die Pathogenese der perniciösen Anämie, mit besonderer Berücksichtigung der Bothriocephalusanämie. Zeitschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 61, H. 5/6.
2) Kyes, Berliner klin. Wochenschr. 1902, 1903.
3) Korschun und Morgenroth, Berliner klin. Wochenschr. 1902.

schiedenen Organen von Säugetieren — Pankreas, Nebennieren, Milz, Magen, Darm — hämolytische Substanzen gewonnen, welche durch einige bei Hämolysinen sonst ungewöhnliche Eigenschaften charakterisiert waren, Eigenschaften, die neuerdings durch die Untersuchungen von Tallqvist bestätigt wurden. Diese Hämolysine sind in Wasser sehr wenig löslich, sind kochbeständig und haften nach Koagulation beim Erhitzen der Organextrakte ausschliesslich an den entstehenden Niederschlägen. Sie sind ferner alkohol- und ätherlöslich und wirken nicht als Antigene. Normales Serum hebt schon in geringen Mengen ihre Wirkung auf. Hämolytische Substanzen offenbar ähnlicher Art gewann in der Folge Levaditi[1]) durch Alkoholextraktion von Serum; sie sind aber weiterhin wenig studiert worden.

Neuerdings scheint nun in der Erkenntnis der Natur dieser hämolytischen Organextrakte ein wichtiger Schritt vorwärts getan zu sein durch Untersuchungen von Friedemann[2]). Friedemann fand im Pankreasfistelsaft ein Prolecithid, welches durch Lecithin zu einem hämolytisch wirkenden Toxolecithid aktiviert wurde. Fast gleichzeitig stellte Wohlgemuth[3]) ein entsprechendes Lecithid aus dem Pankreassaft des Menschen dar und wiesen Neuberg und Reicher[4]) im Pankreasfistelsaft beim Hunde ein Hämolysin nach. Friedemann stellte weiterhin fest, dass der Alkoholextrakt des Pankreas eine Substanz enthält, welche durch Blutserum, sowie durch die Alkohol- und Aetherextrakte desselben, nicht aber durch Lecithin zu einem wirksamen Hämolysin komplettiert wird. Diese Substanz der Bauchspeicheldrüse verhält sich wie ein Amboceptor, indem sie von den Blutkörperchen gebunden werden kann; sie unterscheidet sich von den gewöhnlichen Amboceptoren durch ihre hohe Thermolabilität. Friedemann vermutet wohl mit Recht, dass Korschun und Morgenroth in ihren Pankreasextrakten die alkohollösliche Lipoidverbindung dieser amboceptorartigen Substanz in Händen hatten. Es wurde schon von diesen Autoren betont, und auch Friedemann konnte die bemerkenswerte Erscheinung für seine Substanzen konstatieren, dass hier Autohämolysine vorliegen, d. h. Hämolysine, welche die Blutkörperchen der Tierart, von der sie gewonnen sind, aufzulösen imstande sind. Gerade diese Eigentümlichkeit der Substanzen legen den Gedanken einigermaassen nahe, dass sie, falls intra vitam ihre Entstehungs- und Resorptionsbedingungen gegeben sind, bei der Ausbildung von Anämien eine entscheidende Rolle spielen können.

Gerade in dieser letzteren Beziehung erscheinen nun von besonderer Bedeutung Substanzen von ganz analogem Charakter, welche neuerdings Tallqvist in einer sehr sorgfältigen und an neuen Gesichtspunkten reichen Arbeit als Produkte des Bothriocephalus latus beschrieben hat. In ihrem Verhalten entsprechen sie vollkommen den von Korschun und Morgenroth beschriebenen Organextrakten. Ihre ätiologische Bedeutung für das Zustandekommen der Bothriocephalusanämie wird vor allem dadurch wahrscheinlich gemacht, dass es Tallqvist gelang, durch Injektion und Verfütterung derselben im Tierversuch Anämien schwerer Art zu erzeugen.[5])

Nachdem hier zum erstenmal auf experimentellem Wege die

1) Levaditi, Ann. de l'Inst. Pasteur 1905.
2) Friedemann, Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 15.
3) Wohlgemuth, Biochemische Zeitschr., 1907, Bd. 4.
4) Neuberg und Reicher, Biochemische Zeitschr., 1907, Bd. 4.
5) Schon vor längerer Zeit habe ich in Gemeinschaft mit Carpi aus einem Bothriocephalus latus, den wir der Freundlichkeit von Herrn Geheimrat Lichtheim in Königsberg zu verdanken hatten, durch Zusatz von Lecithin zu der Verreibung des Wurmes, Fällung durch Alkohol und Ausfällung des klaren alkoholischen Filtrates durch Aether reichliche Mengen eines, in Aether unlöslichen, in Kochsalzlösung leicht löslichen hämolytischen Lecithids erhalten. Mangel an Material hinderte uns an der weiteren Untersuchung dieses Produktes, das zweifellos mit dem inzwischen von Tallqvist erhaltenen in Zusammenhang steht.
Morgenroth.

ätiologische Bedeutung eines Lipoids für das Zustandekommen einer Anämie nachgewiesen war, erschien es uns gerechtfertigt, auch die verwandte Gruppe der Toxolecithide in den Bereich entsprechender Untersuchungen zu ziehen und uns dabei zwei Fragen vorzulegen:

1. Kommt die Fähigkeit, Anämien zu erzeugen, den in vitro hämolytisch wirkenden Toxolecithiden zu?

2. Sind Substanzen, welche in vitro diese Hämolyse hemmen, auch imstande, im Tierversuch die Anämie zu verhüten?

Wir glauben, dass solche Untersuchungen den ersten Anstoss zu praktisch-therapeutischen Bestrebungen geben können, dass sie vor allem aber zur Aufstellung eines in grossem Umfang anzuwendenden Untersuchungsprinzips führen. Wenn sich nämlich allgemein ein Zusammenhang zwischen der hämolytischen Wirkung dieser Substanzen in vitro und ihren anämisierenden Eigenschaften, wie dies Tallqvist schon angebahnt hat, nachweisen lässt, wenn sich fernerhin die schützende Eigenschaft bestimmter Substanzen, wie sie in vitro durch die denkbar einfachste Versuchsanordnung festzustellen ist, auch im Tierkörper der Ausbildung der entsprechenden toxischen Anämie gegenüber bewährt, dann dürfte es möglich sein, durch umfangreiche, nach den verschiedensten Richtungen hin prüfende Versuche die geeignetsten Schutzmittel mittelst der Hämolyse in vitro auszuwählen und sie in der Folge praktisch bei den toxischen Anämien zu erproben. Es sei nochmals ausdrücklich betont, dass es sich vorläufig, solange das Studium der toxischen Lipoide noch in den Anfängen steht, vor allem erst um die Aufstellung der allgemeinsten methodischen Prinzipien handeln muss.

Am geeignetsten für unsere ersten Versuche erschien uns das eingangs erwähnte hämolytische Toxolecithid des Kobragiftes, zu dem uns vor allem reichliches Material zur Verfügung stand[1]) und das auch am besten in seinen Eigenschaften studiert ist. Gerade in diesem Fall ist auch fürs erste die Wahl einer antitoxischen Substanz vorgezeichnet, da durch die Untersuchungen von Kyes bekannt ist, dass das Cholesterin sowohl das Prolecithid wie das Toxolecithid selbst in vitro neutralisiert. Versuche, welche Herr cand. med. Minz unter Leitung des einen von uns angestellt hat und die demnächst publiziert werden, haben die Resultate von Kyes vielfach bestätigt und die Wirkungsweise des Cholesterins im einzelnen genauer festgestellt.[2])

Auf die mögliche Bedeutung der im Blutserum physiologisch vorhandenen Cholesterinester als Schutzkörper gegen im Organismus gebildete oder aus der Nahrung stammende hämolytische Substanzen hat vor einiger Zeit schon Salkowski hingewiesen.[3])

Das Cholesterin erschien für derartige Versuche besonders geeignet, da es in grossen Mengen von den Versuchstieren vertragen wird und, wie aus den Versuchen vom Pribram[4]) hervorgeht, vom Magen aus resorbiert und im Blutplasma angehäuft wird. Wir bedienten uns für unsere Versuche anfänglich eines nach den Angaben von Kyes mittels Alkoholextraktion dargestellten Lecithids. Später wählten wir der Einfachheit

1) Das Kobragift zu diesen Versuchen verdanken wir dem Direktor des Pestlaboratoriums in Bombay, Colonel Bannerman, das Serum Herrn Professor Calmette in Lille. Beiden Herren sagen wir für ihre so wertvolle Unterstützung auch an dieser Stelle herzlichen Dank. Für die freundliche Ueberlassung eines besonders reinen Lecithins (Lecithol) sind wir der Firma J. D. Riedel in Berlin zu Dank verpflichtet.
2) Die entgiftende Wirkung des Cholesterins für ein Blutgift wurde zuerst von Ransom in einer sehr wichtigen Arbeit über die Saponinhämolyse festgestellt. Weiterhin beschäftigten sich Hausmann, P. Th. Müller, Noguchi, Landsteiner und seine Mitarbeiter, Abderhalden und Leconnt mit der antihämolytischen Wirkung des Cholesterins. Neuere Angaben von Noguchi, dass das Cholesterin ausschliesslich mit dem Lecithin in Beziehungen trete, sind irrtümlich, wie aus den Versuchen von Minz hervorgeht.
3) Salkowski, Ges. der Charité-Aerzte. Sitzung v. 1. Febr. 1906. Berliner klin. Wochenschr. 1906.
4) Pribram, Biochem. Zeitschr., Bd. 1, 1906.

halber Gemische einer Kobragiftlösung und einer Lecithinemulsion, in welchen innerhalb kurzer Zeit die Bildung des Toxolecithids abgeschlossen ist. Da derartige Gemische jedoch noch sehr grosse Mengen des unerwünschten Neurotoxins enthalten, musste dieses vor der Injektion entfernt werden. Es waren hierzu zwei Möglichkeiten vorhanden. Durch Zusatz des Calmette'schen Antitoxins liess sich das Neurotoxin ohne weiteres ausschalten, ohne dass das hämolytische Toxolecithid irgendwie beeinträchtigt wurde, indem nur das erstere von dem Antitoxin gebunden wird. Es liess sich aber auch die sehr hohe Thermostabilität des Lecithids verwerten, welches zweistündigem Erhitzen auf 100° vollkommen widersteht, während das Neurotoxin unwirksam wird.

Wir lassen zunächst einige Versuche folgen, aus denen hervorgeht, dass ganz analog dem Tallqvist'schen Bothriocephalusextrakt auch das Toxolecithid des Kobragiftes anämisierend wirkt.

0,15 g trockenes Kobragift werden in 5,0 ccm 0,85 proz. Kochsalzlösung gelöst. Zu der Lösung werden 6,0 ccm einer 20 proz. Lösung von Lecithol-Riedel in Methylalkohol zugefügt. Die Mischung bleibt 48 Stunden im Brutschrank bei 37°. Hierauf werden ca. 80 ccm Alkohol absolutus zugefügt; von dem entstandenen Niederschlag wird sofort abfiltriert. Das klare Filtrat wird mit 200 ccm Aether versetzt. Im Eisschrank bildet sich bis zum folgenden Tag ein weisser, flockiger Niederschlag. Nach Filtration und Waschen des Niederschlags mit Aether wird das Filter in 15,0 ccm 0,85 proz. Kochsalzlösung gebracht; Niederschlag leicht löslich. In dem abfiltrierten Aether und Waschäther bildet sich nach zwei Tagen im Eisschrank ein weiterer, weniger reichlicher Niederschlag, der in der Kochsalzlösung gleichfalls gelöst wird. In der Kochsalzlösung bildet sich bald im Eisschrank ein bei 40° wieder löslicher Niederschlag von sekundärem Lecithid. Die Lösung entspricht etwa einer 1 proz. Lösung des ursprünglichen Kobragiftes.

Einstellung des Lecithids im Vergleich mit genuinem Kobragift auf Ziegenblut.

Ziegenblut, zweimal gewaschen, 5 proz. 1,0. A. Kobragift 1 proz. + Lecithol 5 pCt. 0,1 $^{1}/_{100}$. B. Kobralecithid.

	A.	B.
0,5 $^{1}/_{10}$	komplett	—
0,25	„	—
1,0 $^{1}/_{100}$	„	komplett
0,5	stark	stark
0,25	„	Spürchen
1,0 $^{1}/_{1000}$	wenig	0
0,5	„	0
0,25	Spur	0
0	0	0

Maus mit 0,5 $^{1}/_{10}$ subcut., lebt.

Kaninchen I. 3,0 ccm venös.

	Erythrocyten	Hämoglobin (nach Fleischl)
Vor der Injektion	5 020 000	65 pCt.
1. Tag n. d. Injektion	4 130 000	60 pCt.
5. Tag	4 210 000	57 pCt.
6. Tag	4 100 000	55 pCt.

Kaninchen II. 2,0 ccm venös.

	Erythrocyten	Hämoglobin
Vor der Injektion	5 688 400	61 pCt.
1. Tag n. der Injektion	5 300 000	57 pCt.
3. Tag	4 633 400	50 pCt.
17. Tag	4 200 000	46 pCt.

Kobragiftlösung 1 pCt. $^{1}/_{100}$ 20,0 + Lecithol 4,0—5 pCt. in Methylalk. 24 St. 37°.

Kaninchenblut 5 pCt. 1,0 2 × gew. A. Lecithid. B. Lecithid + 0,1 Lecithol 5 pCt. $^{1}/_{100}$.

	A.	B.
1,0 $^{1}/_{10}$	komplett	komplett
0,5	„	„
0,25	„	„
1,0 $^{1}/_{100}$	stark	stark
0,5	Spur	wenig
0,25	0	Spur
0	0	0

Es liegt also ein Lecithid vor, das durch weiteren Lecithinzusatz nicht verstärkt wird.

Maus 1,0 subcutan, † über Nacht,
1,0 $^{1}/_{5}$ „ lebt.
Gesamtes Lecithid + 1,0 Ser. Calmette.
Maus 1,0 subcutan, † über Nacht.
Davon 1,0 + 1,0 Antitoxin $^{1}/_{20}$ 1,0 Maus subcutan, lebt.
Dem Rest noch zugesetzt 0,65 ccm Antitoxin.
Hämolytische Wirkung bleibt quantitativ erhalten.

Kaninchen III.

	Erythrocyten	Hämoglobin
Vor der Injektion	5 600 000	70 pCt.
12 h. 5,0 ccm venös		
1 St. nach der Injektion	5 200 000	60 pCt.
6 St. „ „ „	4 570 000	55 pCt.
1 Tag „ „ „	4 475 000	
6 h. p. M. 5,5 ccm venös.		
$1^{1}/_{2}$ St. nach der Injektion	4 133 300	49 pCt.
1 Tag „ „ „	3 633 300	42 pCt.
2 „ „ „ „	3 820 000	46 pCt.
3 „ „ „ „	3 350 000	41 pCt.

Ergebnis: Hämoglobin = — 29 pCt. Erythrocyten = — 2 250 000.

Es geht aus diesen beiden Versuchen hervor, dass die intravenöse Einspritzung sowohl des isolierten Toxolecithids, wie eines entsprechend präparierten Gemisches von Kobragift mit Lecithin zu einer rasch einsetzenden Anämie führt, die in dem zweiten Versuch auffallend lang andauert, im Gegensatz zu Erfahrungen von Tallqvist.

Nachdem durch diese Versuche das Toxolecithid des Kobragiftes sich als ein brauchbares Objekt erwiesen hatte, gingen wir dazu über, die schützende Wirkung des Cholesterins zu untersuchen. Einige Versuche, bei welchen eine Lösung von Cholesterin in Olivenöl subcutan injiziert wurde, zeigten deutliche Ausschläge zugunsten der Cholesterintiere, indem die Abnahme der Blutkörperchenzahl bei den Kontrolltieren das Doppelte bis Dreifache der Abnahme bei dem entsprechenden Cholesterintier betrug. Wir verliessen aber bald dieses Verfahren, als uns die geringe Steigerung des Cholesteringehaltes des Serums und langdauernde Cholesterindepots an der Injektionsstelle die ungenügende Resorption des Mittels anzeigten. Dagegen erfolgte vom Magen aus offenbar eine vortreffliche Aufnahme, und es zeigte sich, dass tatsächlich durch stomachale Einverleibung reichlicher Cholesterinmengen ein vollkommener Schutz zu erzielen war, wie aus folgendem Versuch hervorgeht.

Das Kobralecithid wurde hergestellt durch Mischung von 80,0 ccm der Verdünnung 1 : 100 einer 1 proz. Lösung von Kobragift mit 16,0 ccm einer 5 proz. Lösung von Lecithol Riedel in reinstem Methylalkohol (Kahlbaum). Das Gemisch blieb 24 Stunden im Brutschrank bei 37° und wurde dann im Eisschrank aufbewahrt. Zur Entfernung des Neurotoxins wurde das Gemisch zunächst 1 Stunde auf dem kochenden Wasserbad erhitzt; eine Maus, der 1,0 ccm subcutan injiziert wurde, starb über Nacht. Um den noch vorhandenen Rest von Neurotoxin zu entfernen, wurde die Prozedur wiederholt; die Kontrollmaus blieb nun am Leben. Das Volumen war auf 70,0 ccm eingeengt.

Zum Versuch dienten 3 Kaninchen. Kaninchen A (2350 g) erhielt während der ganzen Dauer des Versuchs täglich 4,0 g Cholesterin (Merck) in 15,0 ccm Olivenöl eingeführt, Kaninchen B (2450 g) ebenfalls täglich 15,0 ccm Olivenöl allein; Kaninchen C (2400 g) wurde nicht behandelt. Am 5. Tage nach Beginn des Versuches wurde mit der intravenösen Injektion des Lecithids bei allen drei Kaninchen begonnen; die Mengen finden sich in der Tabelle 1; Gesamtmenge = 20,0 ccm.

Tabelle 1.

Tag	Menge des intravenös injizierten Lecithids	Zahl der Erythrocyten und Hämoglobingehalt					
		A		B		C	
	ccm		pCt.		pCt.		pCt.
1	—	5 422 000	65	4 190 000	60	5 268 000	65
2	—	5 395 000	64	4 175 000	61	5 249 000	66
3	—	5 438 000	63	4 192 000	59	5 276 000	64
4	—	5 412 000	65	4 210 000	60	5 255 000	65
5	3,0 (Zählungen und Hämoglobinbestimmungen noch vor der I. Injektion)	5 425 000	65	4 183 000	60	5 260 000	65
6	3,5	5 420 000	65	3 500 000	52	3 683 000	45
7	4,5	5 512 000	64	3 400 000	45	3 600 000	31
8	4,5	5 560 000	62	3 320 000	42	3 233 000	20
9	4,5	5 381 000	60	2 620 000	25	3 120 000	25
10	—	5 250 000	58	2 360 000	20	3 000 000	30

Am 10. Tag wurden die Tiere entblutet und der Cholesteringehalt des Serums wurde bestimmt. A 0,43 pCt., B 0,08 pCt., C 0,026 pCt. Serum A stark lipämisch aussehend.

Die 3 Sera wurden ausserdem noch in bezug auf ihre Schutzwirkung dem Saponin gegenüber geprüft. Zu 0,5 ccm einer 0,2 proz. Saponinlösung wurden wechselnde Mengen der Sera und nach 1/2 Stunde je 1,0 5proz. Aufschwemmung von Kaninchenblut zugesetzt. Ueberall gleiches Volumen durch physiologische Kochsalzlösung. 2 Stunden 37°. Ueber Nacht im Eisschrank. Das Resultat zeigt untenstehende Tabelle 2.

Tabelle 2.

Serummengen	A	B	C
0,1	0	stark	Spur
0,05	0	komplett	wenig
0,025	0	"	komplett
0,01	0	"	"
0,005	0	"	"
0	komplett	"	"

Wie aus der Tabelle 1 ersichtlich, ist der Schutz ein annähernd quantitativer. Die Steigerung des Cholesteringehaltes auf das circa 15fache des Normalen ergibt die nach dem von Pribram eingeschlagenen Verfahren vorgenommene chemische Bestimmung, deren Ergebnis auch der starke Schutz des Serums A gegenüber der hämolytischen Wirkung des Saponins entspricht. Es ist also das Cholesterin imstande, die Ausbildung der durch Injektion des Toxolecithids bei den Kontrolltieren entstehenden Anämie zu verhüten.

Ueber den Mechanismus, nach welchem die toxischen Anämien entstehen, möchten wir uns hier nicht auslassen. Es sei nur darauf hingewiesen, dass man nicht ohne weiteres den einfachsten Modus, nämlich die Zerstörung einer Anzahl beliebiger, im Kreislauf befindlicher Erythrocyten voraussetzen darf. Es ist unter allen Umständen an eine mit der Hämolyse einhergehende, vielleicht sogar prävalierende Beeinflussung des hämatopoetischen Apparates zu denken, durch die der Nachschub neugebildeter Blutkörperchen beeinträchtigt wird. Endlich aber besteht die Wahrscheinlichkeit, dass bei der Hämolyse in corpore eine Auswahl bestimmter Blutkörperchenkategorien durch das hämolytische Agens stattfindet. Hier ist an die interessante Beobachtung von Sachs zu erinnern, welcher fand, dass die Blutkörperchen fötaler Rinder das zur Aktivierung des Prolecithids nötige disponible Lecithin besitzen, während dasselbe den Blutkörperchen des erwachsenen Rindes fehlt. Beobachtungen desselben Autors, welche an der hämolytischen Wirkung des Arachnolysins auf Hühnerblut angestellt sind, weisen darauf hin, dass Altersunterschiede der Blutkörperchen für die Giftempfindlichkeit eine ausschlaggebende Rolle spielen. Es muss daher im Auge behalten werden, dass vielleicht in weiten Grenzen schwankende physiologische Unterschiede im Tempo der Blutkörperchenzerstörung und des Blutkörperchenersatzes die Bedingungen für das Zustandekommen und den Umfang einer toxischen Anämie ganz wesentlich beeinflussen können.

Dass den anämisierenden Agentien gegenüber — es dürfte dies besonders bei der Bothriocephalus- und bei der Anchylostomumanämie in Betracht kommen — individuelle Unterschiede, ja auch Idiosynkrasien eine wichtige Rolle spielen, ist kaum zu bezweifeln. Unsere bisherigen Erfahrungen über das Verhalten der Toxolecithide und hämolytischen Toxolipoide bei der Hämolyse im Reagenzglas erlauben es wenigstens ganz allgemein, gewisse Momente anzuführen, in denen wir derartige Faktoren zu suchen haben. Von der individuellen Verschiedenheit in der Empfindlichkeit der Blutkörperchen war bereits die Rede. Weiterhin kommt als wichtiger Faktor in Betracht, dass die wirksamen Toxolecithide und Toxolipoide komplexer Natur sein dürften. Geht man von den Erfahrungen beim Kobragift aus, so muss man in dem Vorhandensein oder Fehlen eines Aktivators ein ausschlaggebendes Moment für das Zustandekommen toxischer Anämien erblicken. Es liegt durchaus im Gebiete der Wahrscheinlichkeit, dass Prolecithide, sei es parasitären, sei es endogenen Ursprungs, als solche produziert und resorbiert werden und dass die Quantität des jeweils gebildeten wirksamen hämolysierenden Agens abhängt von der Menge des disponiblen Aktivators, der sich etwa in der Blutbahn befindet. Von den Variationen desselben unter physiologischen oder pathologischen Verhältnissen fehlt uns bis jetzt jede Kenntnis.

Endlich kommen in Betracht die hemmenden Substanzen der Körpersäfte. Wir kennen bereits die hemmende Wirkung normaler Sera gegenüber den hämolytischen Organextrakten, können auch zeigen, dass die nämlichen Sera den typischen Toxolecithiden gegenüber in vitro keine nennenswerte Wirkung ausüben, dagegen wissen wir durch Kyes, dass den Toxolecithiden gegenüber der Schutz durch Antitoxinproduktion dem Organismus zur Verfügung steht. Es ist also hier die Möglichkeit eines Wechselspiels von Angriff und Schutz, des Auftretens und des Bruches mannigfaltiger Regulationen gegeben, die alle individueller Resistenz und individueller Empfindlichkeit den weitesten Spielraum lassen.

Es dürfte vielleicht nicht zu weit gegangen sein, für die Praxis bei Wurmanämien und vielleicht auch bei den ohnehin verzweifelten perniciösen Anämien unbekannten Ursprungs einem Versuch mit der Darreichung von Cholesterin das Wort zu reden. Die mangelnde Toxicität im Tierversuch und die leichte Resorbierbarkeit vom Darmtraktus aus dürften dies rechtfertigen. Bei den immerhin sehr chronisch wirkenden anämisierenden Einflüssen wären relativ weit geringere Mengen wie in unseren Versuchen zur Anwendung zu bringen.

Für besonders zugänglich der von uns hier angebahnten Methodik der Untersuchung therapeutischer Beeinflussung halten wir die Wirkung einer weiteren Gruppe anämisierender Agentien, der spezifischen komplexen Hämolysine. Schon anlässlich der Auffindung der durch Immunisierung erzeugten Isolysine, d. h. komplexer Hämolysine, deren Wirkung gegen die Erythrocyten der gleichen Species gerichtet ist, wiesen Ehrlich und Morgenroth auf die Möglichkeit und die deletären Folgen der Bildung von Autolysinen hin, die auf die Blutkörperchen des betreffenden Individuums selbst einwirken. Donath und Landsteiner[1]) haben inzwischen das Auftreten derartiger Autolysine bei der paroxysmalen Hämoglobinurie beobachten können, dank besonderen Eigentümlichkeiten im Verhalten derselben. In der Regel dürften sie sich der Beobachtung entziehen, da sie wohl sofort beim Uebergang in die Blutbahn von den Blutkörperchen gebunden werden. Da aber ihr Verhalten in allen wesentlichen Punkten mit dem der experimentell leicht zugänglichen Isolysine übereinstimmen muss, lassen sich Versuche in vitro und in vivo mit diesen ausführen, die dann empirisch auf solche Fälle zu übertragen sind, in denen an das Auftreten von Autolysinen zu denken ist. Gerade in diesen Fällen komplexer Hämolysine, wo eine Beeinflussung beider Komponenten des Hämolysins, des Amboceptors und des Komplements, in Frage käme, sind durch mannigfache Erfahrungen eine Reihe von Wegen therapeutischer Beeinflussung angedeutet, die vielleicht mit Erfolg betreten werden können.

1) Donath und Landsteiner, Münchener med. Wochenschr., 1904, No. 36.

Aus dem Institut für med. Pathologie der Kgl. Universität Pavia. (Direktor: Prof. L. Devoto.)

Ueber den Wert des Komplementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik.

II. Mitteilung.

Von

Dr. C. Moreschi, Privatdozent und Assistent.

In meiner ersten in dieser Wochenschrift veröffentlichten Arbeit „Ueber den Wert des Komplementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik" kam ich im Gegensatz zu Wassermann und seinen Mitarbeitern zu dem Ergebnis, dass das Komplementablenkungsverfahren wenigstens für Typhus weder zum Nachweis geringer Bakterienmengen noch zur quantitativen Auswertung eines Immunserums auf bakteriolytische Antikörper geeignet ist.

Wassermann führte in einer späteren Mitteilung diese Differenzen auf Unterschiede in der Technik zurück; ich hatte entsprechend den älteren Angaben Bordet's Vollbakterien an Stelle der Bakterienextrakte verwandt. Gegen diese Abweichung der Methodik erhebt Wassermann von seinem Standpunkt aus scheinbar nicht ohne Berechtigung Einspruch. Ich möchte jedoch darauf hinweisen, dass die Verwendung von Bakterienextrakten zunächst gar nicht gerechtfertigt ist. Sie stützt sich auf die ganz willkürliche, durch keinerlei Tatsachen begründete Annahme, dass die Ausschüttelung von Bakterien mit Wasser mehr von den sogenannten Bakterienreceptoren in Freiheit setzt, als die intakten Vollbakterien den respektiven Antikörpern zur Verfügung zu stellen vermögen.

Anders, wenn die Wasserextraktion die Bakterien so aufschliessen würde, dass nunmehr ganz neue Substanzen aus dem Innern der Bakterien in Lösung gingen und mit den entsprechenden Antikörpern in Aktion treten könnten, Substanzen, die, solange sie in den intakten Bakterien eingeschlossen sind, keine Reaktion mit den Antikörpern einzugehen vermöchten.

Eine ähnliche Hypothese ist von Gay zur Erklärung des Phänomens von Neisser-Wechsberg (Komplementablenkung) bei bakteriolytischen Seris aufgestellt. Gay nimmt entsprechend unseren allgemeinen, bis in die jüngste Zeit giltigen Vorstellungen an, dass ein bakteriolytisches Serum ausser den Agglutininen noch zwei verschiedene Arten von Antikörpern aufweise, Bakteriolysine und Präcipitine, Körper, denen in den Bouillonkulturen der betreffenden Mikroorganismen Vollbakterien und von diesen abgegebene präcipitable Substanzen entsprechen. Treten konstante Mengen von Bakterien und Komplement mit steigenden Dosen von Immunserum in Kontakt, so vermehren sich entsprechend die steigenden Mengen von Bakteriolysin und Präcipitin mit den homologen Antigenen (Bakterien und präcipitable Substanz) und bewirken vereint eine Ablenkung des Komplements. Von dieser Vorstellung ausgehend nimmt Gay an, dass das Immunserum in relativ kleinen Dosen ausschliesslich bakteriolytisch wirkt; erst bei einer Steigerung der Immunserumdosis, mit der ja eine Vermehrung des Präcipitins Hand in Hand geht, beginnt auch letzteres in Aktion zu treten und dem Bakteriolysin das Komplement streitig zu machen. Unter gegeeigneten Mengenverhältnissen kann auf diese Weise das Präcipitin das Komplement ganz oder doch zum grössten Teil abfangen und so das Bakteriolysin verhindern, sich zu komplettieren.

Für die hämolytischen Sera ist diese Hypothese durch Experimente von Gay sowie Moreschi gestützt; doch fehlen noch entsprechende Versuche in bezug auf die bakteriolytischen Sera.

Bereits im vergangenen Jahre habe ich im Pfeiffer'schen Institut in Königsberg das Neisser-Wechsberg'sche Phänomen systematisch einer experimentellen Bearbeitung unterzogen, speziell auch geprüft, inwieweit die Gay'sche Hypothese für bakteriolytische Sera Geltung beanspruchen kann. Es gelang mir leicht, auf Grund der Neisser-Wechsberg'schen Technik das Phänomen der Komplementablenkung mit dem Serum eines gegen v. Metschnikoff immunisierten Kaninchens zu erzeugen. Dosen von 0,0001—0,05 dieses Serums wirkten komplett bakteriolytisch; bei steigender Dosis nahm die bakteriolytische Fähigkeit ab und fehlte bei 0,05 vollständig. Die angewandte Bakterienmenge war sehr gering ($^1/_{4000}$ ccm einer 24stündigen Bouillonkultur). Nach der Hypothese von Gay hätte auch $^1/_{4000}$ ccm Filtrat der erwähnten Kultur mit entsprechenden Immunserumdosen eine Komplementablenkung bewirken müssen. Ich möchte aber hier gleich vorweg bemerken, dass diese Filtradosen, ebensowenig aber auch bedeutend höhere, selbst bis $^1/_{10}$ ccm, irgend eine ablenkende Wirkung zeigten.

Man könnte gegen diese Versuche einwenden (ein Einwand, der keineswegs für den Wert der Extraktionsmethode nach Wassermann spricht), dass das Präcipitin nur bei direkter Verankerung an das intakte Bakterium ablenkend wirkt, ebenso wie der bakteriolytische Amboceptor. Auch dieser Einwand ist nicht stichhaltig, denn wie ich im folgenden noch zeigen werde, ist für die spezifische Bindung einer Komplementdosis eine relativ grosse Bakterienmenge notwendig, sicher eine weit grössere, als sie für das Phänomen von Neisser-Wechsberg ausreicht. Wollte man schliesslich noch die jüngst von Bail und Hoke vertretene Anschauung in Diskussion ziehen, wonach für die präcipitierenden und bakteriolytischen Qualitäten eine und dieselbe Substanz in Betracht kommt, so würde sie a priori die Gay'sche Hypothese umstossen.

Prüfen wir nun zunächst einmal diejenigen Versuche Wassermann's und seiner Mitarbeiter, die dartun sollen, dass die Wasserextraktion minimale Mengen von solchen Substanzen freimachen, an die das Immunserum bei Verwendung intakter Bakterien nicht heran kann. Die ältesten Versuche von Wassermann und Bruck mit Typhus können hier nicht berücksichtigt werden; es finden sich in der betreffenden Mitteilung weder Angaben über die zur Extraktion verwandte Bakterienmenge noch über den Titer der betreffenden Immunsera (nach Pfeiffer); was nun des weiteren die Versuche von Leuchs anlangt, auf die Wassermann sich besonders beruft, so enthalten sie keine Angabe über die Minimalmenge von Extrakt für eine ausgesprochene Komplementbindung. Aus den Protokollen von Leuchs ergibt sich nur, dass die Minimalmenge, mit der er eine Ablenkung erzielte, 0,02 ccm betrug, was 0,24 Oesen Vollbakterien entspricht. Die quantitativen Verhältnisse zwischen Bakterienextrakten und Vollbakterien ergeben sich aus den Angaben von Leuchs selbst; er extrahierte mit 5 ccm destillierten Wassers die 24stündige Kolle'sche Schale. Rechnet man die Kulturmasse einer Kolle'schen Schale zu 10 Agarröhrchen — diese Annahme macht auch Leuchs selbst —, dieses wiederum zu 6 Oesen, so erhält man die obigen Werte. Leuchs geht in keiner Weise auf die Frage ein, ob diese Extraktionsdosis (0,02) der Minimaldosis für eine komplette Komplementablenkung entspricht; ich möchte es nicht annehmen; allerdings weiss ich dann nicht, worauf Wassermann und Leuchs sich stützen, wenn sie sagen: „die Komplementbindungsmethode auch bei Typhusgruppe . . . . . zum Nachweis geringer Mengen geeignet ist, sofern man sich nur genau an die für diesen Zweck von Wassermann und Bruck festgelegte Versuchstechnik hält, also vor allem nicht mit Vollbakterien, sondern mit Bakteriensubstanzen arbeitet". Die Minimaldosis von Bakterienextrakt, die Leuchs anwandte, entspricht, wie ich nochmals hervorheben möchte, 0,24 Oese,

also mehr als Moreschi früher mit 0,1 angab. Es lohnt nicht, zu erörtern, ob man 0,1 oder 0,24 Oese Typhusbakterien als eine grosse oder kleine Menge ansehen will. Wir wissen nur, dass derartige Quantitäten nach den Versuchen von Friedberger und Moreschi für den menschlichen Organismus in ihrem toxischen und immunisatorischem Effekt enorme Mengen darstellen würden.

Fahren wir nun in der Analyse der Leuchs'schen Versuche fort, soweit sie sich auf die Titration von Typhusimmunseris beziehen. Er hat bei 4 Immunseris von Kaninchen quantitativ den Gehalt an Antikörpern nach der Methode Pfeiffer's und gleichzeitig nach dem Ablenkungsverfahren bestimmt; ein Serum wurde nur nach dem Ablenkungsverfahren ausgewertet. Nehmen wir als Serumtiter (nach dem Ablenkungsverfahren) die zur Komplementbindung ausreichende Minimaldosis des Serums, so erhält man folgende Zahlen bei Leuchs.

	Ablenkungsverfahren	Methode von Pfeiffer
Serum I	0,01	0,01
„ II	0,1	0,015
„ V	0,05	0,005
„ VI	0,01	0,02
„ VII	0,001	fehlt.

Wir sehen aus der vorstehenden Tabelle, dass nur bei Serum I die Werte, wie sie mit dem Pfeiffer'schen Verfahren und mit der Ablenkungsmethode gewonnen sind, übereinstimmen. Bei Serum II—V gibt die Methode Pfeiffer einen 7- resp. 10 mal höheren Wert als das Ablenkungsverfahren und umgekehrt bei Serum VI einen 2 mal geringeren Wert.

Nun ziehen Wassermann und Leuchs bei der Prüfung der Methode nicht nur diejenigen Serumminimaldosen in Betracht, die die gesamte Komplementmenge zu binden vermögen, sondern auch die, die eine Unvollständigkeit der Hämolyse zur Folge haben. Nach diesem für die Praxis der Auswertung recht unzuverlässigen Maassstab ergeben sich folgende Resultate für das Ablenkungsverfahren.

	Komplementablenkung	Methode von Pfeiffer
Serum I	0,001 (Kuppe)	0,01
„ II	0,002 (kleine Kuppe)	0,015
„ V	0,005 (kleine Kuppe)	0,005
„ VI	0,001 (kleine Kuppe)	0,02

Danach liefert das Ablenkungsverfahren bei den Seris I, II und VI 10-, 8- resp. 20 mal höhere Werte als die Methode Pfeiffer; bei Serum V sind die Werte nach beiden Methoden die gleichen.

Sehen wir ganz davon ab, dass in einigen Fällen das Ablenkungsverfahren bedeutend empfindlicher ist (ich selbst habe bereits in meiner ersten Arbeit ein Typhus-Kaninchenserum beschrieben, das nach Pfeiffer einen Titer von $^1/_{20000}$, nach dem Ablenkungsverfahren einen solchen von $^1/_{200000}$ hatte); ich frage nur, kann man ein Verfahren als quantitative Methode bezeichnen, das so ungleiche Resultate liefert wie die von Leuchs. Die objektive Prüfung der Leuchs'schen Versuche veranlasst mich zu folgenden Schlüssen: 1. Das Komplementablenkungsverfahren ist zum Nachweis kleiner Bakterienmengen ungeeignet. 2. Das Komplementablenkungsverfahren ist keine quantitativ exakte Methode zur Titration eines Typhusimmunserums auf Antikörper.

Wassermann und Leuchs glaubten auch auf die Titration der Sera anderer Tierspezies als des Kaninchens verzichten zu sollen. Es ist eigentlich selbstverständlich, dass jemand, der eine neue Methode der Serumprüfung begründen will, Sera verschiedener Tierspezies qualitativ und quantitativ prüft; im vorliegenden Fall ist es aber absolut notwendig, da ja für das Komplementablenkungsverfahren Moreschi bereits auf das eigentümliche Verhalten des Vogelserums hingewiesen hatte und zugleich auf die Schwierigkeit des Antikörpernachweises durch das Ablenkungsverfahren bei einem Menschen-Typhusserum, wo allein durch die Pfeiffer'sche Methode ein Titer von 0,005—0,001 nachweisbar war.

Eine Kritik der Wassermann'schen Darstellung führte mich also nur zu einer Bestätigung meiner ersten Arbeit. Doch folgte ich gerne der Aufforderung des Berliner Forschers, das Ablenkungsverfahren auch meinerseits unter Verwendung von Bakterienextrakten an Stelle von Vollbakterien einer erneuten Prüfung zu unterziehen. Dabei konnte ich wesentliche Lücken in den Versuchsreihen Wassermann's und seiner Mitarbeiter ausfüllen durch folgende Versuchsreihen:

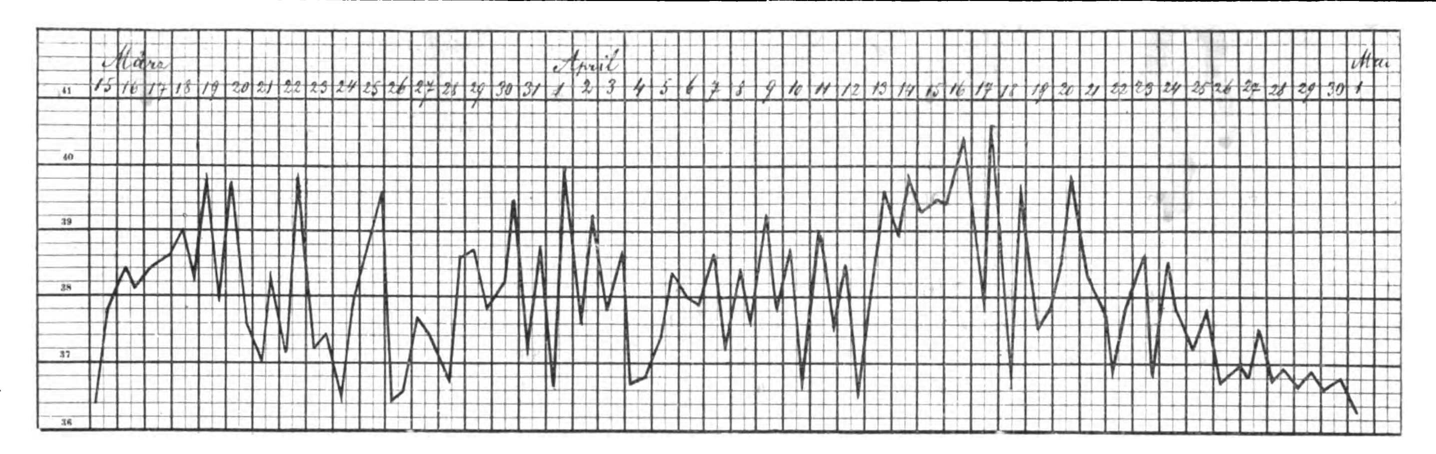
1. Quantitative Vergleichsversuche über die Dosis minimalis von Vollbakterien und ihren Extrakten für die Komplementablenkung in Gegenwart der hämolytischen Antikörper.

2. Versuche über den Antikörpergehalt der Sera verschiedener Tierspezies, vergleichsweise bestimmt nach der Methode Pfeiffer und nach der Komplementablenkungsmethode.

Die Darstellung der Extrakte versuchte ich mit destilliertem Wasser, mit physiologischer Kochsalzlösung (0,85 pCt.), beides mit und ohne Phenol (0,5 pCt.), mit Normalkaninchenserum frisch und bei 55° inaktiviert. Mit Wassermann und Bruck fand ich phenolisiertes, destilliertes Wasser als bestes Extraktionsmittel. Die Extrakte waren gleich wirksam, einerlei ob sie durch Zentrifugation oder Filtration (Chamberlandkerzen) von Bakterienresten befreit waren. Da wir uns die Aufgabe gestellt hatten, quantitativ das Verhalten der Vollbakterien im Vergleich zu den Extrakten zu studieren, so wurde die Menge der Typhusbacillen stets genau bestimmt und zwar in Normal-Oesen einer 24 stündigen Agarkultur. Zur Extraktion verblieben die Bakterien 6 Stunden im Thermostat bei 37° und dann noch mindestens 48 Stunden bei Zimmertemperatur (20—22°) im Schüttelapparat. Die Mischung von Immunserum, Extrakt, Komplement (0,1 Meerschweinchenserum) blieb 2 Stunden im Thermostat bei 37°. Danach wurde das hämolytische System der erwähnten Mischung zugesetzt. Es bestand aus je 1 ccm einer 5 pCt. Kaninchenblutaufschwemmung mit 2 Immunitätseinheiten Amboceptor (0,008 Serum einer mit Kaninchenblutkörperchen behandelten Ziege) beladen. Die beladenen Blutkörperchen waren sorgfältig gewaschen. Nach zweistündigem Aufenthalt der Röhrchen bei 37° wurde der Grad der Hämolyse bestimmt. 7 Sera wurden ausgewertet: 3 von Kaninchen (behandelt mit $^1/_{10000}$, $^1/_{1000}$ und 3 Oesen Typhusimpfstoffes [bei 60° nach Pfeiffer-Kolle abgetötet]), 2 von Typhuspatienten und 2 von Pferden, die mit Bouillonkulturen und Bouillonkulturfiltraten behandelt waren. Letztere beiden Sera verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Kraus aus Wien, dem ich für die Ueberlassung meinen verbindlichsten Dank ausspreche. Der bakteriolytische Titer aller dieser Sera wurde im Pfeiffer'schen Institut in Königsberg von Herrn Kollegen Friedberger bestimmt. Nachstehend folgen die Resultate:

Kaninchenserum I	0,0005—0,0001
„ II	0,0005—0,0001
„ V	0,0001—0,00005
Menschenserum 10	0,005 —0,001
„ 19	0,005 —0,001
Pferdeserum Karl	0,0001
„ Gigant	0,0001

Zu den Versuchen wurden des weiteren 7 Extrakte verwandt, die nach den obigen Angaben hergestellt waren.



Schliesslich gehören hierher noch alle jene Fälle, die klinisch unter dem Bilde einer **ulzerösen Endokarditis** samt ihren Folgezuständen verlaufen. An derartigen Beobachtungen liegen bis jetzt fünf Fälle vor. Die ersten drei wurden postmortal erhoben und zwar von Jehle[1]) und Schlagenhaufer[2]). Bei den zwei übrigen wurde der Pfeiffer'sche Bazillus in vivo gezüchtet. Bei der Autopsie fand man eine ulzeröse Endokarditis. In den Schnitten aus den Herzklappen wurden ebenfalls die Bazillen nachgewiesen. Diese Mitteilung stammt von Horder[3]).

Wir hatten vor Kurzem Gelegenheit, einen in die letzte Gruppe einzureihenden Fall zu beobachten, und ich erlaube mir im Folgenden die Krankengeschichte desselben mit Rücksicht auf die grosse Seltenheit dieser Erkrankungen genauer mitzuteilen.

Er betrifft einen 38 jährigen Kellner H. Z. Dieser hatte vor 18 Jahren eine Gonorrhoe mit linksseitiger Nebenhodenentzündung durchgemacht, sonst war er stets gesund. Vater starb an Gehirnhautentzündung. Mutter und sieben Geschwister, sowie seine Frau und vier Kinder gesund. Patient erkrankte anfangs Januar 1906 unter Fieber, Brustschmerzen und starkem Husten mit reichlichem Auswurf. Zeitweise starke Schweissausbrüche. Hierbei musste er das Bett hüten, ging aber nach einigen Tagen wieder seiner Berufsarbeit nach. Am 5. II. wurde er während einer Fahrt von einem Unwohlsein befallen; nach Verlassen des Wagens wurde er bewusstlos, doch erholte er sich bald. Seither ist er bettlägerig. Spitalsaufnahme am 15. III., wobei der Kranke über heftige Kopfschmerzen und Schmerzen in der linken Schulter klagt. Einigemal Erbrechen nach Nahrungsaufnahme. Nach vierwöchentlichem Aufenthalte auf der I. internen Abteilung wurde der Patient, und zwar am 14. IV. zur I. internen Klinik transferiert. Hier wurde folgender Befund erhoben:

Mittelgross, knochig, von sehr schlaffer Muskulatur, gutem Ernährungszustande. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute auffallend blass. Pupillen mittelweit, gleich, von träger Reaktion. In der Mundhöhle, von der Blässe der Schleimhaut abgesehen, nichts Abnormes. Hals ziemlich kurz, breit, Supraklavikulargruben verstrichen.

Thorax breit, gut gewölbt, kurz. Atmung von normalem Typus. Die Untersuchung der Lunge ergibt vorne normale Verhältnisse. Rückwärts über der rechten Lunge lauter Lungenschall bis zur Basis, über der linken Lunge eine am sechsten Dornfortsatze beginnende Dämpfung, die nach unten in eine absolute übergeht. Ueber der gedämpften Partie kein Atmungsgeräusch, hie und da Rasseln, aufgehobener Stimmfremitus. Ad basim über dem rechten Unterlappen ziemlich dichtes, kleinblasiges Rasseln. Stimmfremitus daselbst verstärkt.

Die grösste Breite der relativen Herzdämpfung reicht einen Querfinger ausserhalb des rechten Sternalrandes bis zwei Querfinger ausserhalb der linken Schlüsselbeinlinie. Die Herzdämpfung beginnt am oberen Rande der zweiten Rippe und steigt von da im Bogen nach rechts und links ab. Die absolute Herzdämpfung beginnt über der dritten Rippe und geht von diesem höchsten Punkte mittels eines kurzen absteigenden Schenkels bis zur Mittellinie, während ein längerer bogenförmiger, bis ein Querfinger ausserhalb der Schlüsselbeinlinie sich erstreckt. Herzspitzenstoss diffus. Man tastet, besonders während der Exspiration, ein Katzenschnurren. Ueber der Mitralis zwei laute, schabende Geräusche, die zum Teil zu den übrigen Ostien fortgeleitet werden. Perikarditische Geräusche sind nicht zu hören. Puls rhythmisch, klein, von geringer Spannung.

Bauch nicht vorgetrieben, nirgends abnorme Druckempfindlichkeit, keine abnormen Resistenzen. Die Leber vergrössert, ihr Rand überragt den Rippenbogen in der Schlüsselbeinlinie um zwei, in der Mittellinie um drei Querfinger. Die Milzdämpfung vergrössert, das Organ überragt jedoch nicht den Rippenbogen und ist nicht tastbar.

Die Haut nirgends ödematös, keine Drüsenschwellungen, Sensibilität und Reflexe normal.

Die Untersuchung des Blutes ergibt: 10600 Leukocyten, 2250000 Erythrocyten, Hämoglobingehalt nach Fleischl 25—30 pCt. Im mikroskopischen Bilde eine leichte Poikylocytose und schlechte Färbbarkeit der roten Blutzellen.

Harn sauer, spezifisches Gewicht 1012—1014. Eiweiss: deutliche Trübung, kein Zucker. Im Sediment: hyaline, granulierte und Epithelcylinder. Zahlreiche Leukocyten, Nieren- und Blasenepithelien, vereinzelte Erythrocyten. Diazoreaktion: schwache Rötung, kein grünes Sediment.

Im Stuhle nichts Abnormes.

Bakteriologische Untersuchung des Blutes, Venaepunktion am 20. IV.: Die Nährböden, die in den ersten Tagen noch steril waren, und zwar alle drei direkt aus der Venaepunktionsnadel in Mengen von 1—2 ccm Blut beschickten Bouillonkölbchen (jedes enthielt ca. 50 ccm Bouillon), zeigten nach einigen weiteren Tagen am Boden, der Blutschicht aufliegend, einzelne weisse Körnchen, die bald Stecknadelkopfgrösse erreichten. Mikroskopisch zeigte sich in allen Kölbchen eine Reinkultur von feinsten, in Haufen angeordneten, Gram-negativen Stäbchen. Aus diesen Kölbchen wurden Kulturen auf Blutagar (menschliches Blut auf gewöhnlichem Agar) angelegt. Aus allen drei Kölbchen wuchsen die Bakterien sowohl in ersten, wie in den weiteren Generationen bloss auf hämoglobinhaltigen Nährböden. Auch in der Bouillon erfolgte nur dann Wachstum, wenn zuvor steriles Menschenblut zugesetzt wurde.

Im Verlaufe der Krankheit zeigten sowohl der klinische Befund, sowie die Untersuchungen des Blutes der Ex- und Sehrete stets das gleiche Verhalten. Der Fieberverlauf ist aus nebenstehender Temperaturkurve ersichtlich. Vor jedem grösseren Temperaturanstieg stellte sich immer ein starker Schüttelfrost ein. Als subjektives Symptom ist nur heftiger Kopfschmerz zu verzeichnen.

Am 1. V. früh trat unter starkem Schweissausbruch ein Kollaps ein. Um 10 Uhr 30 Min. vormittags Exitus letalis.

Die klinische Diagnose lautete: Endocarditis ulcerosa. Pleuritis sinistra. Pyonephrosis. (Pyaemia bacillo influenzae effecta.)

Bei der Sektion fanden sich am freien Rande der Mitralklappen grosse, blumenkohlartige, warzige, weiche Protuberanzen, entzündliche Ergüsse in den Pleuren, namentlich in der linken, Eiterherde in der Milz und in der Niere. Die aus den Auflagerungen am Endokard und aus der Milz gewonnenen mikroskopischen Ausstrichpräparate zeigten reichliche, sehr kleine, in Nestern beisammenliegende, Gram-negative Stäbchen.

Es lag demnach in unserem Falle eine Pyämie vor, die von Pfeiffer'schen Bacillen erzeugt wurde. Ihre Entwicklung fand allem Anscheine nach folgendermaassen statt: Es hat der Kranke im Anschluss an die primäre Influenza bronchopneumonische Herde und dann eine linksseitige Influenzapleuritis bekommen. Von hier aus kam es zur weiteren Durchseuchung des Körpers.

Aus dem Voranstehenden geht hervor, dass dem Pfeifferschen Bacillus die Fähigkeit zukommt, Eiterungsprozesse und septikopyämische Erkrankungen zu erzeugen.

Schlüsse auf seine ätiologische Bedeutung für das klinische Krankheitsbild „Influenza“ lassen sich aus dieser Tatsache nicht

1) Wiener klin. Wochenschr., 1899.

2) Zeitschr. f. Heilkunde, 1901.

3) Münchener med. Wochenschr., 1906. — Auch Isambert hat einige Fälle von Influenzaseptikämie gesammelt, bei denen er den „coccobacille hémophile“ als alleinigen Erreger fand. Leider war ich nicht in der Lage, mir die Originalarbeit (Hémococcobacillémie et septicémie grippale, Thèse, Nancy, 1901) zu verschaffen. Ref. Baumgarten Jahresb. 1903.

An dieser Stelle wäre auch eine Reihe von Endokartiden zu erwähnen, die zum Teil noch vor der Entdeckung des Influenzabazillus beschrieben wurden und die im Anschluss an eine Influenza aufgetreten sind. Cf. ad hoc Leichtenstern, Influenza und Dengue in Nothnagel's Spez. Pathologie und Therapie, IV. Bd.

ziehen. Es ist möglich — diese Frage berührt in der bereits zitierten Arbeit Longo —, dass die bei septischen Erkrankungen vorgefundenen hämophilen Bakterien von dem Pfeiffer'schen Bacillus artverschieden sind. Grosse Wahrscheinlichkeit hat allerdings diese Annahme nicht. Sollte es sich aber herausstellen, dass in der Tat verschiedene Arten von hämophilen Bakterien existieren, so wären sie sicher untereinander im Sinne Zupnik's gattungsverwandt. Pathogene Arten einer und derselben Gattung erzeugen aber klinisch und anatomisch verwandte, bzw. identische Krankheitsbilder. Alle Arten von hämophilen Bakterien würden demnach im Prinzip dasselbe pathogene Vermögen besitzen. Nun sind das aber Fragen der Zukunft; gegenwärtig ist von praktischer Bedeutung, dass — um es kurz zu sagen, — „der Influenzabacillus" septikopyämische Prozesse erzeugt und darum bei der ätiologischen Beurteilung von Sepsis- und Pyämiefällen in Erwägung zu ziehen ist.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Hofrat Prof. Dr. A. Pribram, erlaube ich mir für die gütige Zuweisung dieses Falles meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Aus der Kgl. Universitäts-Kinder-Klinik in Breslau.

Ueber den Einfluss der Ernährung auf die Tuberkulose.

Von

Dr. Richard Weigert in Breslau[1].

Nachdem die Methodik der sogen. biologischen Forschungsrichtung es in den letzten Jahren ermöglicht hat, die Fähigkeit der Bildung von Schutzstoffen im lebenden Tiere und Menschen zu messen, hat sich eine grosse Anzahl von Forschern[2]) mit dem Problem beschäftigt, zu eruieren, welche Faktoren imstande seien das Maass der Immunität zu vermehren oder zu vermindern, und es ist in der Tat gelungen, von gewissen, zum Teil auch schon aus der klinischen Erfahrung in diesem Sinne bekannten Einflüssen (Hunger, Ermüdung, Abkühlung, Gifte, speziell Alkohol usw.) sicherzustellen, in welcher Richtung sie auf die Produktion der Schutzstoffe wirksam sind[3]). Hierbei ist nicht ausser acht zu lassen, dass mit dem Maasse dieser Immunsubstanzen durchaus das Wesen der Widerstandskraft des Organismus selbst noch nicht erfasst ist; vielmehr ist die Fähigkeit, genügende Mengen von Schutzkörpern zu bilden, nur ein sekundärer Ausdruck derselben. Die Immunität hängt von der Konstitution des Organismus ab, die durch eine Reihe von chemischen, physikalischen und vielleicht auch biologischen Eigenschaften bestimmt wird.

Seit etwa 5 Jahren bin ich selbst bemüht, in die Gesetze der chemischen Zusammensetzung des Säugetierkörpers und ihres Einflusses auf die Widerstandskraft gegen Infektionen Einblick zu gewinnen. Meine Untersuchungen waren von der aus der klinischen Beobachtung hergeleiteten Ueberzeugung ausgegangen, dass die chemische Zusammensetzung des Organismus der wichtigste Faktor in der Bestimmung der natürlichen Immunität sei. Hieran hatte sich die Ueberlegung geschlossen, dass man auf die Widerstandskraft des Organismus Einfluss gewinnen könnte, wenn es gelänge, seine chemische Zusammensetzung — Konstitution — durch eine zielbewusst geleitete Ernährung zu modifizieren.

Nach diesen Motiven wird ja in der Praxis schon stets verfahren, man kann jedoch nicht sagen, dass das jeweilig in Anwendung kommende Ernährungsregime sich auf irgend welche Ergebnisse exakter Forschungen stützt. Vielmehr wird fast überall die sogen. „kräftige Kost" oder eine Mastkur verwendet, deren Grundlagen je nach den Erfahrungen oder auch nur den Liebhabereien des Arztes gewählt werden. Sie findet in den letzten Jahren noch ihre Ergänzung in der ausgiebigen Verfütterung von fabrikmässig hergestellten Kraft- oder Nährpräparaten, deren Zusammensetzung aus Eiweiss, Fett oder Kohlehydraten und Salzen für den Effekt der Kur gewöhnlich als irrelevant angesehen wird, wenn es nur zu der erstrebten Gewichtszunahme kommt.

Im Gegensatz hierzu ist bekannt, dass die Mästung an sich durchaus keinen Schutz, beispielsweise gegen den destruierenden Einfluss der Tuberkulose gewährt, indem nicht selten im unmittelbaren Anschluss an oder gar noch mitten in einer mit grossen Gewichtszunahmen einhergehenden Kur in einem Sanatorium ein rapider Verfall und Zusammenbruch erfolgt, ja bisweilen ist anscheinend ein Causalnexus zwischen Mästung und plötzlicher Verschlimmerung nicht von der Hand zu weisen. Beim Scharlach ist der besonders ungünstige Verlauf bei fetten Kindern seit langem von erfahrenen Aerzten beobachtet.

Diese Beispiele zeigen gleichzeitig, dass Verschiebungen in der chemischen Konstitution des Organismus von verschiedenartigem Einfluss auf verschiedene Krankheiten sein können. Eine Bestätigung hierfür finden wir in Untersuchungen von P. Th. Müller[1]), welche zeigen, dass different ernährte Tiere (Eiweiss- und Fettmast gegenüber Kohlehydratmast) sich in der Bildung spezifischer Antikörper verschiedenen experimentellen Infektionen gegenüber (Proteus gegenüber Pyocyanus usw.) völlig konträr verhalten.

Im gleichen Sinne sprechen die allgemein bekannten klinischen Erfahrungen, dass bestimmte, durch einseitige Ernährung oder Stoffwechselstörungen herbeigeführte Alterationen der chemischen Konstitution die Disposition für ganz spezielle Erkrankungsformen vermehren (Diabetes und Furunkulose, Morbus Barlow, Skorbut)[2]).

Die erste für die Aufhellung dieser Beziehungen unerlässliche Bedingung war die, festzustellen, ob eine fehlerhafte Ernährung eines Tieres überhaupt eine fehlerhafte Zusammensetzung seines Körpers zur Folge habe. Die bisher bekannten, z. T. schon Jahrzehnte zurückliegenden Analysen ganzer Säugetierkörper sind nicht geeignet die gestellte Frage zu fördern; sie sind in meinen früheren Publikationen, wie ich glaube, lückenlos zusammengestellt. Für diese Frage scheiden übrigens die zahlreichen vorliegenden Analysen von Einzelorganen meist pathologischer Individuen[3]) aus, 1. weil es sich nur um die Untersuchung von Einzelorganen handelt, während für unser Thema nur die Zusammensetzung des Gesamtorganismus in Betracht kommen kann und 2. weil diese Organe von kranken Individuen stammen. In diesen Organen gefundene Abweichungen von der normalen chemischen Zusammensetzung könnten erst durch die letale Krankheit herbeigeführt worden sein. Wie wichtig die Berücksichtigung dieses Momentes ist, geht aus folgendem hervor: während die chemische Untersuchung von Einzelorganen kranker Individuen vielerlei Abweichungen von der Norm ergibt,

---

1) Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau am 14. VI. 1907.

2) P. Th. Müller, Ueber den Einfluss künstlicher Stoffwechselalterationen auf die Produktion der Antikörper. Archiv für Hygiene, Bd. 51, S. 865.

3) Richard Trommsdorff, Archiv für Hygiene, Bd. 58, S. 1.

---

1) l. c.

2) Eine Zusammenstellung der bezüglichen Literatur findet sich bei Trommsdorff, l. c.

3) Literat. s. R. Weigert, Centralbl. f. Bakteriol., Bd. XXXVI, Origin. S. 112 u. Dennstedt und Rumpf, Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 58, H. 1 u. 2.

konnte F. Steinitz[1]) bei 4 und Sommerfeld[2]) bei 2 in toto untersuchten chronisch magendarmkranken Säuglingen solche Veränderungen nicht finden. Dies gelang bisher erst bei zwei kranken Säuglingen, die von Steinitz und mir[3]) gemeinsam untersucht worden sind.

Während also durch spezifische pathologische Prozesse zunächst nur in bestimmten vereinzelten Fällen eine von uns nachweisbare Veränderung des chemischen Bestandes des betroffenen Individuums herbeigeführt werden zu können scheint, gibt es eine Veränderung der chemischen Konstitution, die physiologisch ist, das ist die Abnahme des Wassergehaltes des gesunden wachsenden Säugetierkörpers. Während beispielsweise der gesunde neugeborene Mensch nach den Analysen von Camerer und Söldner[4]) einen Wassergehalt von durchschnittlich 71,8 pCt. besitzt, hat der Mensch auf der Höhe der Entwicklung nach den weniger exakten Untersuchungen von Bischoff, Volkmann, Moleschott und Bezold[5]) einen solchen von 63—67,5 pCt.

Aus diesem Grunde widmete ich auch den Verschiebungen des Wassergehaltes zunächst mein grösstes Augenmerk. Seine Bedeutung für Infektionen suchte ich zunächst an Experimenten mit künstlichen Nährböden zu ermitteln. In Gelatinenährböden, deren Wassergehalt zwischen 90 und 59 pCt. schwankte, wurden mehrere Bakterienarten unter bestimmten Kautelen verimpft und ihre Wachstumsverhältnisse beobachtet. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen seien in folgendem rekapituliert.

„1. Die geprüften Bakterienarten wachsen in Nährböden bis zu einem Trockengehalt von 31,9 pCt. mehr oder weniger gut in allen Schichten des Nährsubstrates.

2. Dieselben Bakterienarten zeigen auf Nährböden mit einem Trockengehalt von 33 bis 41 pCt. nur Oberflächenwachstum, oder sie kommen gar nicht mehr fort.

3. Auf Nährböden, deren Trockensubstanz sich dem Werte 33 pCt. nähert, tritt eine allmählich zunehmende Wachstumshemmung ein.

4. Von den verwendeten höchst konzentrierten Nährböden (41 pCt. Trockensubstanz) wurde eine Aschenbestimmung gemacht. Sie ergab 1,7 pCt. Gesamtasche. Da es Buchner, v. Lingelsheim u. a. gelungen ist, Bakterienwachstum auch in Salzlösungen von grösserer Konzentration zu erzeugen, so kann der in meinen Versuchen konstatierte Ausfall des Wachstums in Nährböden von über 33 pCt. Trockensubstanz nicht durch den Salzgehalt der Nährböden bedingt sein."

Das eindeutige Ergebnis dieser Untersuchungen ist also das, dass die Grenze der Wachstumsmöglichkeit der geprüften Bakterienarten in Nährböden liegt, deren Wassergehalt mit ca. 67 pCt. dem mittleren Wassergehalt des erwachsenen Menschen entspricht.

Wenn auch nicht übersehen werden darf, dass der mittlere Wassergehalt des Menschen mit seinen physikalischen Eigenschaften höchstwahrscheinlich gar niemals als solcher zur Wirkung kommt, da ja der Wassergehalt der einzelnen Organe und Gewebe in weiten Grenzen schwankt, da ferner auch a priori nicht angenommen werden darf, dass eine Vermehrung oder Verminderung des Wassergehaltes im lebenden Säugetiere in gleicher Weise wirken sollte, wie in künstlichen Nährböden, so haben doch andererseits die Forschungen der modernen physikalischen Chemie gezeigt, dass schon minimale Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung von Nährlösungen[1]) genügen, um niederen Lebewesen die Lebensmöglichkeit zu geben oder zu nehmen.

Die Berücksichtigung dieser Befunde und Erwägungen legte nunmehr die Aufgabe nahe, zu untersuchen, ob wir überhaupt imstande seien, durch Modifikationen in der Ernährung eine Verschiebung in der chemischen Zusammensetzung des Organismus der Säugetiere zu erzielen, und worin die etwaige Abweichung bestehe. Bevor ich Ihnen über die von mir angestellten Versuche, soweit sie beendet und bereits publiziert[2]) sind, referiere, sei es mir gestattet, noch über einige klinische Tatsachen zu berichten, weil diese zum grossen Teil maassgebend waren für die Zusammensetzung der Nahrungsgemische, die für die Experimente gewählt wurden.

Es wurde bereits oben darauf hingewiesen, dass der Wassergehalt des wachsenden Säugetieres von der Geburt bis zur vollendeten Entwickelung sich in absteigender Linie bewegt, und es mag hier hinzugefügt werden, dass eine gleichartige Veränderung bereits vom Beginn des embryonalen Lebens bis zur Geburt stattgehabt hat. Hiermit parallel geht die Tatsache, dass die Mortalitäts- und Morbiditätszahlen des Menschen gleichfalls von der Geburt abwärts sinken, und dass auch die Mortalität und Morbidität der Frühgeborenen um so grösser ist, einem um so früheren Entwickelungsmonat die schon lebensfähig geborene Frucht entstammt. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit eines Kausalnexus zwischen natürlicher Widerstandskraft und Wassergehalt des Organismus.

Das Säuglingsalter liefert noch weitere Tatsachen, die, wie ich glaube, zur Unterstützung der vorliegenden Frage herangezogen werden können. Jedem Arzte ist es bekannt, um wieviel resistenter mit Frauenmilch ernährte Säuglinge gegenüber Infektionen sind als künstlich ernährte. In der Erkenntnis, dass es nicht nur die sog. biologischen Eigenschaften der Frauenmilch sind, sondern dass es ihre chemische Zusammensetzung ist, welche ihre Vorzüge bedingt, war es seit langem das Bestreben der Kinderärzte, eine Säuglingsnahrung künstlich herzustellen, die der Muttermilch chemisch ähnlich wäre. Diese Bemühungen, sind bisher nicht am wenigsten daran gescheitert, dass die Säuglinge das Tiermilchfett schlechter vertragen als das Frauenmilchfett, ja, dass das Kuhmilchfett nicht selten schädlich auf den Säugling wirkt. Daher entstanden bald die Versuche, das Fett aus der künstlichen Säuglingsnahrung nach Möglichkeit zu entfernen und durch Kohlehydratgaben (Schleim, Kindermehl, Malz, Zucker) zu ersetzen. Dass diese Bestrebungen bisher ein befriedigendes Ergebnis nicht gehabt haben, ist bekannt. Dagegen ist dieser Austausch des Fettes gegenüber Kohlehydraten vielfach übertrieben worden und hat zu dem von Czerny und Keller[3]) beschriebenen Krankheitsbilde des Mehlnährschadens geführt, der auf eine einseitige Ernährung der Säuglinge mit Kohlehydraten zurückzuführen ist. Es ist das eine auch dort vielfach gefundene Affektion, wo die Ernährung der Säuglinge mit Mehlen und Mussen Volksgebrauch geworden ist. Im Gegensatz zu den Brustkindern sind diese einseitig mit Mehl ernährten Kinder diejenigen, welche Erkrankungen den allerwenigsten Widerstand entgegensetzen und daher dauernd schwer gefährdet sind. Aus klinischen Beobachtungen, die in Stoffwechseluntersnehmungen ihre Bestätigung fanden, ist bekannt, dass solche Kinder durch eine Retention grosser Wassermengen und dementsprechendes Verhalten des Körpergewichts den Unerfahrenen

1) Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 59, S. 447.
2) Archiv f. Kinderheilk., Bd. 30, S. 253.
3) Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. (Hofmeister), Bd. VI, S. 206 u. Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. IV, S. 301.
4) Zeitschr. f. Biologie, Bd. 43, 1.
5) Siehe R. Weigert, Centralbl. f. Bakteriol., Bd. XXXVI, S. 112.

1) Jacques Loeb, Dynamik der Lebenserscheinungen (Joh. A. Barth, Leipzig 1906).
2) Jahrbuch f. Kinderheilk., Bd. 61, S. 178.
3) Czerny und Keller, Des Kindes Ernährung etc., Bd. 2, S. 62. Deuticke, Wien und Leipzig 1906.

so lange täuschen, bis bei Gelegenheit einer Erkrankung auftretende rapide Gewichtsabstürze den wahren Charakter ihres vermeintlichen Gewebsansatzes aufklären. Auch die Ergebnisse einer von Steinitz und mir[1]) vorgenommenen Analyse eines an Mehlnährschaden zugrunde gegangenen Säuglings gehen parallel mit diesen Beobachtungen.

Neuerdings sind auch Moro und Uffenheimer[2]) unabhängig voneinander durch Bestimmung der Mengen spezifischer Schutzkörper von Säuglingen und neugeborenen Tieren zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Ernährung für die Fähigkeit, Immunsubstanzen zu bilden, also für die natürliche Widerstandskraft, von maassgebender Bedeutung ist.

Die aus alledem resultierende Ueberzeugung, dass der Gehalt einer Nahrung an Fett oder Kohlehydraten bei genügender Stickstoffzufuhr bedeutungsvoll sei für die chemische Zusammensetzung des ernährten Individuums, war maassgebend für die Anordnung der in folgendem kurz zu referierenden Versuche.[3]) Nach einer Reihe von Vorversuchen wurde eine Anzahl von Hunden analysiert, die mit Sahne oder der fettarmen Buttermilch unter Mehl- und Zuckerzusatz oder mit gemischter Kost ernährt worden waren. Hieran schloss sich noch die chemische Untersuchung zweier rein vegetarisch lebender Meerschweinchen. In den einzelnen Versuchsserien wurden nur Kontrolltiere desselben Wurfes verwendet. Ein Teil der Versuchsergebnisse sei in folgender Tabelle wiedergegeben.

Hieraus folgt: Der Wassergehalt der Tiere ist abhängig von ihrem Alter und von der Ernährungsweise. Der grösste Gehalt an Wasser findet sich bei den überwiegend mit Kohlehydraten gefütterten Tieren. Die Schwankungen des Wassergehaltes sind nicht, wie von Rubner behauptet wurde, allein bedingt durch die Zu- oder Abnahme des Fettgehaltes des Tierkörpers, sie sind auch begründet in einem verschieden grossen Gehalt an fettfreier Trockensubstanz. Die Zunahme an Trockensubstanz, welche bei den mit fettreichem Futter ernährten Tieren gefunden wurde, bezieht sich sowohl auf Stickstoff wie auf Asche.

Damit war der Beweis erbracht, dass es im Tierversuche gelingt, durch differente Ernährung Tiere von differenter chemischer Zusammensetzung heranzuzüchten.

Der nunmehr vorliegende Arbeitsplan bestand aus zwei Teilen: Erstens festzustellen, wie das bei Fettmast erzielte Plus an Trockensubstanz chemisch zusammengesetzt sei, und zweitens zu untersuchen, wie sich Tiere mit diesem Plus an Trockensubstanz gegenüber Infektionen verhalten.

Der erste Teil dieses Programmes wurde zwar schon in Angriff genommen, hat jedoch ein aufklärendes Resultat noch nicht geliefert, da ich statt der bisher benutzten Versuchstiere (Hunde und Meerschweinchen) nunmehr Schweine für meine Experimente wählte. Es ergab sich nämlich, dass diese Tiere sich ebenso gut mit Fett als mit Kohlehydraten (bei genügender Eiweisszufuhr) mästen lassen. Diese gleich leichte Mästbarkeit der Schweine durch Kohlehydrate und Fett wurde mir später durch Veterinärärzte bestätigt.

Ein um so bemerkenswerteres Resultat hatten die gleichzeitig eingeleiteten Untersuchungen über die Widerstandskraft von Schweinen gegen Impfungen mit Rindertuberkulose[4]), je nachdem sie mit Nahrungsgemischen ernährt worden waren, die bei ausreichender Stickstoffzufuhr entweder grosse Mengen von Fett oder von Kohlehydraten enthielten. Als Grundlage des Nahrungsgemisches wurde in dem einen Falle Vollmilch, in dem anderen Falle die fettarme Buttermilch gewählt. Die Fettanreicherung geschah für die Fettmast erst durch Zufütterung von Sesamöl, später durch Einkochen von Leinsamenmehl in die Vollmilch. Die Buttermilch wurde nach dem Rezept der sogen. holländischen Säuglingsnahrung mit grossen Mengen Zucker und Weizenmehl zubereitet; späterhin wurden, um die sehr gefrässigen Tiere zu sättigen und die ohnehin durch diese Versuche stark belasteten Finanzen der Klinik zu schonen, Weizenkleie und Kartoffeln in das Buttermilchgemisch hineingekocht.

Die Tiere wurden als 6—10 Wochen alte Ferkel direkt vom Mutterschwein zu diesen Versuchen eingestellt. Es wurden als Kontrolltiere nur Tiere desselben Wurfes verwendet. Da es nicht leicht ist, solche jungen Tiere bei künstlicher Ernährung aufzuziehen, hatte ich besonders in der ersten Zeit grosse Verluste an Versuchsmaterial, und die Durchführung dieser Experimente war mir nur dadurch ermöglicht, dass uns die 20 wertvollen Versuchstiere vom Reichsgrafen von Oppersdorff in Ober-Glogau[1]) in freigebigster Weise zur Verfügung gestellt wurden.

Zur Infektion bediente ich mich einer Aufschwemmung zerriebenen, perlsüchtigen Gewebes in physiologischer Kochsalzlösung. Hiervon wurden jedem Tiere 5 ccm unter die Haut des Rückens injiziert. Die Injektion erfolgte stets erst, nachdem die Schweine 2—3 Monate unter dem sozusagen spezifischen Ernährungsregime gestanden hatten. Da die Tiere in dieser Zeit ihr Körpergewicht mehr als verdoppelt hatten, so war anzunehmen, dass eine Umstimmung der chemischen Zusammensetzung ihres Körpers inzwischen erzielt war, wenn eine solche überhaupt zu erzielen ist.

Ich kann Ihnen nunmehr über den Verlauf der tuberkulösen Infektion bei 10 Tieren berichten, von denen je die Hälfte mit Fett oder mit Kohlehydraten gemästet war. Die Zahl ist zwar nicht gross, erhält aber ihren Wert durch den gleichartigen Ausgang sämtlicher Versuchsreihen. Ueberdies sind die Versuche durchaus nicht abgeschlossen.

Der Hauptinhalt meiner bisherigen Beobachtungen ist der, dass die tuberkulöse Infektion bei denjenigen Schweinen, welche durch die reichliche Fettzufuhr gemästet waren, durchweg einen bei weitem günstigeren Verlauf genommen hat, als bei denjenigen Tieren, die bei fettarmer Kost mit grossen Mengen von Zucker und Mehl gefüttert wurden.

Von den 10 Versuchstieren wurden 6 auf dem Polizeischlachthofe der Stadt Breslau durch die angestellten Tierärzte obduziert. Die Herren wurden über die Versuchsanordnung nicht unterrichtet und konnten daher ein gänzlich unbeeinflusstes, objektives Urteil über den von ihnen erhobenen Befund abgeben. Dasselbe fiel ausnahmslos zuungunsten der mit Kohlehydraten gemästeten Schweine aus, indem die Zahl der von der Tuberkulose ergriffenen Organe (Brust- und Baucheingeweide und Knochen) sowie der Umfang der Einzelherde in den Organen und schliesslich der gesamte Ernährungszustand der Tiere sie als schwerer erkrankt charakterisierte, als dieses bei den mit Fett gemästeten Tieren der Fall war.

Die Tiere No. 7—10 entstammen demselben Wurfe. Von ihnen gingen No. 7 und 8 ca. 3—5 Wochen nach der Infektion mit Tuberkulose ein. Sie wurden von mir selbst obduziert und ergaben folgenden Befund: Das mit Vollmilch und Leinsamen gefütterte Tier wies in beiden Lungen in mehreren kleinen Herden tuberkulöse Pneumonien auf, während sich in Leber und Milz eine Miliartuberkulose mässigen Umfanges vorfand. Auch einige verkäste Bronchial- und Mesenterialdrüsen wurden fest-

1) Hofmeister's Beiträge, Bd. 6, S. 209.
2) Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 6, S. 60.
3) Jahrbuch f. Kinderheilkunde, Bd. 61, S. 178.
4) Gleichartige Versuche mit Vogeltuberkulose scheiterten an der Schwierigkeit, Tauben tuberkulös zu infizieren, trotzdem mir vollwertige Kulturen von Frau Dr. Lydia Rabinowitsch in liebenswürdiger und dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden.

1) Herrn Reichsgrafen von Oppersdorff sei auch an dieser Stelle für seine grosse Liberalität der verbindlichste Dank des Verfassers ausgesprochen.

Art und No.	Alter und Fütterungsart	Gewicht g	Trockensubstanz in pCt.	Wasser in pCt.	Fett in pCt.	Fett der Trockensubstanz in pCt.	Trockensubstanz des fettfreien Tieres in pCt.	Asche in pCt.	Asche des fettfreien Tieres in pCt.	N in pCt.	N des fettfreien Tieres in pCt.
Hund A	$4^1/_2$ Mon. Sahne	2111	41,107	58,893	9,99	24,305	34,57	5,811	6,456	3,535	3,927
„ B	$4^1/_2$ Mon. Magermilch	2642	29,508	70,492	2,369	8,011	28,51	4,348	5,607	3,510	3,595
„ C	$4^1/_2$ Mon. Semmel und Zucker	1297	27,985	72,015	4,394	15,48	24,78	5.613	5.863	2,29	2,392
„ 4	$3^1/_2$ Mon. Sahne	2753	39,27	60,73	18,58	47,32	25,41	3,583	4,40	3,79	4,654
„ 3	$3^1/_2$ Mon. Buttermilch	1621	24,63	75,37	3,752	15,23	21,69	3,73	3,875	2,587	2,688
„ 12	$5^1/_2$ Mon. Sahne	2294	36,48	63,52	14,47	39,69	25,71	4,23	4,94	3,02	3,53
„ 11	$5^1/_2$ Mon. Buttermilch	1897	29,49	70,51	12,35	41,86	19,55	5,56	6,34	2,93	3,35
Meerschweinchen A	Ausgewachsen	424	32,92	67,08	10,013	30,4	25,46	4,348	4,832	3,187	3,542
Meerschweinchen B	Junges Tier 2—3 Mon.	243,8	27,27	72,73	4,82	17,7	23,58	4,18	4,39	2,889	3,035

gestellt. Dagegen wurde bei dem 8 Tage später eingegangenen Kohlehydrattier folgendes Sektionsprotokoll notiert: Beide Lungen sind fast total erfüllt von tuberkulösen Pneumonien und überschüttet mit Tausenden miliarer verkäster Knötchen. Milz total durchsetzt mit zahlreichen grossen verkästen Tuberkeln. Ausgebreitete miliare Tuberkulose der Leber, Nieren und Nebennieren. Umfangreiche käsige Bronchial- und Mesenterialdrüsentuberkulose.

Fünf Tage später erkrankte das mit Kohlehydraten gemästete Tier No. 10 mit einer Lähmung beider hinteren Extremitäten, welche augenscheinlich mit einem kalten Abscess an der Injektionsstelle in Zusammenhang stand. Daher wurde Tier 9 und 10 getötet, wonach folgender Befund erhoben werden konnte: Tier No. 9 (Fettmast): Pneumonien fast der gesamten rechten und linken Lunge, Infiltration der Bronchialdrüsen, deren tuberkulöser Charakter makroskopisch nicht festzustellen ist, mikroskopisch aber später sichergestellt werden konnte. Leber und Nieren sind frei von Tuberkulose, während sich in der Milz einige miliare Käseherde verschiedener Grösse vorfinden. Fernerhin wurden je 2—3 bereits in Verkäsung übergegangene Bronchial- und Mesenterialdrüsen gefunden.

Tier No. 10 (Kohlehydratmast): Beide Lungen sind von zahllosen verkästen Herden verschiedener Grösse total übersät und in allen Teilen nach jeder Richtung hin durchsetzt. Bronchialdrüsen und Mesenterialdrüsen sind in grosser Anzahl im Stadium der Verkäsung vorhanden. Leber und Milz sind von kleineren und grösseren miliaren Knötchen überschüttet. Von der Injektionsstelle ist ein faustgrosser kalter Abszess ausgegangen und hat unter grossen Zerstörungen an mehreren Wirbeln zu einer Kompression des Rückenmarkes geführt, welche die oben erwähnte Lähmung erklärt.

Es erübrigt sich wohl darauf hinzuweisen, um wie vieles ungünstiger bei den Tieren 7—10 die Kohlehydratmast auf den Verlauf der Tuberkulose gewirkt hat. Ich möchte es jedoch nicht unterlassen, Ihnen die Lungen und stereoskopischen Bilder der Lungen von 9 und 10 zu demonstrieren, weil sie, wie ich glaube, sehr geeignet sind, den Unterschied in der Qualität und Quantität der Erkrankung zu illustrieren.

Was können wir aus den Resultaten meiner bisherigen Untersuchungen für einen Schluss ziehen?

Sämtliche Tiere erkrankten an Tuberkulose, da sie durch die Injektion von ca. 5 ccm einer Aufschwemmung tuberkulöser Organe dermassen mit infektiösem Material überschüttet wurden, dass sie der Erkrankung an Tuberkulose nicht entgehen konnten.

Figur 1.



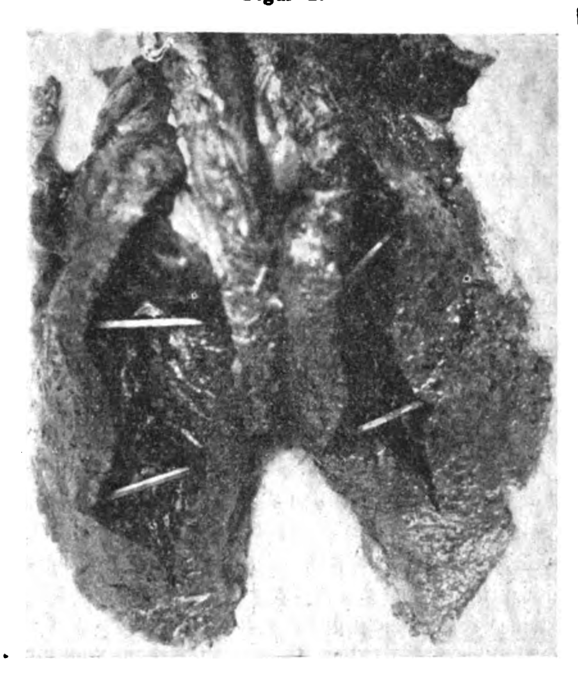
Fettmast; Schweinelunge von Tier No. 9.

Es wäre wünschenswert gewesen, die Versuchsanordnung so zu wählen, dass nur so viel tuberkulöses Material einverleibt wurde, als gerade zur Infektion normaler Tiere genügt. Da diese Dosis leider nicht bekannt ist, musste der von mir beschrittene Weg gewählt werden, die Tiere à tout prix zu infizieren und alsdann den Verlauf der Infektion zu beobachten. Hierbei kam mir der Umstand zu Hilfe, dass Schweine die Tuberkulose überhaupt relativ gut vertragen, ja, dass Schweine sich trotz bestehender Tuberkulose noch mästen lassen. Diese mir von Tierzüchtern mitgeteilte Erfahrung wurde auch durch meine Beobachtungen bestätigt. Trotzdem ergab sich eine über jeden Zweifel erhabene Differenz in dem Verlaufe der Erkrankung der Tiere, je nachdem ihre Mast mit Kohlehydraten oder mit Fett erstrebt wurde.

Dieses, m. H., ist meines Wissens der zum ersten Male geglückte Beweis, dass bei einer bestimmten Säugetierspezies der Verlauf der tuberkulösen Infektion sich auch richtet nach dem Ernährungsregime, unter dem die Tiere vor und während der Erkrankung stehen.

Es liegt mir ferne, aus diesem zwar einheitlichen, aber doch

Figur 2.



Kohlehydratmast; Schweinelunge von Tier No. 10.

kleinen Material, das dazu noch an Tieren gewonnen wurde, die sich möglicherweise zur Tuberkulose ganz anders verhalten, als der Mensch, irgend welche Schlüsse zu ziehen für ein Ernährungsregime, das den Menschen im Kampfe gegen die Tuberkulose sollte unterstützen können. Immerhin, meine ich, zeigen die Versuche, dass der heute fast allgemein akzeptierte Grundsatz, dass man tuberkulöse Menschen zur Kräftigung in jedem Falle übernähren — mästen — müsse, nicht ohne weiteres zu akzeptieren ist, und dass es mindestens nicht gleichgültig ist, womit diese Mästung ausgeführt wird. Dabei hat sich auch hier die Kohlehydratmast als minderwertig erwiesen — dieses im Einklang mit meinen einleitenden Ausführungen und mit meinen früheren Experimenten, die bei einseitiger Ernährung mit fettarmer, kohlehydratreicher Kost einen pathologischen Wasseransatz der Tiere ergaben.

Indem ich es auch unterlasse, in eine Diskussion darüber einzutreten, ob die klinische Beobachtung tuberkulöser Kinder geeignet ist, uns in der gleichen Richtung Fingerzeige zu geben, hoffe ich doch durch diese Untersuchungen auf einen neuen gangbaren Weg im Kampfe gegen die Tuberkulose hingewiesen zu haben.

Für etwaige auf Grund meiner Untersuchungen anzustellende Versuche an tuberkulösen Menschen würden sich nach dem Ergebnisse dieser Experimente folgende Leitsätze ergeben:

1. Mästung jeder Art ist an sich nicht imstande, den Verlauf der Tuberkulose aufzuhalten.

2. Der im Proletariat aus wirtschaftlichen Gründen geübte Modus, den täglichen Kalorienbedarf neben eben genügender Eiweisszufuhr überwiegend durch Kohlehydrate zu decken, schafft für die Ausbreitung der Tuberkulose einen günstigeren Boden als der in den besser situierten Klassen mögliche, relativ grosse Verbrauch von Fetten.

3. Bei der Ernährung Tuberkulöser ist diesen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen, indem die Kohlehydrate der Nahrung durch Fett so weit ersetzt werden, als es möglich ist, ohne in den Fehler einer einseitigen Ernährung zu verfallen.

Aus dem pathologischen Institut des Krankenhauses Moabit-Berlin.

Ueber die praktische Bedeutung der Rachenerkrankung bei der Genickstarre.[1])

Meningokokken-Meningitis nach Lumbalanästhesie mit Stovain.

Von

Privatdozent Dr. Westenhoeffer, Prosektor.

M. H.! Ihrer Aufforderung, über die epidemische Cerebrospinalmeningitis vorzutragen, bin ich nur etwas schwerfällig nachgekommen und zwar aus dem Grunde, weil einesteils viel Neues nach den letzten Untersuchungen nicht mehr zu sagen ist und weil andernteils viele Dinge noch so unklar sind, dass es sehr schwer ist, darüber zu reden. Indessen will ich versuchen, die Frage so zu beleuchten, dass vielleicht doch einige neue Gesichtspunkte dabei herauskommen werden. Ich habe das Thema „Ueber die Bedeutung der Rachenerkrankung bei Genickstarre" so gewählt, weil diese meiner Meinung nach im Vordergrunde nicht nur des praktischen, sondern auch des hygienischen Interesses stehen muss.

Was nun die Rachenerkrankung angeht, so wissen Sie, dass ich auf Grund meiner schlesischen Beobachtungen die Erkrankung der Rachentonsille als das Primäre betrachtet und angesehen habe, von der aus die Meningitis entsteht. Diese Anschauung ist anfangs, wie Sie sich noch erinnern werden, bekämpft worden, besonders von E. Grawitz, freilich, wie sich später herausstellte, auf Grund von durchaus nicht einwandfreiem Material[2]). Nachher ist die Richtigkeit meiner Beobachtungen allgemein anerkannt worden. Allerdings vertritt der bekannte Kinderarzt Göppert in Kattowitz den Standpunkt, dass der ganze Respirationstraktus die Eingangspforte für die Meningokokken darstellt. Es gibt wohl Fälle, wo das richtig ist; es gibt vielleicht sogar Fälle, wie in der Literatur solche bekannt geworden sind, wo auch der Darmtraktus die Eintrittspforte für den Krankheitserreger darstellt; indessen sind das sicher die Ausnahmen. Sowohl die klinischen Beobachtungen als auch die Beobachtungen auf dem Sektionstisch zeigen, dass weitaus in der Mehrzahl der Fälle die Erkrankung des Nasenrachens, speziell der Rachentonsille die erste Etappe bei der Krankheit darstellt. Die wichtigste Tatsache, die aber für die absolute Richtigkeit meiner Beobachtung spricht, ist die konstante und regelmässige Feststellung der Meningokokken im Rachensekret von Meningitiskranken und zwar gerade in den ersten Krankheitstagen, ferner im Rachensekret von Pharyngitiskranken und von Gesunden. Diese Befunde, über die nachher noch berichtet werden soll, wären gar nicht zu erheben, wenn nicht die primäre Lokalisation der Meningokokken im oberen Pharynx geschähe. Ich möchte weiterhin gleich vorwegnehmen, dass auch in den Fällen, wo die Meningokokken-Meningitis nach Pneumonien auftrat, wie dies Jacobitz von der Colmarer Epidemie beschreibt[3]), fast ausnahmslos katarrhalische Erscheinungen des Rachens vorausgegangen waren, wie ich aus dem mir zugänglich gewesenen Epidemiebericht entnehmen konnte. Die Erkrankung des Rachens hat vielleicht deswegen sich so leicht der Beobachtung entziehen können, weil die Entzündung fast ausschliesslich an dem hintersten und obersten Teile des Pharynx sitzt, gedeckt durch das Velum palatinum, dagegen nur ausnahmsweise

1) Nach einem Vortrag in der Hufeland'schen Gesellschaft am 16. Mai 1907.

2) Verhandl. d. Berliner med. Gesellsch. vom 24. V., 31. V. und 15. VI. 1905, Berliner klin. Wochenschr. 1905. Fortschritte der Medizin No. 29 und 33, 1905.

3) Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrankheiten, 1907, H. 2.

die Gaumentonsillen ergreift und weil ihre Intensität oft sehr gering ist. Die Gaumentonsillen, die sonst bei anderen eitrigen Krankheiten eine so grosse Rolle spielen, treten bei der Genickstarre ganz entschieden in den Hintergrund gegenüber der Erkrankung der Rachentonsille. Ich habe auch darauf hingewiesen, dass meiner Ansicht nach die Ursache für die primäre Lokalisation des Krankheitserregers in dem Nasenrachen zu suchen sei in der Anwesenheit und der mehr oder weniger starken Entwickelung der lymphatischen Apparate des Nasenrachens, in dem sog. lymphatischen Nasenrachenring. Diese meine Anschauung ist allerdings nicht in dem Umfange, wie ich sie seinerzeit angenommen habe, bestätigt worden. Indessen hat doch E. Meyer feststellen können, dass bei Genickstarrekranken ein etwas grösserer Prozentsatz sog. adenoide Vegetationen besitzt, wie eine Reihe anderer Kinder, die er in gleicher Weise untersucht hat. Wir sind also durch das Erkennen der Rachenerkrankung in der Lage, bei unklaren meningitischen Symptomen die Diagnose zu stützen und einen gewissen Anhaltspunkt gewinnen zu können, um was für eine Meningitis es sich handelt. Indessen wäre es ganz verfehlt, aus der Beobachtung nun, dass tatsächlich bei der epidemischen Meningitis in der Mehrzahl der Fälle eine Rachenerkrankung vorliegt, den Schluss zu ziehen, dass nun jede Meningitis, in deren Beginn eine retronasale Angina beobachtet wird, eine epidemische sein müsste. Wir finden im Nasenrachenraum bei Kindern, besonders bei solchen Kindern, die wir zur Sektion bekommen, die an allen möglichen anderen Krankheiten gelitten haben, sowie sie eine längere Zeit bettlägerig waren, alle möglichen pathogenen Krankheitserreger, die auch mit Krankheitserscheinungen an Ort und Stelle verbunden sein können. Ferner haben weitere Beobachtungen, die gerade durch meine Untersuchungen angeregt worden sind, gezeigt, dass es auch Meningitiden gibt, die nicht durch Meningokokken hervorgerufen und doch abhängig von einer Erkrankung des Rachens sind. Ich selbst habe 2 oder 3 solcher Fälle beobachtet, wo durch Streptokokken und durch Pneumokokken eine Meningitis hervorgerufen wurde, die lediglich von einer Rachenentzündung begleitet war, wie sie für die epidemische Meningitis charakterisiert ist. So berichtet z. B. auch Weidanz aus dem Urbankrankenhaus über mehrere solcher Fälle, wo bei Meningitiden verschiedener Aetiologie lediglich eine Rachenerkrankung gefunden wurde. Immerhin ist das sicher, dass bei tuberkulöser Meningitis die beschriebene Nasenrachenerkrankung in der Regel fehlt; wenigstens habe ich sie in dieser Weise noch nie beobachtet.

Die weitere praktische Frage wird sich dahin richten: sind wir imstande, diesen primären Herd zu eliminieren, so dass wir das weitere Eindringen der Meningokokken in den Organismus, gewissermaassen Nachschübe verhindern und dadurch vielleicht die Krankheit abkürzen könnten? Das ist natürlich auch versucht worden, und man hat das mit den verschiedensten Mitteln versucht. Man hat so ziemlich alle Mittel, die man kennt, angewandt, sei es in Gestalt von Gurgelwässern, die natürlich garnichts nützen können, oder in Gestalt von Nasenrachenspülungen. Es hat sich aber gezeigt, dass die Meningokokken, die in der freien Natur so ungemein hinfällig sind, die schon in der Leiche in kurzer Zeit zugrunde gehen, im lebenden Organismus in den Schleimhäuten sich sehr widerstandsfähig diesen Reagenzien gegenüber verhalten. Es ist nicht gelungen, auch nicht bei Kokkenträgern, durch irgend ein Mittel der bekannten Art generell auf die Meningokokken deletär einzuwirken. Eine zweite Möglichkeit wäre vielleicht darin gegeben, die Rachentonsille so frühzeitig wie möglich, im Beginn der Erkrankung, zu exstirpieren. Das haben wir in Schlesien auch zweimal gemacht ohne jeden Erfolg. Indessen hat E. Meyer mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass, wenn auf der Höhe der Erkrankung eine grosse, blutende Wundfläche geschaffen wird, die Eingangspforte für den Krankheitserreger nur vergrössert wird und somit eine Aussicht, dadurch die Infektion zu verhindern oder abzukürzen, eher geringer ist. Ich glaube also, dass wir nach den bisherigen Erfahrungen therapeutisch an der Rachenerkrankung bei der Meningitis nichts ändern können.

Es ist nun sehr merkwürdig, dass diese Rachenerkrankung ungemein rasch verschwinden kann. Sie ist am akutesten und am deutlichsten sichtbar in den ersten Krankheitstagen, während sie manchmal schon nach 8 Tagen, ja manchmal auch noch früher verschwindet, und bei chronischen Fällen braucht man sie überhaupt gar nicht anzutreffen. Das ist nicht ganz ohne Bedeutung, weil natürlich die Frage aufgeworfen werden muss und auch aufgeworfen worden ist, ob denn nicht die Meningokokken, die man aus dem Nasenrachen züchtet, auf den aus dem Schädelinnern abführenden Lymphgefässen in die Rachentonsille gelangt sind, die ja nach der Anschauung der Laryngologen nicht nur primäres Aufnahmeorgan darstellt, sondern gleichzeitig auch die Rolle einer Lymphdrüse übernimmt. Gerade das soeben geschilderte zeitliche Verhalten der Rachenerkrankung widerspricht aber dieser Auffassung von ihrer sekundären Entstehung. Ferner ist durch einige einwandsfreie Untersuchungen (v. Lingelsheim, E. Meyer) festgestellt worden, dass tatsächlich diese Angina dem Ausbruch der Meningitis vorausgeht. Auch ist es mir bei den sehr zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen des Gewebes zwischen Rachentonsille und Schädelbasis niemals gelungen zur Rachentonsille hinführende Lymphbahnen zu sehen.

Eine ganz andere und viel wichtigere Bedeutung hat die Rachenerkrankung, wenn wir die epidemiologische Seite ins Auge fassen, oder ganz allgemein gesagt, die hygienische, worunter auch die sanitätspolizeiliche usw. zu verstehen ist. Wenn wir die Tatsache anerkennen, dass die Rachenerkrankung das Primäre darstellt, so haben wir da sofort den Gedanken, dass auch die Rachenerkrankung die Ursache sein kann für die Verbreitung der Keime. Ob das nun dadurch geschieht, dass im Sinne der Flügge'schen Tröpfcheninfektion der eine Mensch einen anderen direkt ansteckt oder das Sputum verstäubt in die Luft gelangt oder an Gebrauchsgegenständen haftend in den Bereich anderer gelangt, das kann zunächst gleichgiltig sein. Jedenfalls müssen wir uns vorstellen, dass die Krankheitserreger hauptsächlich mit der Atmungsluft in den Organismus hineinkommen und sich dort, wo der günstigste Ort ist, ansetzen. Es wird dabei vom sanitätspolizeilichen Standpunkt die Frage zu ventilieren sein: ist eine Meningitis, die hervorgerufen ist durch den Weichselbaum'schen Meningococcus, eine übertragbare Krankheit, wenn die Rachenaffektion oder, noch allgemeiner ausgedrückt, Krankheitserscheinungen von seiten des Respirationstraktus fehlen, also dann, wenn der Mensch nicht auswirft, wenn er nicht in der Lage ist, die Krankheiserreger zu verbreiten? Es hat sich die interessante und merkwürdige Tatsache herausgestellt, dass die Schulen niemals die Vermittler der Ansteckung sind. Soviel Epidemien bisher beobachtet sind, jetzt die rheinisch-westfälische und vor zwei Jahren die schlesische, niemals hat sich die Epidemie auf die Schule zurückführen lassen, obwohl die Genickstarre eine Kinderkrankheit ist und die Kinder vom Säuglingsalter bis zum 14. Lebensjahr ergriffen werden. Nun, ich habe schon in meinem ersten Vortrage in der Berliner medizinischen Gesellschaft die Sache dahin erklärt, dass Kinder nicht auswerfen, sondern ihr Sputum hinunterschlucken. Kinder haben nicht die Gewohnheit des Auswerfens, sie tun es auch nicht, auch wenn man sie dazu erziehen wollte, und wir können gerade aus dem Umstande, dass die Schulen nicht die Vermittler der



Krankheitskeime sind, schliessen, dass tatsächlich diese Erkrankung des Rachens eine praktische epidemiologische Bedeutung haben muss. Es hat sich bei den weiteren Untersuchungen der Epidemien immer wieder und immer mehr herausgestellt, dass die Verbreitung einer Epidemie eigentlich nicht durch die erkrankten Kinder geschieht, sondern durch erwachsene Personen, welche eine Meningokokkenpharyngitis haben oder einfache Kokkenträger sind. Das sind die Leute, welche mit dem Auswurf die Krankheitskeime fortwährend ausstreuen. Ich habe auch darauf hingewiesen, warum gerade in den Kohlenrevieren besonders leicht eine solche Verbreitung eintreten kann. Das liegt vielleicht daran, dass die Mehrzahl der Individuen in einer solchen Gegend an einem Rachenkatarrh leiden, der dadurch charakterisiert ist, dass die vorderen Abschnitte der Nase trocken sind, während im Nasopharynx eine erhebliche Hypersekretion stattfindet. Die Ursache für diesen Rachenkatarrh liegt vielleicht weniger in den unendlich zahlreich verstäubten Kohlepartikelchen, als vielmehr in der Einatmung giftiger Substanzen, nämlich des Schwefel- und Kohlenwasserstoffs, der schwefligen Säure etc., die in grosser Menge in der Luft der Kohlen- und Hüttenreviere enthalten sind. Die Leute in solchen Kohlenrevieren haben eine viel grössere Neigung, als an sich schon die Leute aus dem Volke haben, auszuspucken. So sah ich z. B. in Königshütte in einer sehr besuchten katholischen Kirche den Boden hinter den Sitzreihen, auf dem zahlreiche Frauen knieten, übersät mit ausgeworfenen Sputis. Der Genius epidemicus loci entpuppt sich so als ein durch die Beschäftigung der Menschen, durch die industriellen Anlagen künstlich geschaffener, der weder mit dem Boden, noch mit dem Klima an sich das geringste zu tun hat.

Wir sehen hier also in der Rachenaffektion eine Erkrankung, die für die Verbreitung der Genickstarre von grösster Bedeutung ist. Sie ist beim Erwachsenen von weit grösserer epidemiologischer Bedeutung als beim Kind.

Wie sollen wir uns nun aber solchen Krankheitsfällen gegenüber vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus verhalten, wo eine solche Rachenaffektion nicht vorhanden ist? Nun, das ist eine Frage, die — werden Sie vielleicht sagen — zu stellen Unsinn ist, denn wir haben vorhin gehört, dass die Genickstarre anfängt mit der Rachenerkrankung. Indessen habe ich einen merkwürdigen Fall erlebt, der doch zeigt, dass solche Fragen sehr wohl berechtigt sind.

Ein mittelkräftiger, 20 Jahre alter Handlungsgehilfe W. Bl. von gutem Ernährungszustand kam am 28. II. 07 ins Krankenhaus Moabit, um sich wegen Hämorrhoiden operieren zu lassen. Der Mann war im übrigen vollständig gesund, stammte aus gesunder Familie; er wohnte bei seinen Eltern in Charlottenburg, sein Vater ist Steuersekretär. Die Operation, die ohne jede Schwierigkeit gelang, wurde am 27. II. 07 unter Lumbalanästhesie mit Stovain gemacht. An demselben Tage abends betrug die Temp. 37,9°. An den folgenden Tagen stieg die Temp. staffelförmig und erreichte am 8. Tage die Höhe mit 39,6°. Am 28. II. traten Kopfschmerzen auf, am 2. III. Nackensteifigkeit, Brechreiz und einmaliges Erbrechen. Am 3. III. wurde er benommen; Erbrechen, Nackensteifigkeit und unerträgliche Kopfschmerzen bestanden fort und am selben Tage nachmittags 4 Uhr, also am 4. Tage nach der Operation, trat der Tod ein.

Es ist ja öfter schon beschrieben worden, dass nach Lumbalanästhesie Meningitis eintrat, ich selbst habe ausser diesem zwei solcher Fälle seziert. Was aber in diesem Falle das absolut Unbegreifliche war, das war, dass dieser Mann eine richtige **Meningokokken-Meningitis** hatte. Die Meningokokken sind nicht bloss nachgewiesen worden durch den Ausstrich der intra vitam gewonnenen Lumbalflüssigkeit und den Ausstrich des Eiters der Meningen post mortem als typische intracelluläre Gram-negative Kokken, sondern auch durch die Kultur auf menschliches Serum enthaltenden Nährböden und durch die Agglutination, zu welcher Meningokokkenserum vom Kgl. Institut für Infektionskrankheiten bezogen war, (diese Untersuchungen wurden von dem Vorsteher unseres bakteriologischen Laboratoriums, Prof. **Schütze**, ausgeführt). Es ist also gar nicht daran zu zweifeln, dass der junge Mann nach einer Injektion von Stovain in den Rückenmarkskanal eine echte Meningokokken-Meningitis bekommen hatte, an der er zugrunde gegangen ist. Wir hatten bei der Sektion, wie ich gleich von vornherein betonen will, keine Ahnung davon, dass es sich um eine Meningokokken-Meningitis handelte (die diesbezüglichen Untersuchungen hatten von seiten des Bakteriologen erst begonnen), sondern wir kannten nur die klinische Diagnose Meningitis nach Lumbalanästhesie. Die Meningitis war ganz geringfügig, es fand sich an der Basis cerebri und entlang den Rückenmarkshäuten eine geringfügige, sulzige, eitrige Exsudation. Das höchst Auffallende war nur, dass die Rachenorgane und der gesamte Respirationstraktus vollständig intakt waren, die Rachenorgane waren blass, obwohl der Mann mitten auf dem Höhepunkt seiner Krankheit gestorben war. Die Nebenhöhlen der Nase waren gänzlich frei. Die mikroskopische Untersuchung des Nasenrachenraumes und der Lungen hat nicht das allergeringste Zeichen einer Entzündung ergeben. Ebenso waren die sämtlichen übrigen Organe dieses jungen Mannes vollständig gesund. Die Operationsstelle zeigte keinerlei vom Gewöhnlichen abweichende Verhältnisse.

Wie war diese Meningitis entstanden? Die Flüssigkeit, mit der die Injektion gemacht wurde, stammte von **Billon**, andere Leute sind mit derselben Flüssigkeit injiziert worden; sie bekamen keine Meningitis.

Meningokokken sollen nach allem, was wir wissen, nur da vorkommen, wo Meningitis existiert. Es sind bisher keine Kokkenträger, ausser in der Umgebung von Meningitiskranken, gefunden worden, und wo ein Meningokokkenträger irgendwo in der Welt herumläuft, muss nach unseren heutigen Anschauungen dieser Mensch in irgend welchen Beziehungen zu einem Meningitisfall gestanden haben. Es sind, um diese ungemein wichtige Frage der Epidemiologie zu entscheiden, an drei verschiedenen Orten, nämlich in Beuthen, Breslau und hier in Berlin zu gleicher Zeit alle möglichen Menschen auf Meningokokken untersucht worden. In Beuthen war die Epidemie, in Breslau war die Epidemie geringfügiger, in Berlin war keine Epidemie. Es hat sich bei allen diesen Untersuchungen gezeigt, dass Träger von Meningokokken nur da vorhanden sind, wo epidemische Genickstarre existiert, und dass diese Kokkenträger in irgend einer Weise zu Meningitisfällen in Beziehung standen und stehen konnten, dass dagegen niemals bei einem Menschen, der in keiner Beziehung zu einem Fall von epidemischer Genickstarre stand, Meningokokken im Rachen gefunden wurden. Es ist wohl auch mit Sicherheit anzunehmen, dass, wenn ein einfacher Kokkenträger meningitiskrank wird, zuvor sich erst in der Regel eine Meningokokkenpharyngitis entwickeln muss, damit die Meningitis zustande kommen kann. Da aus der Anamnese des Mannes und aus dem Sektionsbefund (Fehlen der Pharyngitis) keinerlei Anhaltspunkte über die Herkunft der Meningitis zu eruieren waren, diese sich aber unzweifelhaft unmittelbar an den operativen Eingriff der Lumbalinjektion angeschlossen hatte, so habe ich, da die gebrauchte Flüssigkeit und die gebrauchte Injektionsspritze nicht mehr untersucht werden konnten, das gesamte Operations- und Stationspersonal, das mit dem Kranken beschäftigt gewesen war, als Kokkenträger verdächtigt und das Rachensekret dieser Personen bakteriologisch untersuchen lassen. Der Erfolg war negativ. Im ganzen Krankenhause lag zu dieser Zeit kein einziger Meningitisfall. Es liegen nun zwei Möglichkeiten der Erklärung vor. 1. Die Infektion erfolgte durch das Instrument oder die Injektionsflüssigkeit. 2. Der Mann war, trotzdem er keine Pharyngitis hatte und trotzdem aus seiner Anamnese keinerlei Verbindung mit einem Meningitisfall festgestellt werden konnte, doch Kokkenträger. Die Kokken würden dann bei ihrer enormen Affinität zum Zentralnervensystem in jenem Locus minoris resistentiae der Punktionsstelle den Angriffspunkt gefunden haben. Weder die eine noch die andere Erklärung lässt sich beweisen. Es bleibt nur die höchst bemerkenswerte Tatsache übrig der Entstehung einer Meningokokkenmeningitis nach Lumbalinjektion von Stovain, die in der Literatur bisher keine Analogon hat. Welche von beiden genannten Möglichkeiten wir auch annehmen, so befinden wir uns im Widerspruch mit der bisherigen von den Bakteriologen aufgestellten Lehre, dass Meningokokken nur da vorkommen, wo Genickstarre existiert. Ohne diesen Fall verallgemeinern zu wollen, muss ich nun doch den Zweifel aufwerfen, ob diese Lehre richtig ist und ob nicht der Meningococcus in

Analogie zu setzen ist dem Pneumococcus oder Diphtheriebacillus, welche ebenfalls als Rachenbewohner bei zahlreichen gesunden Menschen vorkommen, die nicht in Beziehung zu Pneumonie oder Diphtherie stehen. Die weitere Forschung wird wohl auch diese Frage klären[1])

Wie würde nun ein solcher Genickstarrefall vom sanitätspolizeilichen Standpunkt zu beurteilen sein? Das Seuchengesetz nimmt uns ja heute die Verantwortung für das Denken über einen solchen Fall ab. Auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen müssten wir den Fall melden und die vorgeschriebenen Maassregeln treffen, denn das Seuchengesetz fragt nicht danach, ob der Mensch eine Angina, d. h. die Möglichkeit der Ausstreuung der Keime hat, sondern nur: ist die Meningitis hervorgerufen durch Meningokokken und verlangt zu diesem Zweck die bakteriologische Untersuchung des Eiters der Meningen. Also dem Gesetze nach würden wir den Fall unter allen Umständen als übertragbare Genickstarre melden müssen, denn er hatte eine typische Meningokokkenmeningitis gehabt. Aber vom wissenschaftlichen Standpunkte aus würde ich den Fall nicht mit Sicherheit dahin rechnen, denn die Möglichkeit, den Krankheitserreger wenigstens in der Weise zu verbreiten, dass er wieder ansteckend wirkt, war nicht vorhanden. Freilich gibt es auch noch andere Möglichkeiten, die Meningokokken aus dem Körper zu verlieren, als lediglich durch den Auswurf, z. B. durch den Urin. Die Beobachtung lebender Meningokokken im Blut (Salomon, Curtius, v. Drigalski, Martini u. a.) sowie die Fälle von Endocarditis, wie sie von Weichselbaum und Ghon und mir beschrieben wurden, ferner die Fälle von eitriger Herzmuskelentzündung, wie ich sie gefunden habe, zeigen, dass sehr frühzeitig die Krankheitserreger im Blute kreisen und wohl auch nach Art anderer Bakterien aus ihm wieder eliminiert werden können. So bin ich in der Lage, dem von mir aus der oberschlesischen Epidemie beschriebenen Fall einer Nephritis interstitialis medullaris einen zweiten, fast völlig gleichen hinzuzufügen, der aus Berlin stammt.

Das 8 Monate alte Kind Helene M. wurde am 27. I. 1907 auf die v. Renvers'sche Abteilung des Krankenhauses Moabit aufgenommen mit der Angabe, dass es am vorhergehenden Tage unter Husten und schlechtem Stuhl erkrankt sei. Bei seiner Aufnahme war das Kind vollständig benommen, hatte ausgeprägten Nystagmus, leichte Vorwölbung der Fontanellen, keine Nackensteifigkeit, keinen Kernig. In der trüben eitrigen Lumbalflüssigkeit fanden sich massenhaft intracellulär gelegene gramnegative Diplokokken, die später als Meningokokken identifiziert wurden.

Schon am 30. I., also 3 Tage nach Beginn der Erkrankung, trat der Tod ein.

Die Sektion bestätigte die Diagnose Cerebrospinalmeningitis. Es fand sich eine allgemeine Vergrösserung aller lymphatischen Apparate, eine ungemein ausgesprochene und charakteristische Pharyngitis und Angina retronasalis (das Präparat wurde von mir in der Berliner medizinischen Gesellschaft und im Verein für innere Medizin demonstriert).

In den Nieren sah man in einigen Markkegeln eben sichtbare feine weissliche Streifen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung stellten sich diese Streifen dar als parallel den Harnkanälchen gestellte Leukocyteninfiltrationen der Marksubstanz, und zwar liegen diese Leukocyten sowohl in wie ausserhalb der geraden Kanälchen, ohne dass deren Zellkerne irgendwelche Degenerationszeichen darbieten. Blutungen sind im ganzen Bereich dieser Herde nicht zu sehen.

Meningokokken konnte ich ebenfalls nicht mit Sicherheit feststellen. Doch ist wohl anzunehmen, dass in diesen Geweben, die also eine gewisse Aehnlichkeit mit den von Orth sogenannten Bakterienausscheidungsherden darbieten, Meningokokken vorhanden waren, so dass also die Möglichkeit vorliegt, dass diese auch durch den Urin in solchen Fällen mitausgeschieden werden können.[2])

Aber in noch anderer Hinsicht ist die sanitätspolizeiliche Stellung gegenüber der Rachenaffektion von Bedeutung, in der sie bisher noch keine gesetzliche Regelung erfahren hat. Schon Weichselbaum hat darauf hingewiesen, dass es zweifellos einwandsfreie Pneumokokkenmeningitis-Epidemien gibt, wenn diese auch niemals die Ausdehnung erlangt haben wie die anderen. Wie hat man sich hier und ebenso bei solchen Fällen zu verhalten, wenn die Meningitis hervorgerufen ist durch Streptokokken bei Menschen, die in solchen Fällen eine durch die Krankheitserreger hervorgerufene Angina oder Pharyngitis haben, also zweifellos ansteckungsfähig sind? Ich glaube, dass es verfrüht wäre, schon jetzt in dieser Richtung gesetzliche Bestimmungen ergehen zu lassen, ehe man genau weiss, wie oft in solchen Fällen eine Verbreitung der Krankheit eintritt. Aber eines wird auch in solchen Fällen stets empfehlenswert sein: den Kranken, besonders wenn es sich um Erwachsene handelt, zu isolieren und für eine gründliche Desinfektion der Räume etc. Sorge zu tragen, denn Pneumo- und Streptokokken sind resitenter als der hinfällige Meningococcus.

Aber nicht nur für die Erkennung der Verbreitungsweise der Krankheit und ihre sanitätspolizeiliche Behandlung war die Feststellung der Rachenaffektion von Bedeutung, sondern auch für die Methode der Feststellung der Kokkenträger. Dank der Beobachtung, dass die Meningokokken tief hinten oben im Pharynx sitzen, hat die Untersuchung des Rachen-, nicht wie früher des Nasensekrets uns den völligen Aufschluss gegeben über die Zahl und Verbreitung der sogenannten Kokkenträger. Während früher solche Beobachtungen nur vereinzelt waren, gelingt es jetzt mit fast absoluter Sicherheit, in jedem Fall von Meningitis die Meningokokken im Rachensekret zu finden und zu züchten. Dabei ist die Methode der Entnahme, die ich schon auf dem oberschlesischen Aerztetag in Oppeln im Mai 1905 angegeben habe, ungemein einfach. Es wird mit einer nach aufwärts gebogenen, mit einem Wattebausch bewickelten Sonde vom Munde her aus dem Nasopharynx das Sekret genommen. Freilich, die Diagnose auf Meningokokken kann nur in einem gut eingerichteten Laboratorium gestellt werden, da es durchaus nicht genügt, gramnegative intracelluläre Diplokokken zu färben und rein zu züchten, sondern zur Sicherstellung der Diagnose die Agglutinationsprobe mit Meningokokkenserum anzustellen ist.

Aus dem bakteriologischen Laboratorium des Krankenhauses Friedrichshain-Berlin.

Typhustoxin, Typhusantitoxin und Typhusendotoxin. Die Beziehungen zwischen Ueberempfindlichkeit und Immunität.

Von

Dr. Alfred Wolff-Eisner, Bakteriologen des Krankenhauses.

1. Das Typhustoxin, Typhusantitoxin und Typhusendotoxin.

Als ich das letzte Mal mit Aronson betreffs der Wirkung der Streptokokkensera eine Diskussion auszufechten hatte, da gab dieser der Anschauung Ausdruck, meine Auseinandersetzungen hätten wohl für Typhusbacillen und Choleravibrionen Geltung, kämen aber für die Streptokokken, die sich ja ganz anders verhielten, nicht in Betracht. Seit diesen Auseinandersetzungen

---

1) Zusatz bei der Korrektur: Wie berechtigt dieser Zweifel war, hat eine im 15. Heft der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift vom 5. August d. J. erschienene Arbeit von Hübener und Kutscher gezeigt, welche im III. Bataillon des Garde-Füsilier-Regiments, in welchem niemals Genickstarre vorhanden gewesen war, gesunde Meningokokkenträger feststellen konnten.

2) Zusatz bei der Korrektur: Neuerdings hat L. Pick in der Berliner medizin. Ges. auch durch Meningokokken hervorgerufene eitrige Entzündung der Samenbläschen demonstriert, so dass die Möglichkeit, die Meningokokken mit dem Urin auszuscheiden, eine mannigfaltige ist. (Siehe Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 30 und 31.) Uebrigens hatte Schottmüller bereits im Jahre 1905 mehrfach durch Meningokokken entstandene Epididymitis gesehen, ebenso Reuter (Münchener med. Wochenschr. 1905, No. 33, 34 und 35).

sind jetzt fast 3 Jahre verstrichen, der Nachweis des Streptokokkentoxins und Antitoxins ist aber bis jetzt noch nicht erbracht, und es hat sich immer mehr die von mir vertretene Anschauung Geltung verschafft, dass es sich bei den Streptokokkengiften nicht um ein secerniertes Toxin, sondern um die Wirkung der Gifte der Bakterienleiber handelt; und dass die Streptokokkensera, soweit sie überhaupt eine Wirkung entfalten, nicht antitoxisch, sondern baktericid wirken: mit allen Konsequenzen, wie sie sich für die therapeutische Anwendung eines baktericiden Serums aus dieser Feststellung ergeben (cf. hierüber auch meine Ausführungen in der Berliner klinischen Wochenschrift, 1904, No. 42—44: „Ueber die aus der Endotoxinlehre für die Anwendung der Serumtherapie sich ergebenden Schlussfolgerungen").

Jetzt haben sich gleichzeitig die bekanntesten Vertreter der Streptokokkenserumforschung, Fritz Meyer (und Bergell) und Aronson gleichzeitig der Typhusserumtherapie zugewandt und Arbeiten veröffentlicht (Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 18), die manches Bemerkenswerte an Versuchsanordnungen bringen, und eine kritische Würdigung erfordern.

Zunächst muss ich aber eine mehr persönliche Frage über geistiges Eigentum zur Besprechung bringen. Ich weiss nicht, aus welchen Gründen es Aronson für gut befindet, meinen Namen dorthin zu setzen, wo von Rechts wegen der von Richard Pfeiffer stehen müsste. In dem ganzen Artikel von Aronson ist der Name des Schöpfers der baktericiden Immunität überhaupt nicht genannt; des Mannes, dessen klassische Arbeiten über baktericide Immunität neben dem Studium der Choleragifte vor allem die Typhusprobleme[1]) zum Gegenstand hatten. Es liegt in der Natur der Sache, dass ich persönlich häufiger mit Aronson die Diskussion zu führen hatte, gewissermaassen in Vertretung Richard Pfeiffer's, eine Art „Geschäftsführung ohne Auftrag", da dieser dort nicht anwesend war, wo Aronson sprach. Es kann doch Aronson nicht unbekannt sein, dass schon vor ihm zahlreiche Forscher, speziell Franzosen, zum Teil mit den besten Namen,[2])[3]) das Vorhandensein eines Typhustoxins behauptet haben und auch jetzt noch behaupten, und dass ihnen sämtlich von Pfeiffer die Unrichtigkeit ihrer Unterlagen nachgewiesen worden ist. Bei den Klinikern habe ich versucht, zum Teil unter grossen Kämpfen, der Pfeiffer'schen Endotoxinlehre Eingang in die Klinik zu verschaffen und die Mannigfaltigkeit der klinischen Erscheinungen bei den meisten Infektionskrankheiten auf Endotoxinwirkungen zu beziehen; auch bin ich an der Entwickelung der Pfeifferschen Lehre insofern mitbeteiligt, als ich ihrer Geltung neben Typhus und Cholera neue Gebiete erschlossen habe und u. a., wie erwähnt, die Wirkung der Streptokokken ebenfalls auf gelöste Bakterienleibersubstanzen zurückgeführt habe. Schliesslich habe ich, und das erscheint mir als das Wesentlichste, gezeigt, dass die Wirkung der Bakterienleiber (das sind die Endotoxine) sich prinzipiell in keiner Weise von anderen körperfremden Eiweisssubstanzen unterscheidet, d. h. dass

1) Pfeiffer-Kolle, Zeitschr. f. Hyg., 1895, Bd. 21, S. 203 u. a. a. O.

2) Die Franzosen haben die Neigung, nur dem Cholera vibrio die Bildung eines Endotoxins zuzubilligen und ein echtes Typhustoxin anzunehmen oder, wo sie endlich den Endotoxincharakter zugeben, wie Besredka (Ann. de l'inst. Pasteur, 1906, Bd. 20, S. 149), so nehmen sie auch eine Antiendotoxinbildung an. Wir kommen auf diesen Punkt noch später zurück und wollen hier noch anführen, dass schon Pfeiffer eine gewisse Neutralisierung der Endotoxine annahm, die er mit seiner Virulenztheorie (Berliner klin. Wochenschr., 1902, No. 25) zu erklären suchte. Diese Absättigung entspricht aber nicht der der Antitoxine, so dass diese Bezeichnung als Antiendotoxine leicht geeignet ist, irrige Vorstellungen zu erwecken.

3) Metschnikoff, Roux, Sulimbeni, Choleratoxin und Antitoxin Ann. Past. X, S. 257. Macfadyen, Centrabl. f. Bakteriol. Bd 41, H. 2, Typhusantiendotoxin. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. 42, H. 4, Choleraantiendotoxin.

jedes körperfremde Eiweiss, nicht nur Bakterieneiweiss, wie ein Endotoxin wirkt. (Centralbl. f. Bakteriol., Bd. 37, H. 3 und Berliner klin. Wochenschr., 1904, No. 42—44.)

Auf diese wichtigen Fragen geht Aronson nicht ein, es kommt also in seinem Aufsatz nur meine Rolle als Ueberträger der Pfeiffer'schen Endotoxinlehre in die Klinik in Betracht, und da durfte er Richard Pfeiffer unter keinen Umständen mit Stillschweigen übergehen.

Sachlich bieten die beiden Artikel von Meyer-Bergell und Aronson neue Versuchsanordnungen, basierend auf neuen Methoden. Die von Meyer und Bergell auf Typhusbakterien angewandte Methode der Behandlung der Bakterien mit trockenem Salzsäuregas bei der Temperatur der flüssigen Luft ist im Prinzip publiziert und mir aus den seinerzeit gemeinsam mit Bergell angestellten Versuchen über Tetanustoxin bekannt. (Münchener med. Wochenschr. 1906, No. 44.) Die Aronson'sche Methode dagegen ist in keiner Weise bekannt gegeben. Es ist diese Geheimhaltung zu bedauern, da es sich um die Lösung prinzipiell bedeutsamer Fragen handelt. Eine experimentelle Kritik ist unter solchen Umständen gegenüber Aronson ausgeschlossen, und wir sind auf das angewiesen, was Aronson an Versuchsprotokollen selbst mitteilt.

Mit ihren Methoden haben Meyer-Bergell und Aronson wirkungsvolle Typhusgifte gewonnen. Dies kann zunächst unumwunden zugegeben werden: Beide bevorzugen zur Demonstrierung dieser Giftwirkung die intravenöse Injektion, da bei peritonealer oder subcutaner Injektion die Giftwirkung nur sehr unvollkommen in Erscheinung tritt. Es muss diese Tatsache bei der Prüfung der schon früher von anderen Autoren gewonnenen Typhusgifte berücksichtigt werden, da die Prüfung dieser Gifte meist bei subcutaner oder peritonealer Injektion erfolgte, so dass der Giftwert relativ gering erscheint, jedenfalls viel geringer, als er sich bei der intravenösen Injektion ergeben würde. Es muss an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass schon im Juli 1905 Rodet in der Société de Biologie Untersuchungen veröffentlichte, welche auf Differenzen der Serumheilwirkung hinwiesen, je nachdem die Injektion der Typhusbakterien auf peritonealem, subcutanem oder intravenösem Wege erfolgt war, woraus direkt zu schliessen ist, dass bei intravenöser Injection die Typhusbacillen stärkere Wirkungen entfalten, da das Serum bei intravenöser Einverleibung der Bakterien versagte. Weitere Mitteilungen veröffentlichte er an gleicher Stelle 1906, No. 27.

Im Centralblatt f. Bakteriologie, Bd. 42, H. 4, versuchen Rodet und Lagriffoul für diese Beobachtungen eine Erklärung zu geben: bei der peritonealen Infektion sterbe das Tier an der Vermehrung der Bacillen, bei der intravenösen Infektion an den Giftstoffen, die bei der Auflösung der Bakterien frei werden. Darum sei im ersten Falle ein baktericides Serum, im zweiten ein antitoxisches von Heilwirkung. Unsere ganzen weiteren Ausführungen zielen dahin ab, zu beweisen, dass bei peritonealer und intravenöser Infektion keine prinzipiellen Differenzen bestehen, sondern nur quantitative.

Die Hauptfrage ist aber nicht die, ob das gefunden Gifte stark oder schwach, sondern ob das Gift ein Toxin oder ein Endotoxin ist. Bergell-Meyer und Aronson andererseits haben Gifte erhalten, die beide miteinander eine gewisse Aehnlichkeit besitzen, da sie ausserordentlich labil sind, bei Meyer z. B. schon nach 24 Stunden fast völlig zerstört sind. Aronson gibt für die Labilität keine nähere Zeitangabe. Meyer und Bergell drücken sich bei der Bezeichnung resp. Benennung des Giftes sehr vorsichtig aus und bezeichnen es als ein in der Leibessubstanz der Bakterien enthaltenes Gift, als ein Endotoxin,

wenn sie auch, worin ich ihnen völlig beistimme, es nur einem Endotoxin ähnlich finden, es aber nicht völlig mit einem typischen Endotoxin identifizieren, da es sich nach Anwendung der Salzsäuremethode nur um ein abgebautes Eiweiss, also nicht mehr um ein völlig unverändertes Endotoxin handeln kann. Die Weichardt'schen Mitteilungen über Reduktionstoxine (Habil.-Schrift, Enke, Stuttgart 1905) zeigen, wie stark das Eiweissmolekül durch eine relativ geringfügige Einwirkung unter Umständen erschüttert werden kann, doch liegt hier bei dem Meyer-Bergell'schen Typhusgift offenbar keine stärkere Veränderung vor.

Beide Autoren fanden eine starke agressive Wirkung ihrer Gifte im Sinne Bail's. Aronson wird mit dem Problem der Einordnung des Giftes in eine bestimmte Kategorie viel leichter fertig, als die beiden genannten Autoren. Nach ihm erhält man aus den Typhuskulturen ein echtes lösliches Gift als Stoffwechselprodukt, genau wie bei Diphtherie- und Tetanusbacillen. Er bezeichnet es als Toxin.

Eine grosse Reihe der in der Immunitätslehre noch vorhandenen Unklarheiten wird durch die falsche Anwendung des Wortes Toxin als Synonymum für lösliches Gift künstlich hervorgerufen. Es ist nun leicht, historisch zu erklären, wie diese falsche und irreführende Nomenklatur sich einbürgern konnte. Von den bakteriellen Giften waren es zuerst die Toxine, mit denen man experimentiell exakt zu arbeiten lernte, und viele Aerzte, darunter auch Bakteriologen, identifizieren auch heute noch einfach „bakterielles Gift und Toxin", obwohl später eine grosse Klasse von Bakteriengiften — an Wichtigkeit und Ausdehnung viel grösser als die Toxine — bekannt geworden ist. Mit Recht betrachtet man — darunter auch viele, welche den Begriff Toxin falsch anwenden — die Unterscheidung der antitoxischen und bakteriolytischen Immunität als das Grundgesetz der Immunität. Wenn diese Scheidung endlich einmal in ihrem Grundgedanken Eingang in das Bewusstsein der Kliniker und Bakteriologen finden würde, wäre die missbräuchliche Benutzung des Toxinbegriffs unmöglich. Denn ein Toxin ist nicht nur ein lösliches Gift, es genügt zur Defination auch nicht, dass man es als Stoffwechselprodukt von Bakterien (Exotoxin) nachweist, sondern es ist ein Stoff, der z. B. gegenüber Lagern nicht die Empfindlichkeit aufweist, wie ein Endotoxin; kann also durch 24stündiges Stehen im Eisschrank niemals seine Giftigkeit einbüssen. Das Toxin ist vor allem dadurch charakterisiert, dass es, in geeigneten Mengen einem empfindlichen Tiere injiziert, die Produktion eines Antitoxins hervorruft, das — und dies ist das Allerwichtigste — dem Gesetz der multiplen Proportionen folgt.

Ich gebe zu, dass es wünschenswert wäre, eine bessere Definition des Toxinbegriffs zu haben, als diese biologisch-vitalistische, der deutlich verschiedene Nachteile anhängen, auf die ich hier nicht weiter eingehen will. Trotz aller ihrer Fehler ist aber diese Definition bisher überhaupt die einzig brauchbare, die wir besitzen. Der Kliniker und Bakteriologe muss sich darum an sie halten, wenn sich die Forschung nicht auf Irrwegen verlieren soll.

Meyer-Bergell und Aronson haben mit ihren Giften kein Serum erzeugt, dass diesem Gesetz der multiplen Proportionen Folge leistete. Wir kommen auf diesen wichtigen Punkt noch zurück. Auf die Gefahr hin, der Wiederholung und der Pedanterie geziehen zu werden, muss ich auf diese grundlegende Ehrlich'sche Definition immer wieder hinweisen, wenn die Toxin-Endotoxinfrage vom klinischen oder bakteriologischen Standpunkt aus diskutiert wird, bis sämtliche Autoren sich an sie halten — oder eine bessere schaffen. Ich stelle gern fest, dass schon französische Autoren, die den Toxinbegriff am meisten gemissbraucht hatten, jetzt in vollkommener Weise Toxin und Endotoxin definieren, wie z. B. Besredka (Ann. Past. Bd. 20).

Die Gifte, die Meyer-Bergell und Aronson erhalten haben, gleichen sich in ihren Haupteigenschaften. Sie sind thermostabil und wirken, intravenös injiziert, 15—20 mal stärker, als subcutan oder peritoneal. Wie schon vorher erwähnt, ist aus dieser Eigenschaft nicht notwendig zu folgern, dass Meyer-Bergell und Aronson prinzipiell andere Typhusgifte in der Hand gehabt haben, als viele Forscher vor ihnen, welche die Gifte subcutan oder peritoneal anwandten. Die stärkere Wirkung bei intravenöser Injektion ist keine Eigenschaft der neuen Gifte von Meyer-Bergell und Aronson, sondern eine Eigenschaft eines Typhusgiftes überhaupt.

Bei Versuchen mit diesem Gift hat Aronson bei seinen Versuchstieren überhaupt kein antitoxisches Serum erhalten. Meyer und Bergell waren glücklicher, sie konnten mit ihrem Serum eine Gift neutralisierende Wirkung feststellen, die Wirkung reichte allerdings nur zur Neutralisierung der zweifach tödlichen Dosis. Aronson konnte bei seinen Tieren nur eine aktive Immunität feststellen, das Tier konnte nach der Vorbehandlung die 10fache, sonst tödliche Giftdosis vertragen.

Das Serum dieses Tieres zeigte, wie oben erwähnt, jedoch keine Schutzwirkung; die erreichte Immunität steht also in einem Gegensatz zu der Immunität, die wir sonst kennen. Die Immunität war eine rein individuelle, nicht übertragbare: es ist wichtig, diese Tatsache von Anfang an festzuhalten.

Die Abweichung von den sonst beobachteten Immunitätsformen zwingt uns, die komplizierten Wege zu verfolgen, auf denen der Körper sich der Endotoxine erledigt, soweit die bisher bekannten Tatsachen einen Einblick zulassen.

Die Neutralisierung von Endotoxinen erfolgt wie erwähnt nicht durch Antitoxine. Soviel gegen diesen Satz auch Sturm gelaufen ist, muss ich auch jetzt diese Anschauung als diejenige ansehen, welche allein den bisher vorliegenden Tatsachen entspricht. Wer meinen früheren Auseinandersetzungen gefolgt ist, weiss, dass diese Negierung der Antitoxinbildung nicht bedeutet, dass überhaupt eine Neutralisierung von Endotoxinen nicht eintritt (ich habe diese Möglichkeit auch ausdrücklich in meiner Heufiebermonographie[1]) hervorgehoben), sondern nur, dass Multipla der Giftdosis nicht durch Multipla der schützenden Dosis neutralisiert werden, wie dies bei einem Toxin der Fall ist (Gesetz der multiplen Proportionen).[2])

Es wäre ja ein Widersinn, leugnen zu wollen, dass ein Endotoxin neutralisiert werden könnte. Die ausserordentliche Labilität der Endotoxine bringt es mit sich, dass „Zeit gewonnen" hier „alles gewonnen" heisst. Schon 1903 habe ich in einer Arbeit aus dem Pfeiffer'schen Institut (Berliner klinische Wochenschrift 1903, No. 17 bis 20) der Anschauung Ausdruck gegeben, dass die Frage der Neutralisierung der Endotoxine die Brücke schlage zwischen den so feindlichen Lagern der humoralen lytischen Pfeiffer'schen Theorie und der cellulären Metschnikoff'schen Phagocytentheorie, indem die Endotoxine durch die in den Leukocyten nachweisbaren Oxydationsvorgänge abgebaut werden. Es genügt wohl dieser Hinweis, um die Unterstellung zurückzuweisen, dass ich blind jede Möglichkeit einer

---

1) J. F. Lehmann, München 1906.

2) Macfadyen und Besredka sind die einzigen, die bei ihren Versuchen im Serum Stoffe gefunden haben, die schon in relativ geringer Menge Endotoxine zu neutralisieren vermögen. Aber auch nach ihren Versuchsprotokollen ist das betreffende Serum kein Antitoxin: es folgt nicht dem Gesetz der multiplen Proportionen. Weiteres über die Besredka'sche Arbeit siehe am Schluss des Abschnittes.



Neutralisierung eines Endotoxins leugne. Ganz im Gegenteil! Die umfangreichen, gleich zu erwähnenden Untersuchungen habe ich in dem Gedanken angestellt, wenigstens ein Bild von der Neutralisation der Endotoxine mir machen zu können. Ich untersuchte die Bindungsfähigheit der Organe gegenüber Toxinen und fand dass die Organe das Toxin vom Gehirn fernzuhalten streben und dass der tödliche Ausgang nur dann eintritt, wenn das Toxin bis an das Gehirn gelangt. Die Organe sind gewissermaassen wie grosse Filter zwischen Toxin und Gehirn geschaltet. Die Bindung des Giftes geschieht in zweifacher Weise; z. T. ist es eine direkte Bindung, vergleichbar dem Zusammentreten von Toxin und Antitoxin; daneben gibt es noch eine Bindung, die als eine physikalische Ab- und Adsorption aufzufassen ist, vergleichbar der physikalischen Färbung: im Gegensatz zur chemischen, ein Vorgang, den ich als Attraktion bezeichne. Ebenso, wie bei der physikalischen Färbung der Farbstoff durch indifferente Lösungsmittel langsam wieder extrahiert wird, gelangt das von den Organen attrahierte Toxin langsam wieder in den Kreislauf.

Die durch die Attraktion bewirkte Unterstützung des Körpers im Kampf mit den Toxinen ist nur eine provisorische, da nach einiger Zeit das Gift wieder aus den Organen in Freiheit gesetzt wird. Der Wert dieser Einrichtung für den Tierkörper ist trotzdem ungeheuer hoch einzuschätzen. Sie verhindert eine plötzliche Ueberschüttung des Tierkörpers mit Toxin und erlaubt, die Schutzkräfte zu mobilisieren, evtl. auch zu entwickeln.

Diese Befunde sind selbst für die so gut gekannten Toxine neu, für die Endotoxine war es wegen ihrer Labilität und Schwankung der Giftvirulenz bisher nicht möglich, die Versuche in gleicher Weise zu wiederholen.

Eine Analogisierung ist aber dennoch gestattet, weil die klinischen Erscheinungen bei der Endotoxinwirkung darauf hinweisen, dass in der Wirkungsweise zwischen Toxinen und Endotoxinen keine prinzipiellen Unterschiede bestehen. Eine Analogisierung hat auch darum Daseinsberechtigung, weil sie uns in einem bis dahin unbekannten Gebiet die Möglichkeit eines Verständnisses eröffnet. Im Gang befindliche Versuche sprechen direckt für die Richtigkeit dieser Analogisierung.

Danach muss man annehmen, dass durch Leukocytentätigkeit, Rezeptorenbindung und Attraktion ein Teil des Endotoxins gebunden und auf diese Weise verhindert wird, an die lebenswichtigen Zentren zu gelangen. Es ist wahrscheinlich, dass diese Kräfte sich bei wiederholter Injektion des Giftes verstärken; hat doch schon Pfeiffer und seine Schule in Versuchsreihen den Tieren (Ziegen etc.) 40 und mehr Agarkulturen injiziert. Aronson gibt für die nur aktive Immunität seines mit Typhusgift injizierten Tieres eine Erklärung, die vollkommen mit meinen Anschauungen übereinstimmt, dass das Gift von Organrezeptoren z. B. im Bindegewebe gebunden wird.

Nur auf diese Weise wird die Tatsache verständlich, die Aronson anführt und der vor ihm französische Autoren eingehende Untersuchungen gewidmet haben: dass ein Tier, das subcutan grosse Giftdosen nach längerer Vorbehandlung verträgt, zugrunde geht, wenn man ihm viel kleinere Giftdosen intravenös einverleibt. Hierin liegt auch der Grund, warum Bergell-Meyer und Aronson bei intravenöser Einverleibung eine so viel grössere Wirkung konstatiert haben.

Den Nachweis, dass die Autoren tatsächlich Endotoxine, das sind Bakterienleibergifte, in der Hand gehabt haben, diesen Nachweis erleichtert mir Aronson ausserordentlich; er hat ja aus den Bakterienleibern ein ganz identisches Gift isoliert; das Filtrat hatte alle Eigenschaften eines Aggressins, welches nach den Veröffentlichungen von Wassermann, Citron und mir, denen sich im wesentlichen in der Endreplik Bail selbst angeschlossen hat, als im Tierkörper aufgelöste Bakterienleibessubstanz aufzufassen ist. Dementsprechend ist Aronson's Serum, wie Bail es in zahllosen Fällen erhalten hat, ein antiaggressives. Ein Serum, welches das Gift bei intravenöser Injektion neutralisierte, hat Aronson überhaupt nicht erhalten. Von antitoxischer Immunität ist hier keine Rede. Von Immunität überhaupt zu sprechen, verwirrt die vorliegenden Verhältnisse, da die erreichte Giftunempfindlichkeit eine rein individuelle ist.

Das Serum von Meyer-Bergell ist zunächst ein baktericides; es hat den Titer 0,001 = 1 mg, der höher ist, als die Autoren annehmen, da er mit der 20fachen tödlichen Dosis austitriert ist, während Pfeiffer gewöhnlich nur eine 10fache tödliche Dosis nimmt. Daneben hat dies Serum eine sichere giftneutralisierende Wirkung, da es die 2fache Dosis letalis von Typhusgift neutralisiert. Vom Gelten des Gesetzes der multiplen Proportionen und von antitoxischer Immunität kann keine Rede sein.

Zusammenfassung: Man kann aus Agarkulturen von Typhusbacillen Giftstoffe gewinnen. Dieselben stammen wahrscheinlich aus sich auflösenden Bakterienleibern.

Es ist ohne prinzipielle Bedeutung, ob auch daneben eine Giftsekretion stattfindet, die aber unwahrscheinlich ist.

Dagegen unterscheiden sich die Giftstoffe prinzipiell von den Toxinen, als es nicht möglich ist, durch ihre Injektion ein Serum mit antitoxischen Eigenschaften zu gewinnen.

Die erzielte „Immunität“ ist eine rein individuelle; das Serum gewinnt keine erheblichen giftbindenden Eigenschaften. Die individuelle Giftunempfindlichkeit ist auf eine Vermehrung der sessilen Organrezeptoren eventuell im Bindegewebe zurückzuführen. Eine Uebertragung dieser Form von Immunität ist nicht möglich, sie kommt daher für therapeutische Zwecke nicht in Betracht.

Viel weiter, als die deutschen Autoren, ist Besredka gekommen (Ann. Past., Bd. 20, S. 149), der durch intravenöse Injektion von Typhusbacillen schliesslich ein Serum erhalten hat, das 10—20 Dos. let. des festen Typhusendotoxins und bis 32 des flüssigen neutralisierte. Wir wissen nicht, warum Besredka ein so viel höherwertiges Serum erhielt als die gleichsinnig arbeitenden deutschen Autoren. Auch wissen wir nicht, warum dieses Serum nur bis zu 2 Stunden nach der peritonealen Infektion mit Typhusbacillen Schutz zu verleihen vermochte, wenn es in der Lage ist, Endotoxin abzusättigen. Aber so viel geht aus Besredka's Arbeit hervor: on arrive bientôt à une dose maxima d'entotoxine, que l'on ne franchit pas. Der Körper folgt nicht dem Gesetz der multiplen Proportionen und ist kein Antitoxin, der Name Antiendotoxin ist daher geeignet, irrtümliche Vorstellungen zu erwecken, die gerade durch die Eliminierung des falschen Gebrauchs von Toxin zu schwinden beginnen.

Jedenfalls wird man mit Spannung den weiteren Mitteilungen über die Stoffe im Serum, die Endotoxine zu neutralisieren vermögen, entgegensehen müssen.

---

2. Ueber die Beziehungen zwischen Ueberempfindlichkeit und Immunität. Die Interferenzerscheinungen zwischen Ueberempfindlichkeit und Immunität.

Lange Zeit glaubte man, dass die Injektion einer jeden Eiweisssubstanz die Bildung eines Antikörpers im Sinne eines Antitoxins zur Folge habe. Die lytischen Antikörper zeigten, dass eine Antitoxinwirkung nicht immer mit dem entstandenen Antikörper verbunden sein muss, sondern dass unter ihrer Einwirkung gerade die Endotoxine in Freiheit gesetzt werden.

Richet zeigte am Thalassin, dass in demselben zwei Substanzen vorhanden seien; gegen die eine lässt sich ein Antitoxin

erzeugen, während gegen die zweite das injizierte Tier immer mehr empfindlich wurde. Dieser Feststellung gab er einen Namen: Schutzlosigkeit oder Anaphylaxie. Diese Tatsache ist an sich sicherlich interessant, aber eine Bedeutung erhielt sie erst durch die in meiner Arbeit: Grundgesetze der Immunität mitgeteilten Ergebnisse, wonach es sich um ein Gesetz von allgemeinster Bedeutung handelt, nach dem jede Eiweisssubstanz, auch Bakterieneiweiss, bei wiederholter Injektion eine Ueberempfindlichkeit bewirkt. Unterschiede zwischen den einzelnen Eiweisssubstanzen sind vorhanden, aber sind nur quantitativer Natur.

Da diese Mitteilungen anfangs sehr kritisch aufgenommen wurden und erst langsam sich Geltung[1]) verschafft haben, habe ich wohl ein Recht, dagegen zu protestieren, dass französische Autoren wegen der Thalassinmitteilung und der Schaffung des Wortes „Anaphylaxie" sich das geistige Eigentum dieses biologischen Grundgesetzes zuschreiben. Ich gebe der Hoffnung Ausdruck, dass die zahlreichen französischen Forscher, die eine wissenschaftliche Annäherung mit Deutschland suchen, nach Durchsicht der erwähnten Publikation „Jedem das Seine" geben.

Man verzeihe der erforderlichen historischen Einleitung den eingestreuten kurzen Prioritätsanspruch, der mir gleichzeitig die Legitimation gibt, in der uns interessierenden Frage das Wort zu nehmen.

Wenn die Injektion einer Eiweissubstanz die Entstehung einer Ueberempfindlichkeit zur Folge haben soll, so erscheint dies im ersten Augenblick paradox, da es doch hinlänglich sichergestellt ist, dass in einer Reihe gut studierter Fälle die Injektion einer Eiweissubstanz die Entstehung einer echten Immunität zur Folge hat.

Von den echten Toxinen wollen wir absehen, bei denen die ebenfalls vorkommende Hypersensibilität längere Betrachtungen erfordern würde, da die der Erscheinung zugrunde liegende Ursache bisher nicht genügend klargestellt ist.

Die Immunität gegen Bakterien — bleiben wir der Einfachheit halber bei dem Beispiel des Typhusbacillus — ist eine andersartige. Die Immunität ist eine begrenzte: die 10fache tödliche Dosis von Bakterien ist meist die maximale Dosis, die vom aktiv oder passiv immunisierten Tier überhaupt ohne exitus vertragen wird. Das passiv immunisierte Tier ist gegen die Infektion sicherer geschützt, als das aktiv immunisierto, und zwar aus einem leicht verständlichen Grunde, wie sich aus den folgenden Betrachtungen ergibt.

Das Schicksal des infizierten Tieres hängt ab von folgenden Faktoren:

Erstens von der Virulenz und Menge der injizierten Bakterien, zweitens von dem Grade der aktiven oder passiven Immunität.

1. kann so übermässig werden, dass aktive und passive Immunität der Infektion gegenüber versagen.

Dies ist als anerkannt anzusehen und ist nur des Zusammenhanges wegen angeführt. Zur Vereinfachung der Vorstellung über den Ablauf des Infektionsprozesses nehmen wir beim immunen Tier (aktiv oder passiv) eine Infektion mit der fünffachen Dosis letalis an. Das Schicksal des Tieres hängt jetzt von folgenden Faktoren ab:

a) vom Vorhandensein des Komplements (dieser Faktor ist relativ gering einzuschätzen, da bisher wesentliche individuelle Differenzen nicht bekannt sind);

b) von der Menge der bakteriolytischen Amboceptoren oder Immunkörper (abhängig vom Grade der aktiven oder passiven Immunität);

c) von der Gefechtsbereitschaft der bakteriolytischen Kräfte Da die bakteriolytischen Immunkörper im Serum vorhanden sind, müssen diese (beim aktiv immunen Tier) erst durch entzündliche Prozesse (Gefässerweiterung, Transsudation) an den Ort des Kampfes, z. B. in die Peritonealhöhle gebracht werden. Da nach meinen Beobachtungen dieser Entzündungsreiz erst durch Bakterien gesetzt wird, welche durch die Einwirkung der im Peritonealraum schon vorhandenen serösen Flüssigkeit und der in ihr enthaltenen Amboceptoren aufgelöst worden sind, so geht bis zur Mobilmachung der bakteriolytischen Kräfte des aktiv immunen Tieres eine Spanne Zeit hin, in der sich die Bakterien vermehren können, ohne wesentlich bakteriolysiert zu werden. Diese Zeitspanne fällt für das passiv immunisierte Tier fort (vorausgesetzt, dass das Serum ebenfalls an den Ort der Infektion und nicht etwa subcutan einverleibt wurde), und dadurch erklärt es sich, dass das passiv immunisierte Tier glattere Versuchsergebnisse gibt und höhere Bakteriendosen erträgt, als das aktiv immunisierte Tier.

Die Richtigkeit dieser Auffassung, welche die Unterschiede zwischen aktiver und passiver Immunität restlos erklärt, ergibt sich auch aus dem Versuch, dass ein aktiv immunisiertes Tier sich wie ein passiv immunisiertes verhält, wenn man ihm von seinem eigenen Serum die entsprechende Menge in die Bauchhöhle bringt.

Die Giftwirkung der gelösten Bakterienleibersubstanzen ist für das immune und nicht immune Tier im wesentlichen gleich; es interferiert hier eine leichte Eiweissüberempfindlichkeit des vorbehandelten Tieres gegenüber der betreffenden Bakterien-Eiweissubstanz mit einer schwachen antiendotoxischen Wirkung, die an das bakteriolytische Serum geknüpft ist. Ueber diese habe ich mich im Vorhergehenden schon ausführlich geäussert. Der Einfachheit halber wollen wir vorläufig annehmen, dass die beiden entgegengesetzten Einflüsse sich gerade aufheben.

Dass das immune Tier dem Gift gegenüber ebenso empfindlich sein soll, wie das nicht immune, bereitet dem am Beispiel der antitoxischen Immunität geschulten Geist Schwierigkeiten. Ich möchte daher einmal an einem gewählten Paradigma die vorliegenden Verhältnisse zahlenmässig schematisch darzustellen versuchen.

I. Nicht immunisiertes Tier: Infektionsdosis $^1/_{10}$ Oese. Bakteriolytische Immunkörper sind im normalen Serum nur in geringer Menge vorhanden, die Bakteriolyse geht nur langsam vor sich. Das Tier stirbt nach 20 Stunden.

A. Bakterien-Vermehrung.							B. Bakt.-Auflösung.	
in $^1/_2$	Stunde	$^1/_{10}$	Oese	auf	$^1/_4$	Oese.	$^1/_{10}$	Oese.
1	„	0,15	„	„	0,3	„	$^1/_{10}$	„
$1^1/_2$	„	0,2	„	„	0.4	„	$^1/_5$	„
2	„	0,2	„	„	0.5	„	$^1/_5$	„
$2^1/_2$	„	0,3	„	„	0,6	„	$^1/_5$	„
3	„	0,4	„	„	0,7	„	$^1/_5$	„
$3^1/_2$	„	0.5	„	„	0,8	„	$^1/_5$	„
4	„	0,6	„	„	0,9	„	$^1/_5$	„
$4^1/_2$	„	0,7	„	„	1	„	$^1/_5$	„
5	„	0,8	„	„	1,2	„	$^1/_5$	„
$5^1/_2$	„	0,95	„	„	1,5	„	$^1/_5$	„
6	„	1,25	„	„	1,75	„	$^1/_4$	„
$6^1/_2$	„	1,5	„	„	2	„	$^1/_4$	„
7	„	1,75	„	„	2,3	„	$^1/_4$	„
$7^1/_2$	„	2,05	„	„	3	„	$^1/_4$	„
8	„	2,75	„	„	3,5	„	$^1/_4$	„
$8^1/_2$	„	3 25	„	„	4	„	$^1/_4$	„
9	„	3,75	„	„	4,5	„	$^1/_4$	„
$9^1/_2$	„	4.25	„	„	4,75	„	$^1/_4$	„
10	„	4,5	„	„	5	„	$^1/_2$	„
$10^1/_2$	„	4,5	„	„	5	„	$^1/_2$	„
11	„	4.5	„	„	5	„	$^1/_2$	„
$11^1/_2$	„	4,5	„	„	5	„	$^1/_2$	„
							Sa. 6 Oesen.	

1) cf. auch meine Polemik mit v. Pirquet u. Schick den verdienstvollen klinischen Bearbeitern eines ganz speziellen Falles der Eiweissüberempfindlichkeit, der Serumkrankheit im Centralbl. f. Bakt., Bd. 40, H. 3, 1906 und Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 5. In seiner neuen Monographie über Vaccination hat sich v. Pirquet im wesentlichen der von mir in der Polemik vertretenen Auffassung der Ueberempfindlichkeit angeschlossen.

						Transport 6 Oesen.
12	Stunden	4,5	Oesen	auf	5 Oesen	1/4 „
12 1/2	„	4,75	„	„	5,5 „	1/4 „
13	„	5,25	„	„	6 „	1/4 „
13 1/2	„	5,75	„	„	6,75 „	1/4 „
14	„	6,5	„	„	7,5 „	1/4 „
14 1/2	„	7,25	„	„	8,25 „	1/4 „
15	„	8	„	„	9 „	1/4 „
15 1/2	„	8,75	„	„	9,75 „	1/4 „
16	„	9,5	„	„	10,5 „	1/4 „
16 1/2	„	10,25	„	„	11,25 „	1/4 „
17	„	11	„	„	12 „	1/4 „
17 1/2	„	11,75	„	„	13 „	1/4 „
18	„	12,75	„	„	14 „	1/4 „
18 1/2	„	13,75	„	„	15,25 „	1/4 „
19	„	15	„	„	17 „	1/5 „
19 1/2	„	16,8	„	„	18,1 „	1/5 „
20	„	18	„	„	20 „	1/10 „
						Sa. 10 Oesen.

(Cfr. graphische Darstellung in Kurve 1.)

Die Tabelle ist eine fiktive, da es nicht möglich ist, die im Körper befindliche Bakterienmenge und die Zahl der bakteriolysierten Bakterien zahlenmässig exakt zu bestimmen. Trotzdem ist die Tabelle sehr instruktiv.

Wir ersehen aus der Tabelle, dass nach 20 Stunden die Zahl der bakteriolysierten Bakterien 10 Oesen, d. i. die angenommene Dosis letalis erreicht und dass daher der Tod nach 20 Stunden erfolgt. Wir ersehen weiter aus ihr, dass schon nach 11 1/2 Stunden die Anwendung eines bakteriolytischen Serums den Tod nicht abwenden, sondern nur beschleunigen kann, da mindestens 10 1/2 Oesen Bakteriensubstanz zur Auflösung kommen. Nach 9 und 9 1/2 Stunden wäre in dem angenommenen Beispiel eine Heilung noch möglich, vorausgesetzt, dass nach Anwendung des Serums die Bakteriolyse sehr schnell resp. sofort erfolgte.

Letztere beiden Schlüsse, die man aus der Tabelle ablesen kann, entsprechen vollkommen den experimentellen Beobachtungen. Auch sonst entspricht die Tabelle den im Versuch festzustellenden Tatsachen: man kann sich an ihr 3 verschiedene Perioden im Ablauf der Infektion klar machen: 1. Periode 1—3 Stunden langsame Bakterienvermehrung und langsame Bakteriolyse.

2. Periode 3 1/2—12 Stunden immer stärker anwachsende Bakterienvermehrung; Mobilisierung der bakteriolytischen Kräfte, entzündliche Veränderungen im Peritoneum, zunehmende Bakteriolyse.

3. Periode. Weiter zunehmende Bakterienvermehrung und allmähliche Abnahme der Bakteriolyse, die sub finem vitae fast sistiert.

Die Endotoxinlehre besagt in ihrer klarsten Fassung, dass das infizierte Tier nicht an den lebenden Bakterien zugrunde geht, sondern an denen, welche unter der Wirkung der bakteriolytischen Kräfte aufgelöst worden sind. Die logische Durchdringung dieses einen Satzes schliesst alle Schlussfolgerungen für die Indikationen bakterizider Sera in sich, wie ich sie in dieser Wochenschrift seinerzeit aufgestellt habe.

In einem scheinbaren Widerspruch hierzu steht die Tatsache, dass beim infizierten Tier um so mehr, je weiter die Infektion fortschreitet, die Bakteriolyse gegenüber der Bakterienvermehrung in den Hintergrund tritt. Sollten also doch die lebenden Bakterien direkt den tödlichen Ausgang verursachen? Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass gegenüber den 12 und 20 Oesen Bakteriensubstanz, die nach 17 resp. 20 Stunden lebend im Peritoneum vorhanden sind, die 1/4 und 1/10 Oese, die zur gleichen Zeit in Bakteriolyse befindlich ist, vollkommen in den Hintergrund treten muss. Im terminalen Stadium käme im hängenden Tropfen auf 200 intakte Bacillen erst ein in Bakteriolyse befindlicher. Dabei ist noch in Betracht zu ziehen, dass den Endotoxinen bis zur Wirkung eine Inkubationszeit zukommt und dass ein Tier, das nach 20 Stunden stirbt, vielleicht den Endotoxinen erliegt, welche in den ersten 12—14 Stunden durch Bakteriolyse in Freiheit gesetzt worden sind. (Um die Verhältnisse möglichst einfach zu gestalten, habe ich von einem eventuell möglichen Sistieren der Bakteriolyse in den letzten Lebensstunden in der Tabelle abgesehen.)

In Vergleich zu der Infektion des nicht vorbehandelten Tieres setze ich einen „glatt“ verlaufenden Versuch der Infektion eines passiv immunisierten Tieres. Es wird die 10 fache Dosis Bakterien (1 Oese) peritoneal injiziert, zusammen mit einem Ueberschuss bakteriolytischen Schutzserums. Wie man beobachten kann, ist die Bakteriolyse im Wesentlichen in einer Stunde beendet. Es ergibt sich folgende Tabelle:

II. Tier infiziert mit der 10 fachen Dosis (1 Oese) Typhusbakterien. Immunserum mit zahlreichen Amboceptoren gleichzeitig injiziert.

	A. Bakterienvermehrung.				B. Bakterienauflösung.
in 1/2 Stunde	1	Oese	auf	1,5 Oese	1 Oese
1 „	0,5	„	„	1,6 „	1 „
1 1/2 „	0,1	„	„	0,3 „	0,3 „
				Sa. der Endotoxine	2,3 Oesen

(Cfr. graphische Darstellung in Kurve 2.)

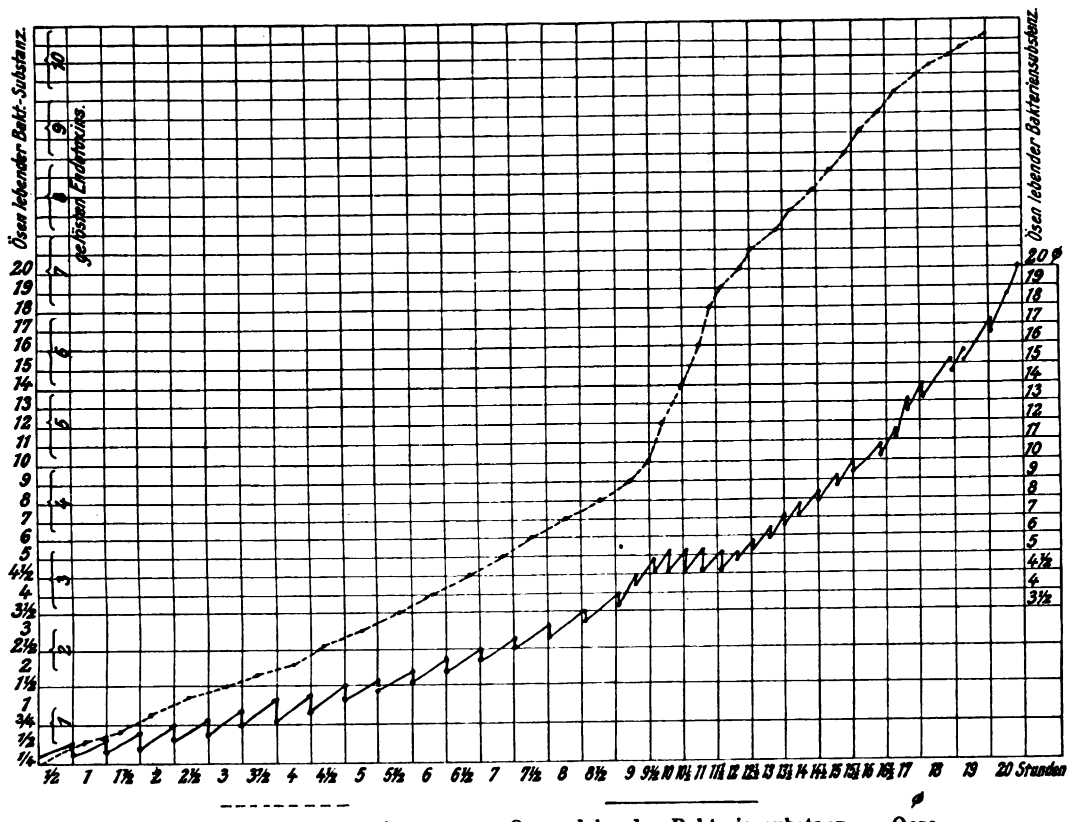
Die 2,3 Oesen sind von der tödlichen Dosis von 10 Oesen noch weit entfernt, das Tier kommt glatt durch, ohne einen Augenblick gefährdet gewesen zu sein. Es ist nun leicht, sich klarzumachen, dass eine geringere Serumdosis die Bakteriolyse verzögern wird, so dass unter Umständen die Endotoxindosis der tödlichen nahe kommen kann. Das Tier erholt sich dann nach schweren Erscheinungen wieder. Ebenso ist es leicht, sich an der Hand einer gleichen Tabelle eine Vorstellung von dem sogenannten sterilen Tod zu machen, der ein wichtiges Fundament der Endotoxinlehre bildet. Es ist dies der Fall, wo die Vollendung der Bakteriolyse mit dem Moment zusammentrifft, wo gerade die tötende Dosis von Endotoxinen freigeworden ist. Das Tier stirbt dann, obwohl es keine Bakterien in sich mehr beherbergt. Seine „Immunität“ hat zu spät die Bakterien vernichtet.

Es werden also beim immunen Tier die Bakterien so schnell vernichtet, dass die Nähe der tödlichen Dosis meist nicht erreicht wird. Es bedeutet für das Tier nichts, dass es nicht gleichzeitig „giftfest“ geworden ist, denn das „immune“ Tier kommt in den meisten Fällen nicht in die Lage, eine grössere Menge von Bakterienleibern verdauen zu müssen. Die in praxi hereingelangenden, mehr vereinzelten Keime werden durch die gesteigerten bakteriolytischen Kräfte so schnell vernichtet — wenigstens in der Mehrzahl der Fälle — dass eine tödliche Endotoxindosis nicht erreicht wird.

Die Beschleunigung ist so wesentlich, dass ihr gegenüber auch die Ueberempfindlichkeit gegenüber den Endotoxinen nicht wesentlich in Betracht kommt. Die Ueberempfindlichkeit ist eigentlich die paradoxeste Erscheinung in der Immunitätslehre; statt der erwarteten Immunität tritt nach Injektion von Eiweisssubstanzen Hypersensibilität auf. Und doch ist der Ueberempfindlichkeit nicht absolut die Teleologie abzusprechen. Denn von relativ seltenen Fällen abgesehen gelangen nur im Wege des Experiments grössere Mengen körperfremder Eiweissubstanzen in den Kreislauf; am häufigsten stellen Bakterien körperfremdes Eiweiss vor, und die Ueberempfindlichkeit des Organismus gegenüber der betreffenden Eiweissubstanz scheint gerade zu bewirken, dass die bakteriolytischen Kräfte des Körpers sehr schnell gegen die eingedrungenen Bakterien konzentriert werden. Diese Hypothese macht es verständlich, wie es kommt, dass die höheren Organismen sich im Kampfe ums Dasein haben behaupten können — trotz der scheinbar so schädlichen Ueberempfindlichkeit.

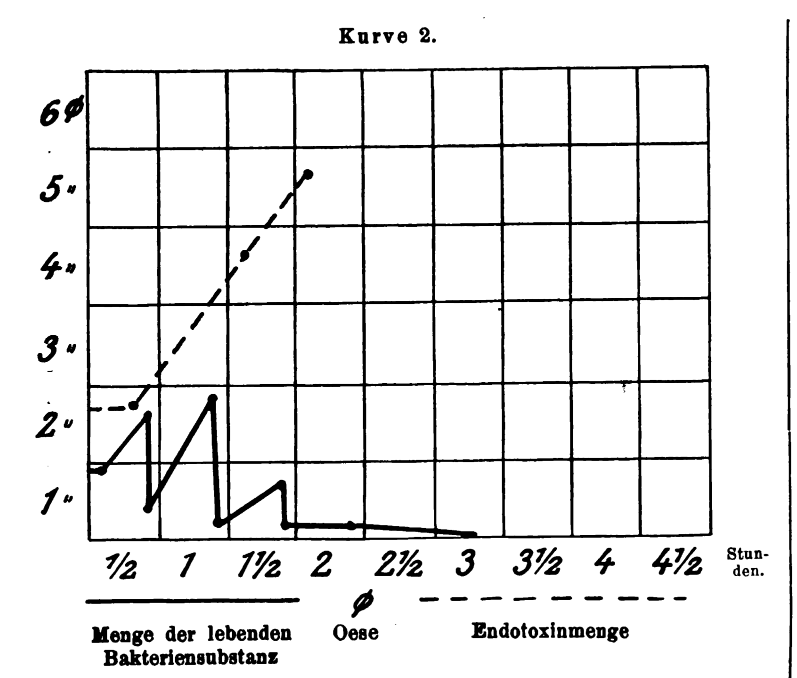
Die Schädlichkeit der Ueberempfindlichkeit zeigt sich nur beim Experiment, in dem wir den Tierkörper mit relativ sehr

Kurve 1.



Oesen gelösten Endotoxins — Oesen lebender Bakteriensubstanz — ø Oese

Kurve 2.



Menge der lebenden Bakteriensubstanz — ø Oese — Endotoxinmenge

grossen Mengen überschwemmen. Unter den Verhältnissen des wirklichen Lebens kommt eine solche Ueberschwemmung mit körperfremder Eiweissubstanz nicht vor. Ausser durch Bakterien mit den verschiedensten Eingangspforten gelangt körperfremde Eiweissubsanz von der Haut aus in den Körper (subcutan: Mücken-, Wanzen-, Bienen-, Skorpion-, Schlangenstiche resp. -Bisse), von den Schleimhäuten (Pflanzenpollen) und vom Darm aus bei partieller oder totaler Insuffizienz des Darmdrüsenapparates (speziell beim Neugeborenen, beim Erwachsenen wird das enteral aufgenommene Eiweiss auch bei Insuffizienz wenigstens so weit abgebaut, dass die auftretenden Erscheinungen nur schwache sind, Erytheme, Urticaria etc. [cf. A. Wolff-Eisner, Dermatol. Centralblatt, 1906: Ueber Urticaria]).

Das deutlichste Beispiel der nicht durch Bakterien bedingten Eiweissüberempfindlichkeit ist die Pollenempfindlichkeit vulgo Heufieber, dessen Studium aus diesem Grunde das grösste Interesse der Kliniker und Bakteriologen verdient (cf. Monographie: Das Heufieber. J. F. Lehmann's Verlag, München 1906).

Bei den Bakterien vermag die Ueberempfindlichkeit schnell die bakteriziden Kräfte des Körpers zu konzentrieren. Das Typhusrecidiv ist wahrscheinlich auf einen — eventuell nur lokalen — Mangel der Ueberempfindlichkeit zurückzuführen (cf. Stadelmann und Wolff-Eisner, Münchener med. Wochenschrift, 1907). Für die Theorie, dass die Ueberempfindlichkeit im Kampfe gegen die Bakterien eine wertvolle Waffe ist, ist schwer der exakte Beweis zu führen; man kann beweisen, dass ein Tier überempfindlich ist und kann ferner beweisen, dass ein solches Tier der Infektion widersteht und hat dann doch noch nicht den kausalen Zusammenhang beider Faktoren dargetan.

Aber trotz dieser Schwierigkeiten stehen wir im Beginn einer Aera, welche den Beweis erbringen wird. Der Tuberkulöse zeigt sich gegen Tuberkulin überempfindlich, d. h. viel empfindlicher als ein Gesunder, so lange, als der Körper noch den Kampf mit den Tuberkelbacillen aufzunehmen vermag. v. Pirquet hat eine cutane Impfungsmethode angegeben, die ein ausserordentlich bequemes Experimentieren mit Tuberkulin gestattet. Dabei stellte er fest, dass auch der scheinbar Gesunde auf Tuberkulin reagiert und dass er diese Empfindlichkeit erst erwirbt, da sie der Neugeborene nicht besitzt. Bei einer Nachprüfung konnte ich diese Befunde vollkommen bestätigen (Berliner med. Ges., Mai 1907) und im Sinne der eben entwickelten Theorie über Ueberempfindlichkeit auf Grund meiner Versuche darauf hinweisen, dass die Prognose einer tuberkulösen Erkrankung ungünstig wird, sowie die Ueberempfindlichkeit aufgehört hat.

Der Nachweis einer gleichsinnigen Wirkung der Ueberempfindlichkeit gegen Bakterien bei anderen Infektionskrankheiten wird dann zu erbringen sein, wenn wir über genügend konzentrierte Bakterienextrakte verfügen, welche es gestatten,

ebenfalls gefahrlos auf cutanem resp. conjunctivalen Wege die Ueberempfindlichkeit zu prüfen.

Wegen der Schwierigkeiten, welche Endotoxinlehre und Ueberempfindlichkeit dem Verständnis der bakteriziden Immunität bereiten, erschien es mir geboten, die Ergebnisse der bisherigen Versuche zusammenzufassend darzustellen und die notwendigen Folgerungen aus ihnen zu ziehen. Obwohl ich weiterhin über die Eiweissüberempfindlichkeit Versuche anstellen werde, möchte ich mir wegen der Breite des Gebietes nichts zur Bearbeitung vorbehalten, sondern möchte wünschen, dass recht zahlreiche Forscher dem Studium dieser wichtigen Zusammenhänge ihr Interesse zuwenden.

Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der gerichtlichen Medizin.

Von

Dr. Hugo Marx,
I. Assistent der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde an der Universität Berlin und Gerichtsarzt des Kreises Teltow.

Zur Lehre vom Verblutungstod.

Wenn jemand das Kapitel der Irrtümer in der gerichtlichen Medizin schreiben will, so darf er den Verblutungstod nicht vergessen. Oft und bis in unsere Zeit hinein ist an Leichen zu Unrecht ein Verblutungstod diagnostiziert worden, und es ist bedauerlich, konstatieren zu müssen, dass diese Irrtümer auch in der Kulturgeschichte eine beklagenswerte Rolle gespielt haben. Die falsche Annahme des Verblutungstodes ist nachgerade oft genug menschlichem Aberglauben zu Hilfe gekommen. Noch jüngst ist von Westenhoeffer einer dieser Irrtümer zum Gegenstand einer Abhandlung gemacht worden. Es handelte sich um den viel beredeten Mord an der Agnes Hruza, der als Polnaer Mordprozess seinerzeit eine starke Sensation hervorgerufen hat.

Es wird hier der Ort sein, zunächst die notwendige Fortsetzung meines ersten „praktischen Ergebnisses" (Der forensische Blutnachweis, diese Wochenschrift 1905, No. 10) zu liefern. Ich meine die Besprechung der quantitativen, forensischen Blutuntersuchung.

In jenem Polnaer Mordprozess hatten die Obduzenten als Todesursache Verblutung der Agnes Hruza durch Halsschnitt angenommen. Sie hatten ferner auf Grund einer oberflächlichen und durch nichts zu begründenden Schätzung behauptet, die Blutmenge, die ausserhalb der Leiche gefunden wurde, sei geringer, als das Quantum Blut, das sich aus dem Körper entleert haben müsse. Damit schien der Ritualmord statuiert. Wir wollen uns mit einem Hinweis auf die erwähnte Arbeit Westenhoeffer's in dem gegenwärtigen Jahrgange der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin begnügen und nicht unsererseits in eine Prüfung der Frage eintreten, ob die Agnes Hruza in der Tat an Verblutung gestorben ist oder nicht. Jener fahrlässige Irrtum der Sachverständigen aber, den sie mit ihrer unzureichenden Schätzung der Blutmenge begingen, liess für die forensische Praxis den Besitz einer zuverlässigen Methode der quantitativen Blutbestimmung wünschenswert erscheinen.

Die ersten Methoden des quantitativen Blutnachweises sind von Strassmann und Ziemke angegeben; sie suchten, wenn das Blut nicht länger als eine Woche angetrocknet war, die Gesamtmenge des Farbstoffes mit destilliertem Wasser auszulaugen. In der Auslaugungsflüssigkeit wurde der Hämoglobingehalt mittels des Gowers'schen Hämoglobinometers bestimmt, und darnach die Blutmenge bemessen. Es war möglich, auf diese Weise bis zu 85 pCt. der ursprünglichen Blutmenge wiederzufinden.

War das Blut so lange angetrocknet, dass sich die Umwandlung des Hämoglobins in Methämoglobin schon vollzogen hatte, so verfuhren Strassmann und Ziemke so, dass sie die Trockensubstanz des Blutes in den zu untersuchenden Flecken aus der Differenz zwischen der Trockensubstanz der blutdurchtränkten Leinwand und derjenigen eines gleich grossen Gewichts, bzw. Flächenteils derselben blutfreien Leinwand bestimmten. So konnten die Autoren bis zu 80 pCt. der ursprünglichen Blutmengen wiederfinden.

Will man schnell grosse Mengen angetrockneten Blutes annähernd quantitativ bestimmen, so empfiehlt sich ein sehr einfaches, von mir angegebenes Verfahren, das auf dem experimentell gewonnenen Erfahrungssatz beruht, dass Blut zu Wasser zugesetzt, eine steigende Erhöhung des spezifischen Gewichtes der Mischung bewirkt und zwar derart, dass diese Erhöhung in direktem Verhältnis zur Menge des zugesetzten Blutes steht und in ihrem Grade bestimmt wird durch den Quotienten aus den Maasszahlen für die Blutmenge als Zähler und die Wassermenge als Nenner. Es ergibt sich nun folgende empirisch gewonnene Formel, in der b die zu bestimmende Blutmenge, w die zur Auslaugung des Blutflecks benutzte Wassermenge, s die Erhöhung des spezifischen Gewichtes der Auslaugungsflüssigkeit über 1000 und 55 das spezifische Gewicht des normalen Blutes (über 1000) bedeutet:

$$b : w = s : 55 \text{ oder}$$
$$b = \frac{w \cdot s}{55}.$$

Die Technik der Methode besteht darin, dass man die blutgetränkten Gegenstände 24—48 Stunden mit destilliertem Wasser auslaugt und das spezifische Gewicht der Auslaugungsflüssigkeit mittels eines Aräometers bestimmt. Bei Blutflecken auf Leinwand, die frischer als eine Woche sind, erhält man die gesamte Menge ohne nennenswerten Verlust, wie denn mit blutgetränkter Leinwand überhaupt die besten Resultate erzielt werden. Für blutgetränkte Erde werden die Fehler am grössten. In allen Fällen sind natürlich die sonstigen Extraktivstoffe der mit Blut befleckten Gegenstände in Rechnung zu stellen. Im ganzen ist das Verfahren am meisten da anzuraten, wo es darauf ankommt, schnell und einfach grosse angetrocknete Blutmengen gewissermaassen zu überschlagen.

Die jüngste und modernste Methode des quantitativen Blutnachweises ist von A. Schulz ausgearbeitet; sie beruht auf zwei konstanten Eigentümlichkeiten des von Wassermann-Schütze und Uhlenhuth angegebenen Verfahrens zur forensischen Differenzierung der Eiweissarten, des sogenannten biologischen Blutnachweises: Bei Verwendung des gleichen Antiserums bewegt sich die Intensität der Trübungen parallel zur Konzentration der zu prüfenden Eiweisslösungen. Wenn ferner in mehreren Verdünnungsreihen zu denjenigen Trübungen, die sich bei Zusatz des Antiserums sofort bilden, neue Trübungen hinzutreten, so fällt ihre Entstehung, vom Moment des Serumzusatzes an gerechnet, bei Verdünnung von gleicher Konzentration in allen Verdünnungsreihen zeitlich stets zusammen.

Mit Hilfe eines Antiserums von bekannter Wertigkeit gelingt es nun, unter zahlreichen, der Konzentration nach unbekannten Blutverdünnungen eine ganz bestimmte Blutverdünnung herauszufinden. Wenn also ein Antiserum bei 10 pCt. Zusatz homologes Blut innerhalb 30 Minuten in einer Verdünnung von 1 : 10000 trübt, und diese Verdünnung die letzte ist, die sich bei der 30. Minute nach dem Zusatz noch getrübt hat, dann hat diejenige unter den unbekannten Blutverdünnungen, die sich bei gleich

grossem Zusatz desselben Antiserums bei der 30. Minute noch getrübt hat, auch die Konzentration von 1 : 10000.

Schulz benutzt als Auslaugungsflüssigkeit physiologische Kochsalzlösung, deren Menge bekannt und in der Gleichung K. genannt wird. Die zu findende Blutmenge wird = x gesetzt. Die Blutmenge verhält sich zur Auslaugungsflüssigkeit wie x : K, bei weiterem Zusatz der gleichen Menge Kochsalzlösung wie x : 2 K, und bei fortgesetzter Steigerung des Zusatzes von Kochsalzlösung wie x : n K. Auf diese Weise legt Schulz Verdünnungsreihen von bestimmter Progression an. Tritt nun z. B. bei einer Wertigkeit des Serums von 1 : 10000 die letzte Trübung in einer Verdünnung von x : 200 K auf, so berechnet sich der Wert von x nach der Formel

$$1 : 10000 = x : 200\,K \text{ oder}$$
$$x = {}^1/_{50}\,K \text{ oder, wenn K 2500 ccm beträgt,}$$
$$x = 50.$$

Schulz konnte mit seiner Methode Blut in Sand, Gartenerde und Sägespänen bis zu 10 Tagen noch in ganzer Menge nachweisen. An Leinwand angetrocknetes Blut war noch nach 8 Monaten in voller Menge zu ermitteln.

Es soll hier nicht ausführlicher erörtert werden, welche der angeführten Methoden im Einzelfalle die Methode unserer Wahl sein soll. Sicher wird es möglich sein, in jedem Falle, eventuell durch kombinierte Verwendung aller Verfahren, zum sicheren Ergebnis zu gelangen. Vor Kurzem stand ein Fall zu unserer Begutachtung, in dem es sich darum handelte, aus der Grösse einer Blutlache festzustellen, ob ein Mord an einer bestimmten Stelle begangen war. Wir entschlossen uns aus bestimmten Gründen für die Anwendung des Schulz'schen Verfahrens und konnten aus der vorgefundenen Menge des in das Erdreich eingedrungenen Blutes mit Sicherheit feststellen, dass der Mord an jener Stelle nicht ausgeführt sein konnte. —

Das alte „Bahrrecht" schon setzte die Bekanntschaft mit der Tatsache voraus, dass es auch aus Leichen bluten kann. Es ist gar nicht schwer, Leichen mit Verletzungen des Herzens oder etwa der Jugularis nach Willkür zum Bluten zu bringen, und es erscheint mir nicht ausgeschlossen, dass in den Zeiten des Bahrrechts ein guter Beobachter und Kriminalist durch einen solchen Kunstgriff die Todeswunde zum Bluten brachte und so den Verdächtigen, wenn er an die aufgebahrte Leiche trat, zum Geständnis veranlasste.

R. Schulz hat in einer verdienstvollen Arbeit untersucht, unter welchen Bedingungen und in welchem Grade Blutungen aus Leichen stattfinden können. Eine abschüssig gelagerte Leiche verliert aus den angeschnittenen grossen Gefässen nicht unbeträchtliche Mengen Blutes, so dass das Herz und die grösseren Gefässe sich nahezu auch nach dem Tode entleeren können. Es kann aber niemals an der Leiche zu jener charakteristischen Anämie der Organe, insbesondere der Lungen und der grossen Unterleibsdrüsen kommen, wie sie der Verblutung eigentümlich ist.

Auf ein besonderes, nicht so allgemein bekanntes, an ausgebluteten Leichen nicht selten anzutreffendes Zeichen hat zuerst v. Hofmann aufmerksam gemacht. v. Hofmann sah wiederholt in Fällen von Verblutungstod ganz isolierte kleine Blutungen unter dem Endokardium des linken Ventrikels. Da gerade für den Verblutungstod die Kenntnis sicherer pathognomonischer Zeichen von besonderer Bedeutung ist, so ist auf Veranlassung Strassmann's bei den in der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde und im Schauhause in Berlin vorgekommenen Sektionen seit einer Reihe von Jahren auf diese subendocardialen Ekchymosen geachtet worden. Es konnte festgestellt werden, dass diese Ekchymosen in etwa 50 pCt. der Fälle von Verblutung nach aussen zu finden sind. Bei innerer Verblutung sind sie seltener anzutreffen, sie fehlen aber, wie ich nach früheren Erfahrungen anzunehmen geneigt war, auch bei dieser Form der Verblutung nicht vollständig. So sahen wir die subendocardialen Ekchymosen im linken Ventrikel kürzlich bei Verblutung in die Bauchhöhle infolge geplatzter Tubargravidität. Es scheint dass diese Ekchymosen um so eher zustande kommen, je schneller und vollständiger die Verblutung vor sich geht, daher ihr überwiegendes Vorkommen bei der Verblutung nach aussen. Unterstützt wird diese Annahme durch die Tatsache, dass in den Herzen von Tieren, die ohne vorhergehende Betäubung geschlachtet werden, wie Kälber und Schafe, die subendocardialen Ekchymosen ungleich häufiger angetroffen werden als in den Herzen solcher Tiere, die vor dem Schlachten „geschlagen" werden und bei denen, entsprechend den Beobachtungen von Koch und Filehne, die Verblutung langsamer und die Ausblutung nicht so vollständig erfolgt. Bei der Bewertung der subendocardialen Ekchymosen im Leichenbefund muss man sich stets daran erinnern, dass sie auch, allerdings dann meist in Verbindung mit Ekchymosen unter den serösen Häuten anderer Organe, bei anderen Todesarten vorkommen (Phosphorvergiftung, Sepsis), andererseits spricht ihr Fehlen nicht gegen die Verblutung. Immerhin sind sie ein interessantes und nicht ganz wertloses Zeichen des Verblutungstodes.

Neben dem Befunde an den Organen wird man beim Verblutungstod nicht nur der Menge, sondern auch der Beschaffenheit des Leichenblutes eine gewisse Beachtung schenken müssen. Das bei Verblutung in der Leiche zurückbleibende Blut wird stets ärmer an roten Blutkörperchen sein als das gewöhnliche Leichenblut. Nur selten wird man allerdings in der glücklichen Lage Mittenzweig's sein, der beim Verblutungstode in einem Falle kernhaltige rote Blutkörperchen in der Leiche fand.

Zur klassischen Obduktion beim Verblutungstod gehört das Auffinden der Quelle der Blutung. So selbstverständlich das lautet, so schwierig ist es doch unter Umständen, diese Aufgabe zu erfüllen. Und in einer Reihe von Fällen wird es nicht gelingen, an der Leiche den Ort der Blutung aufzudecken. Das Nichtauffinden der Quelle oder das Auffinden einer anscheinend unzureichenden Quelle der Verblutung wird an Hämophilie denken lassen. Das Ausziehen eines Zahnes, eine kleine Hautwunde werden da die Ursache der Verblutung. Zwei besonders bemerkenswerte Fälle von Verblutung Hämophiler hat uns Brouardel überliefert. Ein Knabe fällt zu Boden und zieht sich einen kleinen Schleimhautriss an der Lippe zu. Es blutet unaufhörlich aus der ganz oberflächlichen Verletzung. Die ersten Chirurgen von Paris werden an das Bett des Kranken berufen. Der Knabe verblutet sich. Etwa zwei Jahre nach diesem Ereignis heiratet die Schwester dieses Knaben. Sie stirbt in der Hochzeitsnacht an Verblutung aus einem Einriss des Hymens.

Uebrigens sind die Verblutungen aus der Scheide sub coitu auch bei nicht hämophilen Personen nicht so exorbitant selten. Neugebauer hat 150 Fälle von Scheidenverletzungen sub coitu zusammengestellt, von denen 22 mit Verblutung endigten. Niemann und v. Hofmann wissen von Fällen zu berichten, in denen Frauen durch Schnitte in die Scheide ermordet wurden. Vor einiger Zeit hat Mennicke in der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin einen neuen Fall mitgeteilt, in welchem durch den erigierten Penis eine zur Verblutung führende Zerreissung der Scheidenwand stattgefunden hatte. Lesser gedenkt eines merkwürdigen Falles, in dem eine Verblutung aus Scheidenverletzungen bei einem schwangeren Mädchen dadurch bewirkt wurde, dass ein Bekannter, während sie auf einem Fahrrad sass, die Finger an und in ihre Geschlechtsteile brachte und beim Schwanken des Rades die Verletzungen, die zur Verblutung führten, verursachte. Die Verblutung erfolgte hier innerhalb weniger Minuten.

Für das Zustandekommen des Verblutungstodes ist es nicht unbedingt erforderlich, dass das Blut sich nach aussen oder in eine der Körperhöhlen ergiesst. Körber hat uns Fälle kennen gelehrt, in denen der Tod zweifellos an Verblutung infolge von ausserordentlich zahlreichen und ausgedehnten Blutungen in die Haut erfolgt ist. In gewissen Gegenden der russischen Ostseeprovinzen werden die erwischten Pferdediebe mit Ruten- und Stockschlägen gezüchtigt; es kommen mächtige Blutungen in die Haut zustande, die schliesslich dem Gefässystem so viel Blut entziehen, dass die Verblutung vollendet wird. Mehr noch als beim erwachsenen Menschen wird man bei kleinen Kindern an die Möglichkeit einer durch Züchtigungen bedingten Verblutung in die Haut denken müssen, ohne dass eben eine äussere Verletzung, die dem Blut den Weg nach aussen öffnete, vorhanden ist. Gerade bei kleinen Kindern genügen geringe Blutverluste zur Vollendung einer Verblutung; weiss man doch, dass Neugeborene und Säuglinge sich durch den Verlust von 50 und weniger Kubikzentimetern Blut verbluten können. Sie stehen auf der Skala der relativen Toleranz gegen Blutverluste an der tiefsten Stelle, während an der höchsten die Gebärende und die Wöchnerin zu stehen scheinen.

Kritiken und Referate.

G. Cornet: Die Tuberkulose. 2. Aufl. Wien 1907. Alfred Hölder. Preis 32 M., geb. 37 M.

Die erste Auflage dieses Werkes erschien 1899, im Jahre 1903 war sie bereits vergriffen. 3 Jahre hat es von da ab noch gedauert, bis jetzt die neue Auflage des Werkes herausgekommen ist. Verf. motiviert das damit, dass seit dem Erscheinen der ersten Auflage ca. 13000 Arbeiten zum Teil stattlichen Umfanges erschienen sind, um auf klinischem, experimentellem oder statistischem Wege die Rätsel der Tuberkulose zu lösen, und dass diese Hochflut von Arbeiten, deren weitaus grössten Teil er sich im Original zugänglich machte, sowie anderweitige starke Inanspruchnahme die Fertigstellung bis jetzt verzögert habe. In der Tat, man muss beim Durcharbeiten des umfangreichen Buches — es ist etwa doppelt so dick, wie die erste Auflage — über die riesige Literaturkenntnis des Verf. ehrlich erstaunt sein.

„Um dem Spezialforscher", heisst es im Vorwort, „einzelner Gebiete das grundlegende Material an die Hand zu geben, war ich bestrebt, die wichtigsten Arbeiten, soweit sie nicht bereits im Texte Verwendung fanden, wenigstens dem Literaturverzeichnis einzuverleiben. Alle mir vorliegenden neueren Arbeiten hier einzureihen, war bei der gewaltigen Fülle von vornherein ausgeschlossen, sollte nicht das Literaturverzeichnis allein ein dickleibiger Band werden; z. B. mussten allein vom Kapitel „Therapie und Heilstätten" 750 der mir vorliegenden Arbeiten aus Rücksicht auf den Raum ausgeschaltet werden, vom Kapitel „Prophylaxis" 600 Arbeiten usw. Durch weitgehende Abkürzung der Titel und Fundorte gelang es, nahezu 8000 Autoren mit 9500 Arbeiten auf relativ gedrängtem Raume nachzuweisen. Bei schwerer zugänglichen Arbeiten hoffe ich durch Nachweis eines brauchbaren Referates in einer vielverbreiteten Zeitschrift dem Wunsche mancher Leser entsprochen zu haben." Ich habe dieses Zitat hierhergesetzt, damit der Leser sich von der Fülle der Arbeit, die auch in diesem Teile des Buches steckt, einen annähernden Begriff machen könne. Und nun zur wissenschaftlichen Seite.

Des Verfassers Standpunkt ist ja aus der ersten Auflage her hinreichend bekannt, und der verleugnet sich auch nicht in der zweiten Auflage; es ist der des extremen Infektionisten. Der Tuberkelbacillus allein genügt ihm zur Hervorbringung der Tuberkulose; „die Auffassung von der Notwendigkeit einer besonderen Disposition (ausser der allen Menschen gemeinsamen Spezies-Disposition) für die Infektion muss als irrig zurückgewiesen werden" (S. 516). Allzuviele Anhänger dieser Ansicht dürfte Cornet jetzt wohl kaum mehr aufweisen können; gleichwohl erscheint es sehr interessant, seine Darstellung zu verfolgen und zu beobachten, wie er mit grossem Aufwand von Scharfsinn seinen Standpunkt aufrecht zu erhalten sucht. Der schwächste Punkt dabei scheint mir die enorme Ueberschätzung des Wertes von Tierversuchen zur Erklärung von Tatsachen der menschlichen Pathologie zu sein, als ob hier nicht vor allem die klinische Beobachtung das ausschlaggebende Moment sein müsste. Doch genug davon. Sicher muss anerkannt werden, dass wir in dem Buch ein monumentales Werk besitzen, das grosse Schätze von Wissen in sich birgt, und das jedem wissenschaftlichen Arbeiter auf diesem Gebiete unentbehrlich ist. Bemerkenswert ist, dass diesmal dem klinischen Teil ein verhältnismässig viel breiterer Raum eingeräumt ist, als in der ersten Auflage.

Von Interesse dürfte es für viele Leser sein, den Standpunkt des Forschers Cornet zu kennen, gegenüber den verschiedenen, in neuester Zeit lebhaft diskutierten Fragen. Es sei deshalb darauf noch kurz eingegangen. Ueber die Frage der Artgleichheit der Menschen- und Rindertuberkelbacillen äussert sich Verf. folgendermaassen: „Ueberblicken wir die vorliegenden Resultate, so springt das auffallende Missverhältnis zwischen der Häufigkeit des Genusses roher Milch und Butter, von perlsüchtigen Tieren stammend, und den seltenen Nahrungsinfektionen, insbesondere primärer Darmtuberkulose, in die Augen, selbst wenn wir die Skrophulose, die Halsdrüsentuberkulose mit ihrem meist günstigen Verlaufe als zum grossen Teil durch die Aufnahme von Perlsuchtbacillen, von seiten der Tonsillen und Mundschleimhaut entstanden, hierher rechnen wollten. Experimentell spricht der durchgreifende Unterschied, dass bei subcutaner Impfung die meisten Rindertuberkelbacillen fortschreitende, die meisten Menschentuberkelbacillen in der Regel lokale oder gar keine Erscheinungen beim Rinde hervorrufen, gegen völlige Identität und lässt die Auffassung zu, dass es sich um zwei voneinander verschiedene, wenn auch äusserst nahestehende Typen handelt. Allerdings lässt sich die ursprüngliche Annahme, dass die Menschenbacillen nur für den Menschen, die Rinderbacillen nur für das Rind pathogen seien, keinesfalls aufrecht erhalten, sondern jede der beiden Gruppen kommt auch bei dem von der anderen Gruppe bevorzugten Wirte vor." Flügge's Tröpfcheninfektionslehre kommt nicht sonderlich gut weg. Da heisst es (S. 111 u. 117): „Nach Flügge sollte die Einatmung dieser feinsten Tröpfchen sogar „eine der häufigsten Uebertragungsweisen der Phthise" bilden. Durch seiner eigenen Schüler Arbeiten, namentlich aber durch die Untersuchungen von anderer Seite erscheint jedoch die Tröpfcheninfektion der ihr zugesprochenen Bedeutung wieder entkleidet." „... also von 238 Aerzten, die notorisch unter den für eine Tröpfcheninfektion günstigsten Bedingungen Jahre verbrachten, sind 2, höchstens 3 tuberkulös erkrankt, und auch da steht noch keineswegs fest, ob die Tröpfchen- oder die Staubinfektion die Ursache war. Damit ist die ganze praktische Bedeutung der aufgebauschten Tröpfcheninfektion für die Tuberkuloseverbreitung genügend qualifiziert." Von der v. Behring-schen Infektionstheorie heisst es (S. 243 ff.): „Diese Lehre ist unvereinbar mit der täglichen Erfahrung, dass die Tuberkulose vom ca. 5. Lebensjahre ab in steigender Progression bis zum 70. Lebensjahre zunimmt. Sie ist unvereinbar mit unserer Kenntnis von den gesetzmässigen Wegen, die der Tuberkelbacillus von der Infektionsquelle aus einschlägt, unvereinbar mit der Erfahrung am Seziertisch, dass in jedem, selbst im kindlichen Alter die primäre Infektion des Respirationsapparates weit jene des Darmtraktus und der Mesenterialdrüsen überwiegt. Gegen die Lehre v. Behrings spricht auch entschieden die durch die Spuckprophylaxis erreichte Abnahme der Tuberkulose in den letzten Jahren. Noch eklatanter tritt aber die Unrichtigkeit jenes Theorems hervor, wenn wir daneben gleichzeitig die progressive Zunahme der Rindertuberkulose von Jahr zu Jahr betrachten. Auch die neuere Interpretation v. Behring's, dass er weniger die Milch als überaupt die mit Tuberkelbacillen infizierte Säuglingsnahrung als Hauptinfektionsquelle verstanden wissen wolle, ist unhaltbar, denn auch für diese Auffassung bilden das Lokalisationsgesetz im Verein mit den pathologischen Befunden beim Kinde und überhaupt beim Menschen, der reelle Erfolg der Sputumprophylaxis, die Tuberkulosezunahme mit steigendem Alter und die Unwahrscheinlichkeit, wenn nicht Unmöglichkeit einer auf Jahrzehnte ausgedehnten Latenz, die nach v. Behring eine Voraussetzung bilden müsste, unübersteigliche Hindernisse, so dass wir auch in dieser neuen Form die Hypothese ablehnen müssen."

Dass endlich Cornet für die Heilstätten nicht sonderlich begeistert ist, ging bereits aus der ersten Auflage seines Buches hervor. In der zweiten Auflage urteilt er noch absprechender: „Das allgemeine Urteil geht dahin (S. 863): Die Heilstätten haben sich in der Tat nicht bewährt. Die nackten Zahlen der Resultate sprechen zu deutlich, als dass man sich länger darüber Illusionen hingeben könnte. Man hat neuerdings den Heilstätten sogar jeden Wert absprechen wollen und klagt über die nutzlose Verschwendung der ungeheuren Ausgaben. Das ist offenbar zu weit gegangen, denn als lediglich humanitäre Anstalten behalten sie auch in der heutigen Form noch einen gewissen Wert. Aber den aufgewendeten Mitteln entsprechen die Erfolge nicht annähernd. Insofern ist man auch berechtigt, von vergeudeten Millionen zu sprechen; denn eine wirksame Waffe im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit lässt sich aus den Heilstätten in der jetzigen Form nimmermehr schmieden." Diese Cornet'sche Kritik wird sich voraussichtlich in der nächsten Zeit sehr viele Angriffe gefallen lassen müssen. Schon jetzt haben sich Kraus und Rumpf (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 10 resp. 11) sehr energisch dagegen gewehrt. Die Walderholungsstätten hält Cornet dagegen für in vieler Beziehung wichtiger.

Sahli-Bern: Ueber Tuberkulinbehandlung. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage eines Aufsatzes im Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1906, No. 12—18. Benno Schwabe, Basel 1907. Preis 0,80 M.

Die therapeutische Wirkung des Tuberkulins beruht nach Verf. auf einer sogenannten aktiv immunisatorischen Wirkung, auf einer allmählichen, durch die Einverleibung langsam gesteigerter Tuberkulindosen erzielten Unempfindlichmachung des Organismus gegen das chemische Tuberkulosegift, auf Giftfestigung oder Mithridatismus. Auf eine solche Giftfestigung hat sich denn auch die Tuberkulinbehandlung zu beschränken, wenn sie ungefährlich sein soll; sogenannte Reaktionen zu erzeugen und dadurch die Heilung gewissermaassen erzwingen zu wollen, kann zwar erfolgreich sein, ist aber unter allen Umständen zweischneidig und ge-

fährlich. Dementsprechend darf die Technik nur in einer äusserst langsamen, von überaus geringen Dosen beginnenden Steigerung der zu injizierenden Menge bestehen. Verf. gibt ein klare und überzeugende Schilderung dieser Methode und ihrer Resultate und schliesst mit folgenden Worten: „Wie aus meiner ganzen Darstellung hervorgeht, ist der Weg der Tuberkulinbehandlung ein schwieriger und langer, der von seiten des Arztes und des Kranken viel Mühe erfordert. Nur ein Teil der Fälle ist der Tuberkulinbehandlung zugänglich, und häufig muss man auf ihre Durchführung verzichten. Man wird mir nach all meinen Auseinandersetzungen keineswegs blinde Begeisterung für die Tuberkulintherapie zuschreiben. Und doch betrachte ich die Tuberkulinbehandlung als das Beste, was die neuere Zeit im Kampfe gegen die Tuberkulose zustande gebracht hat."

Pütter-Berlin: Die Bekämpfung der Tuberkulose innerhalb der Stadt. Richard Schoetz, Berlin 1907. Preis 0,60 M.

Kurze, aber anregende Schilderung der Aufgaben und der Tätigkeit der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke aus der Feder des auf diesem Gebiete so sehr verdienten Direktors der Charité zu Berlin. Namentlich den Stadtverwaltungen sei nächst den Aerzten die Lektüre des kleinen Schriftchens warm empfohlen.

Lang-Wien: Mitteilungen aus der Wiener Heilstätte für Lupuskranke. I. Folge. Josef Safar, Wien 1907. Preis 3 M.

Der Bericht enthält 5 Arbeiten. 1. Ein Hängestativ für röntgenotherapeutische Zwecke. Von A. Jungmann. 2. Neuerungen im technischen Betrieb der Finsenmethode. Von demselben. 3. Ueber Röntgenbestrahlungen der Ovarien in der Schwangerschaft. Von Fellner und Neumann. Die Verff. haben bei Versuchen an Kaninchen durch Röntgenbestrahlung eine Degeneration sowohl des eireifenden als auch des sekretorischen Parenchyms des Ovariums beobachtet; Hand in Hand damit ging, wenn man nach Einnistung des Eies bestrahlte, ein Rückgang der Gravidität. 4. Aerztlicher Bericht aus der Wiener Heilstätte für Lupuskranke über das Jahr 1905. Von A. Jungmann. Kasuistische Mitteilung mit Abbildungen und Statistik über 694 Patienten, welche zum Teil operativ behandelt wurden, zum Teil der Belichtung, der Röntgen- und Radiumbestrahlung unterworfen waren. Näheres muss im Original nachgelesen werden. 5. Okulistischer Bericht über das Jahr 1905 von M. Sachs über 7 operative Eingriffe am Auge.

Schroeder und Cotton-Washington: The relation of tuberculosis lesions to the mode of infection. U. S. department of agriculture, bureau of animal industry. Bulletin No. 93. Washington 1906.

Die Verff. haben 3 Schweine und 1 Kalb am Schwanzende mit Tuberkelbacillen infiziert und bei diesen Tieren nach 3—8 Wochen bereits ausgedehnte Miliartuberkulose der Lungen konstatiert. 2 Rinder zeigten bei derselben Versuchsanordnung einige kleine Knötchen in Lunge und Leber. Das zeigt, dass die Lunge leicht tuberkulös werden kann, auch ohne dass die Bacillen eingeatmet werden, und dass die Lokalisation des Prozesses in der Lunge fürderhin nicht mehr als Beweis für die Einatmungstheorie gelten kann.

A. Nuesch-Flawill: Zur Tuberkulosefrage. Mit besonderer Berücksichtigung der Bekämpfung der Rindertuberkulose. L. Kirschner-Engels, St. Gallen.

Der Wunsch, es möchte im Kampfe gegen die Tuberkulose diejenige des Rindes sowohl aus ökonomischen als speziell „strategischen" Gründen die gebührende Beachtung finden, hat den Verf. veranlasst, diese Schrift zu verfassen. Der Zweck, den er dabei verfolgte, war ein mehrfacher. Es gilt, im allgemeinen dem Volke die medizinischen Forschungsarbeiten näher zu rücken, damit es Zutrauen gewinnt zu den daraus hervorgehenden Maassnahmen. Es soll dadurch auch zu einem eigenen Urteil kommen über den Wert oder Unwert der oft marktschreierisch aussehenden Anläufe gegen die nüchterne, wissenschaftliche Arbeit. Im speziellen aber möchte die Rindertuberkulosebekämpfung in Fluss kommen als ein für die Landwirtschaft und das Gesamtvolk bedeutsames Problem, vorab bedeutsamer als die sie ersetzen sollende obligatorische Viehversicherung. Die Broschüre behandelt somit vorzugsweise veterinärhygienische Probleme und zwar in durchaus anziehender Form.

Ott-Lübeck.

E. von Behring: Die Bovovakzination in der landwirtschaftlichen Praxis. Nebst einer polemisierenden Kritik der Herren Schütz, Miessner, Moussu, Thomassen. Als Manuskript gedruckt. Deutsche Verlagsanstalt in Stuttgart, 1907.

Der vorliegende Sonderabdruck eines Vortragscyklus aus dem 2. Heft der Behringwerk-Mitteilungen ist veranlasst worden durch eine Reihe von Artikeln in Tageszeitungen, die sich in einer Weise mit dem Gesundheitszustande eines unserer genialsten Zeitgenossen beschäftigen, welche nach Inhalt, Form und Leichtfertigkeit weit Schlimmeres darstellt, als mit der Kritik „unfair" bezeichnet werden könnte.

Aus dem wissenschaftlichen Inhalt des ersten Teils verdient erinnernd die Begriffsbestimmung Bovovakzin und Taurin hervorgehoben zu werden, weil diese Substanzen berufen sein werden, den Ausgang für eine umfassende erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose überhaupt zu bilden. Mag auch die allgemeine Anerkennung bisher den v. Behringschen Bestrebungen der Tuberkulosebekämpfung noch nicht zuteil geworden sein: an Präzision der Fragestellung und Beweisführung reichen wenige an ihn heran; der Umfang seiner Prüfungsexperimente steht beispiellos da.

Beide, Bovovakzin und Taurin, sind getrocknete Tuberkelbacillen; jenes ist anthropogenen Ursprungs, dieses ist aus Bacillen bereitet, die aus einem Fall von Rindertuberkulose herausgezüchtet sind. 1 g vom Bovovakzin tötet 10 000 Meerschweinchen, während das Taurin eine Million mal stärker ist. Also 1 g Taurin tötet 10 Milliarden Meerschweinchen. Von jedem dieser Präparate kann eine besondere Tuberkulose hergestellt werden, die sich durch einen diastasierenden Prozess wieder in eine wachsartige undurchsichtige und eine honigartige durchsichtige Schicht trennen lässt: C-Tulase und V-Tulase. Durch Aufführen der Tulase mit Wasser entsteht eine milchartige Flüssigkeit, das „Tulaselaktin". Für die Anstellung von Experimenten wissenschaftlicher oder praktischer Art ist es natürlich nicht gleichgiltig, welchen Ursprungs das Präparat ist, ferner in welcher Präparationsform und Anwendungsmethodik seine Wirksamkeit bestimmt werden soll. Für die praktische Rinderimmunisierung verwendet v. Behring das Bovovakzin und bringt davon jungen Kälbern innerhalb dreier Monate erst 4 mg, dann 20 mg in die Blutbahn. Umfassende praktische Versuche, kleinere — aber dafür um so präziser durchgeführte — Experimentalreihen haben den hervorragenden Nutzen der v. Behring'schen Methodik dargetan.

Hirschbruch-Metz.

Artur Tatewossianz: Ueber die Identität oder Nichtidentität der Bacillen menschlicher und Rindertuberkulose. Dissert. Tübingen 1906.

Nach eingehender Würdigung der einschlägigen Literatur kommt Verfasser teilweise auf Grund eigener Tierexperimente an Kaninchen zu folgenden Schlüssen: Die Ansicht R. Koch's, dass die „menschliche von der Rindertuberkulose verschieden ist" besteht zu Recht. Dagegen lässt sich in gewissen seltenen Fällen experimentell mit vom Menschen stammenden Tuberkelbacillen beim Rinde eine den Impfort mehr oder weniger weit überschreitende Tuberkulose erzeugen. Verf. nimmt an, dass es sich in diesen seltenen Fällen nicht um echte Rindertuberkelbacillen zu handeln brauche, sondern es könnten Menschentuberkelbacillen mit teilweise rinderpathogenen Eigenschaften in Frage kommen. Experimentell könne deshalb bei massenhaftem künstlichen Import solcher Bacillen unter Umständen Tuberkulose beim Rind erzeugt werden, ohne dass dieselben mit den Rindertuberkelbacillen identisch zu sein brauchten. Dafür, dass die Rindertuberkulose bei der Entstehung und Ausbreitung der menschlichen Tuberkulose eine Rolle spielt, fehlt zurzeit noch der sichere Nachweis.

Martini: Trypanosomenkrankheiten (Schlafkrankheit) und **Kala-azar.** 52 Seiten, mit 3 Tafeln und 68 Abbildungen im Text. G. Fischer, Jena 1907. M. 1,20.

Das anregend geschriebene Büchlein, das für Aerzte, in erster Linie Schiffs- und Tropenärzte bestimmt ist, unterrichtet uns in Kürze über das Wissenswerteste von den durch Trypanosomen und durch die mit ihnen verwandten Kala-azar-Parasiten verursachten menschlichen Krankheiten. Von den Trypanosomenkrankheiten nimmt naturgemäss die Schlafkrankheit, als die den Arzt besonders interessierende, den Hauptteil ein, während die Tierseuchen im allgemeinen nur so weit in Betracht gezogen sind, als sie zur Erleichterung des Verständnisses der Menschenkrankheiten von Wert sind. Zahlreiche wohlgelungene Abbildungen sowie ein ausführliches Literaturverzeichnis erhöhen den Wert des lesenswerten Buches.

Rubner, Guth, Michaelis: Der Neubau der hygienischen Institute der Universität Berlin. Klin. Jahrbuch 1907, Bd. 16, Heft 2, S. 441.

Der Neubau der hygienischen Institute in der Hessischen Strasse konnte zu Beginn des Sommerhalbjahres 1905 in Benutzung genommen werden. Neben dem Hörsaal umfasst der Neubau die Räume für die wissenschaftlichen Arbeiten, die Unterrichtskurse und die hygienischen Schausammlungen aus dem früheren Hygienemuseum. Die Gesamtkosten des Baus betrugen M. 672000.

K. Kutscher-Berlin.

Gustav Sobernheim: Leitfaden für Desinfektoren. Halle a. S., bei Carl Marhold. 1907. 40 Pf.

Das Büchlein ist als Hilfsmittel beim Desinfektorenkurs gut zu gebrauchen. Es kann natürlich bei einer Ausbildung, die doch nur praktisch sein darf, lediglich als Fixierung des lebendigen Wortes eines geschickten Desinfektorenlehrers gelten. Dabei wird dann manches ausführlich dargestellt werden können und müssen, was in dem Heftchen nur flüchtig gestreift worden ist. Im einzelnen ist es Sache persönlicher Eigenart des Lehrenden und Lernenden, ob er einen Leitfaden wählt, der die einfach darstellende Form innehält wie der vorliegende oder ein Buch, das in Frage und Antwort wie das Kirstein'sche den Stoff abhandelt. Es ist dem Verfasser Recht zu geben, dass er — trotz der kleinen Ungenauigkeit — die Desinfektionsmittel in mechanische, physikalische und chemische trennt. Die Empfehlung der 1 proz. Formalinlösung ist zur Desinfektion mancher empfindlicher Gegenstände sehr anzuerkennen. Für die Desinfektion von Büchern ist Dampf oder Formalin

(in Gasform) angegeben; es dürfte vielleicht doch empfehlenswert sein, auf den Dampf zu verzichten. Auch die Aufstellung eines Eimers oder das Legen eines Schauerlappens an der Türinnenseite eines mit Formalin zu desinfizierenden Raumes wird sich bei nach innen zu öffnender Tür nicht ermöglichen lassen; sie erübrigt sich auch, weil eine an der Türinnenseite anzubringende, zum „Breslauer Apparat" gehörende Rinne etwa niedertropfendes Ammoniak besser auffängt. Es dürfte sich aber empfehlen, bei Gelegenheit der Besprechung fortlaufender Desinfektion die Auslegung eines mit desinfizierender Lösung befeuchteten, zum Abreiben der Füsse bestimmten Lappens zu erwähnen. Der Lappen ist an der Tür zum Krankenzimmer auf der Seite auszulegen, nach welcher sich die Tür nicht öffnet und ist zur Benützung für den hinausgehenden Arzt, Pfleger und Desinfektor bestimmt. — Das Buch ist brauchbar und billig. Es kann Lehrenden und Lernenden empfohlen werden.

Lehmann und Neumann: Atlas und Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. München 1907. J. F. Lehmann's Verlag.

Von dem vielbewährten Werke ist zunächst der „Teil I: Atlas" in IV. umgearbeiteter und vermehrter Auflage erschienen. Die Abbildungen bieten nicht nur treffliche Paradigmata für eine ausserordentlich grosse Bakterienzahl, sondern berücksichtigen auch in reicher Fülle die vielfachen Abweichungen von der Norm, welche die Bakterienformen nach ihrem Ursprung und im Involutionszustande darbieten können; wichtige Arten werden in den verschiedenen Kulturen bildlich dargestellt. Die Ausführung der Bilder, Druck und Papier sind vortrefflich. Für ein Lehrbuch ist vielleicht die Fülle der Bilder allzugross. Das Werk soll aber offenbar darüber hinaus noch als bakteriologisches Bestimmungsbuch dienen. Zum Schlusse bringen die Verfasser auf mehreren Tafeln die zum Teil erst in neuester Zeit gefundenen, Krankheit erregenden Protozoen. Der Erreger der Schlafkrankheit, das Trypanosoma gambiense und die Spirochaete pallida, um deren ätiologische Bedeutung für die Syphilis ein so lebhafter Kampf entbrannt ist, fehlen nicht. Die Mehrzahl der Untersucher sieht allerdings in der Schaudinn'schen Spirochaete den Erreger der Lues. Da aber auch Forscher von autoritativer Bedeutung und emsigem Fleiss sich dagegen aussprechen, würde auch der Cytoryctes luis-Siegel Berücksichtigung verdient haben.

W. Dönitz: Die wirtschaftlich wichtigen Zecken mit besonderer Berücksichtigung Afrikas. 127 S. mit 38 Abb. auf 6 Tafeln. Leipzig 1907. Ambrosius Barth. 5 M., geb. 5,80 M.

Bei der Bedeutung, welche die Zecken als Zwischenwirte einer Reihe von Menschen- und Tierkrankheiten haben, ist es für eine nicht unbeträchtliche Zahl von Aerzten und Veterinärmedizinern von Wichtigkeit, eine vorliegende Zecke klassifizieren zu können. Nach der „Tabelle der Arten" kann die richtige Erkennung einer Zecke auch dem Nicht-Zoologen keinerlei Schwierigkeiten machen. Im Text findet man neben einer ausführlichen zoologischen Beschreibung auch die für eine eventuelle Bekämpfung unerlässlich wichtige Schilderung der Lebensweise und Angaben über die etwaige Bedeutung für protozoäre Erkrankungen. Das Buch ist umfassender als sein bescheidener Titel erkennen lässt. Es enthält eine Beschreibung aller bekannten Zecken Afrikas und Europas und berücksichtigt von den amerikanischen besonders die zum Texasfieber in Beziehung stehenden Arten. Die wirtschaftlich wichtigen Zecken sind eingehender beschrieben. Es ist eine dankenswerte Tat von Geh. Rat Dönitz, dass er dem Interessenten dieses Buch in die Hand gibt.

Robert Doerr: Das Dysenterietoxin. 76 Seiten Text mit 2 Kurven und einer farbigen Tafel. Lex. 8°. 1907. Verlag von Gustav Fischer, Jena. 2,50 M.

Eine eingehende und sehr klar geschriebene Darstellung der Eigenschaften des Dysenterietoxins, welche die Literatur in umfassender Weise berücksichtigt und sich auf zahlreiche eigene Versuche stützt. Das bakterienfreie Filtrat junger Kulturen des Kruse-Shiga'schen Bacillus (nicht aber des Flexner'schen Dysenteriebacillus) erzeugt bei Kaninchen nach intravenöser oder subkutaner Injektion Lähmung der hintern Körperhälfte und in etwa $^1/_3$ der Fälle hämorrhagisch-nekrotisierende Typhlitis, die mit blutig-diarrhöischen Entleerungen intra vitam einhergeht. Dazu kommen schwere Läsionen des Zentralnervensystems. An Kaninchen ausgewertet, aber auch an zahlreichen anderen Tieren erprobt, hat der Verf. den Erfolg seiner chemischen und physikalischen Bindungsversuche, der vielen Ausscheidungs-, Resorptions- und biologischen Bindungsexperimente für das Dysenterietoxin gewertet und gemessen. Die Farbentafel gibt makroskopische und mikroskopische Abbildungen von den Zuständen und Vorgängen bei der experimentellen Kaninchentyphlitis. Die Auffassung der Dysenterie als einer beim Menschen vom Darm aus erfolgenden bakteriellen Intoxikation kann dem Praktiker für sein Handeln bestimmte neue Gesichtspunkte ergeben, die ihm den Wunsch nahelegen, sich eingehender über die Eigenschaften des Dysenterietoxins zu orientieren. Diesem kann die Monographie bestens empfohlen werden.

Annals of tropical Medicine and Parasitology. Vol. 1, No. 2. London, Williams and Norgate. 15. Juni 1907. Preis: 7 Schilling 6 Pence.

Der stattliche Band enthält zunächst eine kurze Arbeit von E. H. und H. C. Ross, die einen automatischen Oeler für die Zerstörung von Mosquitolarven in Wasseransammlungen beschreiben. Als 2. Teil einer früheren Arbeit von Hansen über die Glossina (Tsetse-Fliege) veröffentlichen Stephens und Newstead jetzt über die Anatomie der Stomoxys-Fliege. Es folgt die Beschreibung von Experimenten über Trypanosomenübertragung von Dutton, Todd und Hanington. Die beiden ersten von diesen Autoren lassen dann gemeinsam mit Kinghorn einen Aufsatz über Trypanosomenerkrankungen der Rinder im Kongo-Freistaat folgen. Den Schluss machen Moore, Nierenstein und Todd mit einer Abhandlung über die Behandlung experimentell erzeugter Trypanosomenerkrankungen.

Steuber: Ueber die Verwendbarkeit europäischer Truppen in tropischen Kolonien vom gesundheitlichen Standpunkte. Berlin 1907. Mittler & Sohn. 80 Pf.

England und Frankreich haben seit langem weisse Truppen in ihren Kolonien. Deutschland hat gelegentlich des Aufstandes in Deutsch-Ostafrika vom Jahre 1905 zum ersten Male den Versuch mit der Entsendung einer geschlossenen weissen Truppe in eine tropische Kolonie gemacht. St. bespricht die politischen und finanziellen Verhältnisse kurz, um zu den verschiedenen Gesundheitsschädigungen und militärischen Schwierigkeiten, die Tropen spezifisch sind, zu kommen.

Diesen Schwierigkeiten setzt der Verf. die Forderungen der praktischen Tropenhygiene entgegen, die er mit Beispielen aus dem Vorgehen verschiedener Kolonialmächte sehr glücklich erläutert. Er kommt zu dem Schlusse, dass „selbst bei weitestgehender Berücksichtigung der hygienischen Forderungen im tropischen Flachlande nur eine beschränkte, zeitlich stets nur vorübergehende" sein kann. Nach Ansicht des Ref. ist auch der Begriff der „Tropendienstfähigkeit" auf Grund sehr eingehender Personalbogen über jeden einzelnen Mann in den Tropen noch weiter zu klären. Hirschbruch-Metz.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt.

Bd. 25, Heft 1, 1907.

1. Klinger, Die Untersuchungen der Strassburger bakteriologischen Anstalt für Typhusbekämpfung in der Zeit vom 1. Oktober 1903 bis 30. September 1905.
2. Kurpjuweit, Ueber den Nachweis von Typhusbacillen in Blutgerinnseln.
3. Gaehtgens, Beitrag zur Agglutinationstechnik.
4. Neumann, Blasenkatarrh bei leichtem Unterleibstyphus.
5. Levy und Kayser, Befunde bei der Autopsie eines Typhusbacillenträgers. — Autoinfektion. — Ueber die Behandlung der Leiche.
6. Kayser, Ueber Untersuchungen bei Personen, die vor Jahren Typhus durchgemacht haben, und die Gefährlichkeit von Bacillenträgern.
7. Levy und Gaehtgens, Der Typhusbacillus in Bakteriengemischen.
8. Fornet, Zur Frage der Beziehungen zwischen Typhus und Paratyphus.
9. Levy und Gaehtgens, Ueber die Beziehungen des Paratyphus zum Typhus.
10. Gaehtgens, Ueber die Bedeutung des Vorkommens der Paratyphusbacillen (Typus B).

Obige Arbeiten umfassen fast ausschliesslich die von der bakteriologischen Anstalt für Typhusbekämpfung im Elsass gesammelten Erfahrungen. Nach den Mitteilungen von Klinger (1) eignet sich zur Diagnose am besten die Widal'sche Reaktion, welche bei der ersten Untersuchung von 605 Typhuskranken in 75 pCt., im ganzen 81,7 pCt. ein positives Ergebnis hatte, und die Züchtung der Typhusbacillen aus Blut (43,8 bzw. 48 pCt.). Der Bacillennachweis im Stuhl (33 bzw. 38 pCt.) und Urin (7,5—9 pCt.) ist weniger für die Diagnose, als für die Feststellung der Infektiosität genesender und gesunder Personen von Bedeutung.

Kurpjuweit (2) empfiehlt auch den Blutkuchen, der bei der Agglutinationsprüfung des Blutserums meist unbenutzt bleibt, auf das Vorhandensein von Bacillen zu untersuchen und rät zur Vorsicht beim Ansetzen der Reaktion, weil von ihm in 12 derartigen Proben (von 294 Personen — davon 100 Typhuskranken) Typhus- bzw. Paratyphusbacillen nachgewiesen werden konnten.

Eine Beschleunigung der Agglutination kann nach Gaehtgens (3) dadurch erreicht werden, dass die Aufschwemmung der Bakterien zehn Minuten lang zentrifugiert wird. Danach sind bei den Kontrollröhrchen die Bakterien grösstenteils suspendiert geblieben, und der kleine ausgeschleuderte Teil bildet einen scharf umschriebenen Bodensatz, während dieser bei den Serumröhrchen meist grösser und von den zu Flocken vereinigten, sedimentierten Bakterien umgeben ist. Die Betrachtung hat von unten zu erfolgen.

Für den Bacillennachweis wird erneut der Malachitgrünagar empfohlen (10); die Malachitgrünbouillon (7) bietet keinen Vorteil vor dem Agar, weil sich in ihr auch typhusähnliche Keime und Coliarten in grosser Menge entwickeln.

Von besonderen beobachteten Krankheitserscheinungen sind 2 Fälle zu verzeichnen. Bei einem leichten Abdominaltyphus mit Blasenkatarrh fand Neumann (4), ohne dass eine Nierenerkrankung vorlag, Typhus-

bacillen im Urin am 21. Krankheitstage. Die Stäbchen waren während der Beobachtung (bis zum 48. Tage) nachweisbar, jedoch liess sich nicht mit Sicherheit feststellen, ob die Bakterien die Blasenentzündung hervorgerufen oder sich sekundär in der krankhaft veränderten Blase angesiedelt hatten. Der zweite Fall ist von Levy und Kayser (5) veröffentlicht. Die Insassin einer Irrenanstalt war im Oktober 1905 als chronische Bacillenträgerin erkannt worden. Nach einem Jahre traten plötzlich gastrische Störungen auf, die den Tod der Kranken zur Folge hatten. Bei der Sektion fanden sich in Leberblut, Leber, der vergrösserten Milz und der Galle, sowie im Kern eines vorgefundenen Gallensteines (Cholesterin) Typhusbacillen. Die Verfasser nehmen an, dass die Keime von der Gallenblase aus eine Typhussepsis, also eine Autoinfektion, hervorgerufen haben. Die Leiche musste wie diejenige eines an Typhus Verstorbenen behandelt werden.

Was die Behandlung der Bacillenträger betrifft, so werden von Kayser (6) weitgehende Forderungen aufgestellt. Die Entleerungen sollen 14 Tage und 3 Wochen nach der Entfieberung und falls diese Proben negativ ausfallen, nach einigen Monaten zum dritten Male auf das Vorhandensein der Krankheitserreger geprüft werden. Einmal bekannte Bacillenträger sollen aus der bakteriologischen Kontrolle nicht entlassen werden, selbst wenn monatelang keine Keime aufgefunden sind. — Es ist nicht gelungen, die Bakterien aus dem Stuhl durch Verabreichung von Arzneimitteln zu entfernen, wohl aber sind sie aus dem Urin nach Urotropingaben in allen 10 Fällen von Klinger (1), dagegen nicht in dem Neumann'schen Falle (4) verschwunden.

Auch Bakteriengemische bewirken nach Levy und Gaehtgens (7) kein Absterben der Typhusbacillen, welche zusammen mit B. prodigiosus, B. coli u. a. darin enthalten sind. Wenigstens liessen sich die Typhusstäbchen durch Tierversuche aus Mischkulturen gewinnen, wenngleich ihr Nachweis mittels anderer Methoden nicht mehr gelang.

Von der Bedeutung der Paratyphusbacillen handeln die drei weiteren Arbeiten. Fornet (8) glaubt ursächliche Beziehungen zwischen einer gastrischen Massenerkrankung von Paratyphus in einem Hotel und einer Typhusbacillenträgerin, die in der Küche des Hotels beschäftigt war, als wahrscheinlich annehmen zu sollen.

Levy und Gaehtgens (9) dringen auf getrennte Behandlung Typhus- und Paratyphuskranker und begründen ihre Forderung damit, dass sowohl während als auch nach einer Paratyphuserkrankung eine Neuinfektion mit Typhus hinzutreten kann. Im besonderen hebt Gaehtgens (10) an der Schilderung von 8 Fällen hervor, dass die Paratyphusbacillen bei gleichzeitig bestehender Typhusinfektion parasitär in dem Organismus auftreten und eine sog. Mischinfektion hervorrufen oder nach bereits abgelaufenem Typhus in den Organismus eindringen können. Nach einer dritten Reihe von Befunden können die Bakterien den Darm saprophytisch bewohnen, um ihn später, ohne dass eine Infektion zustande kommt, zu verlassen. Nach den letzten Mitteilungen käme den Paratyphusbacillen als Infektionserregern nicht die gleiche Bedeutung zu wie den Typhusbacillen. Bock-Breslau.

Fritz Kirstein: Grundzüge für die Mitwirkung des Lehrers bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Berlin 1907. Verlag von Julius Springer. 93 Seiten.

In dem Bestreben, soziale Fürsorge zu treiben, gehört die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten offenbar zu den vornehmsten Aufgaben der Gesellschaft, weil der Erfolg einen jedem in gleicher Weise zugute kommt. Die Anhäufung von Personen muss, je grösser ihre Zahl wird und je kleiner der Raum ist, auf dem sie zusammengedrängt sind, die Ansteckung von Person zu Person um so mehr erleichtern; es kommt hinzu, dass die Gefahr einer Krankheitsübertragung mit der Zeitdauer des Beisammenseins wächst und dass der jugendliche Körper für Infektionen vieler Art in erhöhtem Maasse empfänglich ist. Die Gefahr der Uebertragung einer ansteckenden Krankheit in der Schule ist besonders gross, und tatsächlich ist die Zahl des Todesfälle an diesen Krankheiten im schulpflichtigen Alter erschreckend. Die Mitwirkung der Lehrer bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist unentbehrlich. K. hat sich ein grosses Verdienst damit erworben, dass er in gedrängter Darstellung eine übersichtliche und klare Beschreibung sowohl der einzelnen in Betracht kommenden Krankheiten gegeben hat, als auch der Mittel und Wege, die zu ihrer Bekämpfung dienen. Dabei geht der Inhalt des Werkchens weit über das in sog. populären Büchern übliche Maass der Darstellungskunst hinaus. Es ist auch ein Vorzug des Buchs, dass die Gesetzgebung sowie die Ausführungsbestimmungen und Ministerialerlasse, die den Lehrer interessieren, angegeben sind. Der Schularzt, der für Lehrer, Eltern oder Schüler einen Vortrag halten will, wird das Buch mit Nutzen zur Hand nehmen. Seine Anschaffung kann Aerzten und Lehrern in gleicher Weise empfohlen werden.

H. Viereck: Studien über die in den Tropen erworbene Dysenterie. 1. Beiheft zum Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Leipzig, 1907. J. A. Barth. 41 Seiten mit 3 Tafeln. 3 M.

Die Arbeit ist eine lesenswerte Monographie über die Amöbenruhr. Sie berücksichtigt vor allem die mikrobiologische Seite der Frage, bringt aber auch eine Reihe kasuistischer Fälle.

Hirschbruch-Metz.

Bemerkungen zur Schularztfrage.

Von

Dr. L. Linkenheld in Diedenhofen.

Die Errichtung ständiger städtischer Schularztstellen in den grösseren Städten Deutschlands und die mit dieser Einrichtung erzielten guten Erfolge haben auch in Diedenhofen, einer kleinen Stadt Lothringens von ca. 12000 E., den Wunsch bei den Gemeindevertretern gezeitigt, eine ähnliche Institution zu errichten.

Aus finanziellen Gründen begnügte man sich vorerst damit, probeweise auf ein halbes Jahr zwei hier praktizierenden Aerzten, wovon der eine ich bin, und einem Zahnarzte die schulärztliche Untersuchung der Elementarschüler der Altstadt und der zunächst gelegenen Vorstadt Beauregard zu übertragen.

Da besondere Räume zur Vornahme dieser Untersuchungen nicht zur Verfügung standen, da in manchen Klassen Knaben und Mädchen bis zum Alter von 14 Jahren gemeinschaftlich unterrichtet wurden und die Untersuchungen im Beisein sämtlicher Kinder der betreffenden Schulklasse vorgenommen werden mussten, so konnte von einer eingehenden, den Anspruch auf Exaktheit machenden Prüfung nicht die Rede sein. Immerhin wird aber das Resultat dieser unter erschwerenden Umständen vorgenommenen schulärztlichen Tätigkeit doch zeigen, dass man selbst mit den allerprimitivsten Mitteln imstande ist, die gröbsten Schäden selbst unter den ungünstigsten äusseren Verhältnissen aufzudecken und Nutzen zu schaffen.

Ich will noch bemerken, dass wir die Funktion des Schularztes nur im Nebenberufe versahen, je nachdem uns die übrige praktische Tätigkeit Zeit liess, die eine oder die andere der offiziellen Schulstunden zu diesem Zwecke zu benutzen.

Da uns keine speziellen Direktiven gegeben waren, so richtete ich bei meinen Untersuchungen mein Hauptaugenmerk auf folgende Punkte:

1. Ob vielleicht der eine oder andere Fall von allgemein infektiösen Erkrankungen im Anfangs- oder Schlussstadium derselben anwesend war. Ausgesprochene Erkrankungsfälle dieser Kategorien scheiden ja eo ipso aus. In Betracht kämen hier hauptsächlich: Masern, Scharlach, Croup, Diphtherie, Keuchhusten etc., kurz das ganze Heer der Krankheiten, die die Schliessung der betreffenden Schulklassen nötig machten.

Von den 394 von mir untersuchten Kindern, um das gleich anzuführen, fand ich keines vor, das die Anzeichen einer beginnenden Infektionskrankheit geboten hätte oder das nach überstandener Krankheit vorzeitig die Schule wieder besucht hätte.

2. Ob Fälle parasitärer Erkrankungen, in erster Linie Scabies und Pediculi, vorhanden waren, um die übrigen Kinder vor eventueller Uebertragung zu schützen:

Scabiesfälle fanden sich 2, Pediculi, pediculöses Ekzem fanden sich 24, darunter 16 mit den typischen Pediculi-Halsdrüsen, die mich häufig allein darauf leiteten, den Kopf einer näheren Besichtigung zu unterziehen.

Die Untersuchten, in der grössten Mehrzahl Mädchen, boten das Bild der rosenkranzförmig angeordneten skrophulösen, seitlichen Halsdrüsen, unter denen sich gewöhnlich eine durch ihre Dicke, Grösse und Härte besonders bemerkbar machte.

Da mir einerseits die Zeit mangelte, jeden Kopf der Schüler und Schülerinnen eingehend auf Pediculi zu untersuchen, und da es andererseits aus ästhetischen Gründen im Interesse der zuschauenden übrigen Schulkinder nicht geboten erschien, diese Untersuchung systematisch vorzunehmen, so hatte ich mir von vornherein die Aufgabe gestellt, prinzipiell jedes Kind auf Halsdrüsen zu untersuchen. Der rasche Griff nach den beiden seitlichen Halspartien lohnt sich reichlich, gibt er uns doch oft auch den Fingerzeig zur Fahndung nach pathologischen Veränderungen wie Skrophulose, Tuberkulose, Otorrhöen etc. anderer Organe.

Sind Nisse in den Haaren vorhanden, dann braucht man natürlich eine eingehendere Untersuchung nicht mehr, denn die bestätigen die Anwesenheit von Pediculi.

3. Ob Erkrankungen vorliegen oder Anomalien, infolge deren die Kinder dem Schulunterrichte entweder gar nicht oder nur mit Mühe folgen konnten. In Betracht kämen hierbei vor allen Dingen Seh- und Gehörschwäche, ferner die mit letzteren häufig kombinierten Erkrankungen des lymphatischen Halsringes, Hypertrophie der Gaumen-Rachenmandel. Auch ohne das Vorhandensein einer Gehörschwäche wurde auf das Vorhandensein von Rachenmandelsymptomen gefahndet, da wir wissen, dass die mit Rachenmandel behafteten Kinder häufig deswegen zu den schlechten Schülern gehören, weil einesteils wohl durch die lokalen Blutzirkulationslösungen, die solche Produkte veranlassen, das Gehirn mangelhaft ernährt und weniger leistungsfähig ist, und weil andernteils durch die infolge der Rachenmandel bedingte Mundatmung und erschwerte, nur oberflächliche Lungenatmung eine Schwäche des Körpers in Form von Chlorose eintritt, die ihrerseits wieder ein angestrengteres Lernen und Achtgeben in der Schule unmöglich macht.

Die Sehschwäche zeigte sich als Myopie und bei einem schielenden Kinde als einseitige Myopie, im Ganzen 10 mal.

Es mag das vielleicht auffallend wenig erscheinen, aber man muss eben berücksichtigen, dass unter den gegebenen äusseren Verhältnissen von einer exakten Sehprüfung Abstand genommen werden musste. Ich begnügte mich damit, jeden Schüler von dem entferntesten Punkte der Schule die zu diesem Zwecke jedesmal auf die Wandtafel aufgeschriebenen



Worte lesen zu lassen. Zeigte sich hierbei die geringste Schwierigkeit, dann wurde eine eingehendere Prüfung mit den Snellen'schen Tafeln vorgenommen.

Gehörschwächen zeigten sich im ganzen 14, davon 10 mit ausgesprochenen Rachenmandelsymptomen. Auch diese Zahl mag auffallend gering erscheinen, aber ich muss hervorheben, dass ich die Untersuchungen in einem sehr günstigen Zeitabschnitte, im Juni, vorgenommen habe, d. h. zu einer Zeit, wo die Katarrhe der oberen Luftwege nicht zu den alltäglichen Erscheinungen gehören und wo infolgedessen auch die Rachenmandeln weniger Symptome machen. Ich bin fest überzeugt, dass die gleichen Untersuchungen, im Winter vorgenommen, ganz andere Resultate liefern würden.

Von einer Spiegeluntersuchung des Ohres nahm ich Abstand einesteils aus Zeitmangel, anderenteils weil besonders bei den jüngeren Schülern eine derartige Manipulation ein allgemeines Geheule und Weinen hervorgerufen hätte.

Da die Aufgabe des Schularztes, besonders des interimistischen, nur im Nebenberufe fungierenden, vorläufig keine therapeutische sein soll, sondern nur eine vorbeugende, hygienische und aufklärende, so glaubte ich Genüge geleistet zu haben, wenn ich Gehördefekte überhaupt aufdeckte und den Eltern zur Anzeige brachte unbeschadet um die spezielle Form der Erkrankung.

Schwieriger und den Boden wissenschaftlicher Exaktheit vollkommen entbehrend zeigte sich die Untersuchung auf das Vorhandensein der Rachenmandel. Von einer rhino-pharyngologischen Untersuchung konnte unter den gegebenen Verhältnissen nicht die Rede sein. Ich musste mich auf die Zeichen verlassen, die sich bei Anwesenheit von Rachenmandel gewöhnlich bemerkbar machen, Mundatmung in erster Linie. Zeigt sich bei einem kleinen Mundatmer, dass die Gaumenmandeln nicht geschwollen sind, dann darf man, ohne einen grossen Fehler zu begehen, annehmen, dass das Vorhandensein einer Rachenmandel das Hindernis für die Rachenatmung abgibt, wenn gleichzeitig der charakteristische klanglose Ton der Sprache besteht, die sogenannte tote Sprache, und wenn das Gaumensegel von der hinteren Rachenwand breit absteht. Am charakteristischsten prägt sich die klanglose Sprache in den Worten: „Knopf, Knabe, Knie" aus.

Eine genauere Untersuchung mit dem Spiegel würde vielleicht doch den einen oder den anderen Fall ausscheiden lassen und denselben auf Konto von Nasenscheidewandbiegungen oder Fortsatzbildungen oder Nasenpolypen setzen. Der Rechenfehler ist aber trotzdem kein grosser, da Nasenpolypen im Kindesalter sehr selten sind und ebenso die Anomalien des Nasenseptums, wenigstens solche, die eine Verstopfung der Nase bewirken.

Auch in den Fällen, in denen keine ausgesprochene Mundatmung bestand, habe ich das Bestehen einer Rachenmandel aufnotiert, wenn die oben angegebenen Zeichen bestanden, zumal wenn dieselben mit spitzem, hochgewölbtem Oberkiefer vergesellschaftet waren.

Zur Anzeige an die Eltern habe ich mich vorläufig für verpflichtet gefühlt nur solche Rachen- oder Rachen-Gaumenmandelfälle zu bringen, die Symptome seitens des Gehörs, der Atmung und des Allgemeinbefindens machten im Einklang mit den bisher von den Rhinologen aufgestellten Grundsätzen auch nur solche Rachenmandeln zur Operation zu bringen, die Erscheinungen machen. Ich persönlich halte diesen Grundsatz nicht für richtig, sondern halte dafür, jede vorgefundene Rachenmandel, als die Eingangspforte für so viele Infektionskrankheiten gerade des kindlichen Alters, zu entfernen.

Unter den von mir untersuchten 394 Schülern fanden sich 223, die das Bild der gestörten Nasenatmung boten in mehr oder weniger, manchmal sogar in recht wenig auffälliger Weise. Wie ich schon erwähnt habe, waren nicht nur ausgesprochene Mundatmer diejenigen, die ich unter die Rubrik „Rachenmandelsymptome" eingetragen hatte. Nur Kinder mit sehr grossen Rachenmandeln halten stets den Mund offen, Rachenmandeln mittleren und geringeren Grades beeinflussen die Nasenatmung nur zeitweise. Solche Kinder können wohl eine Zeitlang und tun dies auch, wenn sie sich beobachtet wissen, durch die Nase atmen, aber nur eine Zeitlang, dann wird für kurze Zeit der Mund geöffnet und einige tiefe Inspirationen lösen die bisherige oberflächliche Lungenatmung ab. Ich habe bei meiner schulärztlichen Untersuchung eine grosse Reihe von Kindern beobachtet, die während der Untersuchung keine Spur einer Mundatmung boten, die aber mit hängender Unterlippe und halb geöffnetem Munde dasassen wenn sie wieder auf ihren Platz zurückgekehrt waren und sich unbeobachtet glaubten.

Ich glaube, dass gerade in diesem Punkte die Einzeluntersuchung des Individuums weniger belehrend wirkt für den Schularzt als die Massenbeobachtung während des Unterrichts, eine Aufgabe, der sich nur der professionelle Schularzt aus äusseren Gründen unterziehen könnte. Zu den 223 vorgefundenen Kindern mit Rachenmandelsymptomen sind auch die gerechnet, die gleichzeitig hypertrophische Gaumenmandeln zeigten mit oder ohne Halsdrüsen.

Zu der Gruppe 3 habe ich auch die Sprachfehler gerechnet. Stotterer fanden sich nicht vor, Anstossen mit der Zunge fand sich 10 mal, und bei allen 10 waren auch Rachenmandelsymptome vorhanden. Bei 8 bestand gleichzeitig Defekt der oberen Schneidezähne. Wenn man es sich zur Gewohnheit macht, jedes Kind nicht nur die Rachenmandelworte „Knopf, Knabe, Knie" hersagen zu lassen, sondern auch die Worte „Spitz, Sturz", dann wird man diese Sprachfehler nicht übersehen, die im späteren Leben recht nachteilig wirken können. Bei dem grossen Arbeitspensum, das heutzutage die Lehrer zu bewältigen haben, ist es nicht angängig, dem Lehrer auch noch die Aufgabe aufzubürden, derartige Kinder besonders zu unterrichten. Diese Aufgabe fällt den Eltern zu, die entsprechend belehrt und aufgeklärt werden müssen.

4. Ob allgemeine oder konstitutionelle Erkrankungen vorliegen, die schwächend auf den Körper wirken, so dass das Kind nicht die Kraft besitzt, den Anforderungen des Schulunterrichts zu genügen. In Betracht kämen hier hauptsächlich: Skophulose, Tuberkulose und Chlorose, und von letzterer solche Fälle ohne nachweisbare Ursache und ohne Störungen in der Nasenatmung. Von reiner Chlorose habe ich im ganzen 16 aufgezeichnet; kombiniert mit Skrophulose oder ausgesprochen tuberkulösen Prozessen 32, kombiniert mit sichtbaren rachitischen Residuen an den Extremitäten 6; mit Verbiegungen der Wirbelsäule 5. Ausserdem wurde noch ein Fall von Psoriasis und ein Fall von Ekzema simplex vorgefunden.

Aus dem Angeführten ersieht man, dass weitaus die meisten der vorgefundenen Anomalien die der gestörten Nasenatmung waren, fast 57 pCt. aller untersuchten Kinder litten mehr oder weniger ausgesprochen an den von mir oben skizzierten Symptomen der Rachenmandel. Das untersuchte Material war kein einheitliches, die katholischen Klassen bestanden zumeist aus Einheimischen, einigen wenigen zugewanderten Altdeutschen und einigen Italienern, die evangelischen Klassen ausschliesslich aus zugewanderten, zumeist aus dem Norden stammenden Altdeutschen. Trotzdem konnte ich keinen grossen Unterschied in der Häufigkeit des Vorkommens von Rachenmandelsymptomen konstatieren, nur kam es mir vor, dass ausgesprochene Mundatmer, die wiederum ihrerseits durch dieses Symptom einen Rückschluss auf die Grösse der Rachenmandel resp. des Nasenhindernisses zuliessen, bei den vom Norden eingewanderten Elementen häufiger vorhanden waren.

Als nicht zu meinen Funktionen gehörend will ich der Beobachtung der Kombination von Rachenmandelsymptomen und cariösen Zähnen und Zahndefekten keine ausführliche Bemerkung widmen, nur hervorheben möchte ich an dieser Stelle die Häufigkeit dieser Kombination.

Nachdem ich das Resultat meiner schulärztlichen Untersuchungen und die Art, wie ich dieselben vorgenommen hatte, geschildert habe, sei es mir gestattet, einige kritische Bemerkungen zu der gegenwärtig noch acuten Schularztfrage zu machen.

Zunächst ist es auffallend, wie enorm spät es erst dem Kulturstaate zum Bewusstsein gekommen ist, dass mit der Einführung des obligatorischen Schulzwanges er auch eine gewisse Verantwortung, ich möchte fast sagen Haftpflicht, für die diesem Schulzwange unterworfenen Kinder übernommen hat. In Deutschland ist es bis heute noch nicht der Staat, der sich dieser Verantwortung bewusst ist; die Kommunen, denen die Schullasten seitens des Staates überantwortet sind, und von diesen auch nur die grösseren, besser situierten, widmen sich zurzeit der Aufgabe, den durch den obligatorischen Schulzwang sich ergebenden Schäden entgegenzuwirken, indem sie durch eigens zu diesem Zwecke angestellte Schulärzte die Schulkinder überwachen lassen, damit die Schule nicht der Ausgangspunkt von Krankheiten aller Art wird. Sie sind sich der Tatsache bewusst, dass die Gefahr von Krankheitsübertragungen in den Klassenzimmern, in denen die Schüler so viele Stunden des Tages mehr oder weniger eingezwängt sind, eine recht grosse ist, und dass sie sich nur dadurch von jeglicher Verantwortung freisprechen können, wenn sie durch permanente Ueberwachung nicht nur der Schullokale, sondern auch der Schulkinder selbst die durch den Schulzwang sich ergebenden und möglichen Schäden auf ein Minimum zu reduzieren versuchen.

Ausser der Sorge der Verhütung und Vorbeugung von Krankheiten, die in der Schule acquiriert werden könnten, der eigentlichen Schulhygiene, suchen die modernen Städte auch noch der Aufgabe gerecht zu werden, durch Aufdecken von körperlichen Gebrechen die Härten und Ungerechtigkeiten auszugleichen, die sich gerade bei den sogenannten schwachbegabten Schülern fühlbar machen. Wieviele solcher Schüler kommen nur deshalb nicht in der Schule vorwärts, weil sie infolge Gehör- oder Sehschwäche dem Unterricht nicht zu folgen vermögen, wieviele können aus schlechten Ernährungszuständen infolge mangelnder Blutbildung bei konstitutionellen Erkrankungen oder bei ungenügender häuslicher Ernährung einfach aus Schwäche den von der Schule geforderten Ansprüchen nicht entsprechen. Leider hatte in diesen Fragen bisher der Lehrer das letzte Wort zu sagen, leider allzu oft zuungunsten des armen Schülers. Wie manche Grausamkeit, wie manchen Spott von seiten seiner Mitschüler musste und muss noch jetzt so manches Kind ertragen, das nur infolge seiner körperlichen Gebrechen den Schulansprüchen nicht gerecht werden kann. Ich glaube darin die Lösung des Rätsels zu finden, dass so häufig die schlechtesten Schüler später die tüchtigsten Menschen im praktischen Leben werden, dass diese später, wenn ihnen ihre Gebrechen zum Bewusstsein gekommen sind, diese auszugleichen oder zu beseitigen versuchen.

Es ist kein erfreuliches Zeugnis, das man ausstellen kann, dass es erst in der Neuzeit einigen Städten zur Erkenntnis gekommen ist, dass öffentlicher Schulunterricht und Schulhygiene zwei unzertrennliche Begriffe sind.

Nicht Sache der Städte, der Kommunen wäre es gewesen, Schulhygiene einzuführen und auszuführen, sondern Sache des Staates. Kleinere Orte, an denen keine Aerzte ansässig sind, können sich nur unter grösseren finanziellen Opfern die Anstellung eines Schularztes gestatten, ganz abgesehen davon, dass es doch eine grosse Benachteiligung für die Schüler minderbegüterter und ärzteloser Kommunen ist, wenn sie der Wohltat systematischer Beaufsichtigung durch eigens zu diesem Zwecke angestellter Schulärzte verlustig gehen sollen.

Sollte der Staat diese Pflicht trotzdem auf die Gemeinden abwälzen wollen, dann könnte er dies doch nur den Städten gegenüber tun. Auf dem platten Lande mit den zerstreut liegenden kleinen Ortschaften lässt sich die praktische Schulhygiene nicht von den Gemeinden aus durchführen. Dort bedarf es eines festbesoldeten Distriktsschularztes, der möglichst im Centrum einer bestimmten Anzahl von Gemeinden zu wohnen hat, und dem die ganze äussere (Schulgebäude usw.) und innere (Schulkinder) Schulhygiene unterstellt ist.

Das System des Schularztwesens im Nebenamte, wie es hier geschehen ist, halte ich für eine halbe Sache. Ein Arzt, der in erster Linie seinem Berufe nachgehen muss, kann gleichzeitig die Funktion eines Schularztes nur dann versehen, wenn er gerade Zeit dazu hat und kann sich selbstverständlich dieser Aufgabe nur ganz nebenbei widmen. Ein im beruflichen Leben stehender Arzt muss auch allzuviel Rücksichten auf alles mögliche nehmen als dass er seiner Aufgabe als Schularzt in unparteiischer Weise gerecht werden könnte. Es wird ihm z. B. schwer fallen, einem mit Pediculi behafteten Kinde aus besseren Kreisen die Anzeige an die Eltern mitzugeben mit der Anweisung, wie man am besten dieses Uebel beseitigen könne. Ein fest angestellter Schularzt steht hors de concours gegenüber kleinlichen Rücksichtsnahmen und kennt nur eine Rücksichtnahme, d. i. das körperliche Wohl der ihm unterstellten Schulkinder.

Auch noch in anderer Hinsicht kann sich der Nachteil eines nichtberuflichen Schularztes geltend machen. Nehmen wir den Fall an, es werden zu gleicher Zeit von gewissenhaften Lehrern aus zwei recht entfernt voneinander liegenden Schulen verdächtige Erkrankungsformen gemeldet. Der Arzt, der vielleicht eben von einer Geburt zurückgekommen ist, findet zu Hause ein dicht besetztes Wartezimmer vor und eine grosse Anzahl von Bestellungen ausserdem. Der Schulunterricht resp. die Anwesenheit der Kinder in der Schule ist nur auf ganz bestimmte Stunden beschränkt, die ihrerseits auch normalerweie dem Arzt nicht gelegen sind, nun gar in Fällen wie dem eben geschilderten, ist es ihm einfach unmöglich abzukommen. Vielleicht erst am nächsten Tage, vielleicht sogar erst am übernächsten Tage kommt er endlich dazu, die betreffenden Schullokale aufzusuchen.

Die verdächtigen Kinder liegen dann höchstwahrscheinlich zu Hause krank. Es muss erst recherchiert werden, um welche Krankheit es sich sich handelt, damit nötigenfalls die notwendigen Maassregeln (Schliessen der Schule) angeordnet werden. Eine kostbare Zeit ist inzwischen verstrichen, und bis die Schliessung der Schule angeordnet ist, hat die Ausbreitung der Infektion bereits begonnen.

Bei dem heutigen allgemein geübten Verfahren der sanitären Schulüberwachung liegen die Dinge noch schlimmer. Da werden erst die Schliessungen der Schulen beantragt, wenn die Infektionen schon einen grossen Umfang angenommen haben, und bis dann der Antrag auf Schliessung der Schulen den ganzen bureaukratischen Instanzenweg durchgelaufen hat, hat die Ausbreitung der Epedimie bereits einen derartigen Umfang angenommen, dass die Schliessung der Schulen eigentlich keinen weiteren Zweck mehr hat.

Der dritte grosse Nachteil der nichtberuflichen Schulärzte besteht darin, dass aus Mangel an Zeit die Untersuchung der Schulkinder und die Ueberwachung der Schullokale nur eine oberflächliche sein kann, ferner dass in solchen Fällen die betreffenden Kommunen es an den Hilfsmitteln fehlen lassen, die unbedingt erforderlich sind zur sach- und vernunftgemässen Durchführung der schulamtlichen Untersuchungen der Schulkinder. Unbedingt müssen zu diesem Zwecke eigene Untersuchungszimmer eingerichtet werden, ausgestattet mit allen Utensilien, die eine exakte Augen-, Ohr- und Nasenuntersuchung ermöglichen. Sollte die Errichtung solcher Stätten in jedem Schullokal zu kostspielig werden, dann genügt eine für eine bestimmte Anzahl Schulhäuser, in die die Kinder gruppenweise hingeführt werden.

Dass zu derartigen Untersuchungen, wie es hier geschieht, die eigentlichen Unterrichtsstunden benutzt werden, halte ich nicht für richtig. Soll die schulamtliche Untersuchung der Kinder Sinn haben, dann muss sie gründlich geschehen, und solche Untersuchungen erfordern Zeit, jedenfalls soviel Zeit, dass die Untersuchung einer Klasse von 40—50 Schülern eine gewaltige Störung im Unterricht verursachen würde. Werden aber nur gruppenweise an den Mittwoch- und Samstag-Nachmittagen die Kinder zum Untersuchungslokale geführt, dann büsst jeder Schüler im Schulsemester höchstens einen freien Nachmittag ein, und der Unterricht erleidet keinen Schaden. Die eigentlichen Unterrichtsstunden müssen vom Schularzte dazu benutzt werden, um in jedem Semester wenigstens einmal dem Unterrichte einer jeden Schulklasse zu folgen, damit er die in Einzeluntersuchung gewonnenen Resultate durch die Beobachtung der Kinder während ihrer Tätigkeit in der Schule vervollständigt.

Es würden nun aber die besten schulhygienischen Einrichtungen nichts nützen, wenn die Anordnungen, die der Schularzt trifft, von den Eltern nicht befolgt würden. Soll die Schulhygiene Zweck haben, dann muss dem Schularzt auch das Recht zustehen, seine Anordnungen den Eltern gegenüber mit Gewalt durchzusetzen. In Betracht kämen hier hauptsächlich die parasitären Erkrankungen wie Scabies, Pediculi u. dgl. Dem Schularzte muss das Recht zustehen, derartige Fälle, wenn sie trotz entsprechender Aufforderung von seiten der Eltern nicht behandelt werden, dem nächsten Hospital zu überweisen, damit sie dort eventuell auf Kosten der Gemeinde geheilt zu werden.

Eine weitere wichtige Aufgabe der Schulhygiene ist die, den Volksseuchen durch Heranbildung eines kräftigen Menschengeschlechtes wirksam entgegenzuarbeiten. Durch eine richtig durchgeführte Schulhygiene wird mit geringen Mitteln der Tuberkulose, der Geissel der Menschheit, besser entgegengearbeitet, als mit dem ganzen, bisher in Tätigkeit gesetzten Apparate. Das kann aber nur dann geschehen, wenn die Stadt resp. der Staat selbst die Bürden auf sich nimmt, die er bisher zumeist den Wohltätigkeitsinstitutionen zu überlassen geruhte. Ich meine die Ueberweisung skrophulöser Kinder und solcher mit beginnender Tuberkulose an geeignete Sol- und Badeorte.

Alle an skrophulösen Drüsen, Knochen und Gelenken erkrankten Kinder, sowie solche, die an Blutarmut leiden und deren Ursachen nicht durch leicht zu beseitigende Eingriffe und Mittel behoben werden können, gehören nicht in die Schule, sondern in frische Luft, in Solbäder, an die See oder ins Gebirge. Der Ausfall an allgemeiner Schulbildung, den derartige Kinder erleiden, wird dadurch auszugleichen versucht, dass man in jeder Kommune Schulklassen für solche Kinder errichtet, die entweder aus mangelnder geistiger Anlage oder aus körperlichen Gebrechen das vorgeschriebene Schulpensum nicht erfüllen können. Für derartige Sonderklassen muss das Jahrespensum ein anderes, ein geringeres sein als für die Normalklassen.

Die Kosten für die Behandlung und den Aufenthalt solcher Kinder an den erwähnten Orten dürfen nicht den Familien und Kommunen, sondern müssen dem Staate übertragen werden. Erst dann wird Gewähr geleistet, dass die Behandlung eine gründliche und ausreichende ist.

Auf den ersten Blick erscheint es vielleicht als Utopie, schon aus finanziellen Gründen derartige Anforderungen zu stellen, ich glaube aber die einfache Ueberlegung wird zeigen, dass mit derartigem System weit mehr Geld und Arbeitszeit erspart wird als mit dem gegenwärtigen laisser aller. Werden im heranwachsenden Alter die ersten Symptome schleichender Krankheiten in ausreichender Weise behandelt, dann sind die Chancen vollständiger Heilung jedenfalls günstiger als wenn der bereits sich in den Lungen etablierte tuberkulöse Prozess bei dem ausgewachsenen Menschen, wenn auch im frühen Stadium der Erkrankung, zur Behandlung kommt.

Bei dem heranwachsenden Kinde geht durch Fernbleiben vom Unterrichte wohl ein geringer Grad allgemeiner Schulbildung verloren, indessen ist das ein recht kleiner Fehler, der im späteren Leben rasch nachgeholt werden kann. Anders steht es beim erwachsenen, im praktischen Leben stehenden Menschen: Welche Unsummen von Arbeitskraft, von Kapital geht der Familie, der Gemeinde, dem Staate verloren, wenn das Haupt der Familie an Tuberkulose erkrankt! Erreichen wir durch Kräftigung und Gesundung der heranwachsenden Jugend die Bildung eines widerstandsfähigen Menschenmaterials, dann wird die Mortalitätsziffer der Tuberkulose bald eine geringe werden.

Als weiteres Beweismittel der Notwendigkeit allgemeiner Schulärzte möchte ich Folgendes anführen. Durch die Einführung obligatorischer schulärztlicher Untersuchungen wird für jedes Schulkind mit dem Eintritt in die Schule ein Gesundheitscertifikat angefertigt, das dieses bis zu seiner Entlassung aus der Schule, mit den fortlaufenden nötigen Bemerkungen versehen, begleitet. Nach der Entlassung bleibt dieses im Schularchiv aufzubewahrende Certifikat ein wichtiges Dokument für das betreffende Individuum für das ganze Leben hindurch. Bei der Gestellung zum Militärdienst, beim Militär selbst bei etwaigen Reklamationen kann durch Einsichtnahme in das schulärztliche Gesundheitscertifikat des Betreffenden oft sofort erkannt werden, ob die vorgebrachten Reklamationen begründet sind.

In Berufungsangelegenheiten bei Unfallsachen wird dereinst das schulärztliche Certifikat eine grosse Rolle spielen. Nehmen wir den Fall an, ein Grubenarbeiter gäbe an, er sei vor 8 Tagen schwerhörig geworden infolge Explosion einer Dynamitpatrone beim Sprengen von Gestein in der Grube. Objektiv liesse sich nichts Abnormes nachweisen, keine Perforation des Trommelfells oder Rötung, die Ohrkatheter- und Stimmgabeluntersuchung ergäbe den Befund einer Mittelohrsklerose mit Beteiligung des nervösen Apparates, die Gehöruntersuchung: Uhr = 0; Flüstersprache = 0; laute Sprache = am Ohr.

Es ist einleuchtend, dass solcher Befund in erster Linie auf einen alten Krankheitsprozess hinweist, trotzdem kann man nicht mit absoluter Bestimmtheit behaupten, dass nicht doch infolge einer vor 8 Tagen erfolgten heftigen Explosion eine zwar vorher schon bestandene Schwerhörigkeit sich derart verschlechtert habe, dass sie dem Manne erst jetzt zum Bewusstsein gekommen ist. Ergibt aber in solchem Falle die Einsichtnahme in das Schul-Gesundheitscertifikat, dass bereits während der Schulzeit Schwerhörigkeit bestanden habe, dann kann man aus dem dort verzeichneten Grad der Schwerhörigkeit und dem jetzigen Befunde einen Schluss ziehen, ob die Explosion in ursächlichen Zusammenhang damit zu bringen ist.

Der Nutzen, den die obligatorische Errichtung von Schularztstellen in allen Schulen stiftet, liesse sich durch Anführung weiterer Beispiele noch weiter erhärten, doch will ich davon absehen und nur zum Schluss noch erwähnen, dass dem Schüler bei seinem Abgange aus der Schule der Schularzt noch insofern als Berater zur Seite stehen muss, als er ihm anrät, von der Ergreifung dieses oder jenes Berufes Abstand zu nehmen, infolge der bei ihm bestehenden körperlichen Schäden.

Ist dem Schularzte von seiten des Staates die Gelegenheit gegeben, seinen Dienst in oben angegebener Weise voll und ganz durchzuführen, dann wird er zum wahren Wohltäter des Volkes und erhebt die Schulhygiene zu der Bedeutung, die sie verdient, nämlich der wichtigsten Volkshygiene.

Andererseits muss auch vom Schularzt gefordert werden, dass er allen Anforderungen gewachsen ist, die die Schulhygiene an ihn stellt

Nicht nur in der allgemeinen Hygiene muss er bewandert sein, sondern auch in der Diagnose und Therapie aller der Krankheiten, die besonders das Schulkindalter betreffen. Er muss mit der Untersuchung der Augen ebenso vertraut sein, wie mit der des Ohres, der Nase oder des Nasenrachenraumes.

Hat man sich erst einmal allgemein, und besonders in den massgebenden Kreisen zu der eminenten Wichtigkeit der Schulhygiene durchgerungen, und bleibt man bei der Ausübung dieses wichtigen Zweiges des allgemeinen Volkswohles nicht auf halbem Wege stehen, dann wird eine neue Aera für das Menschengeschlecht heranreifen.

Auch vom medizinischen wissenschaftlichen Standpunkte müsste die Institution beruflicher Schulärzte mit Freuden begrüsst werden. Welche wertvollen Aufschlüsse könnten nicht gerade die Schulärzte in bezug auf Ausbreitung und Entstehung vieler Krankheiten leisten? Um nur eines von den vielen herauszugreifen: Wie könnte die Erforschung der Verbreitung mancher Infektionskrankheiten, z. B. Diphtherie, Scharlach, Tuberkulose, gefördert werden, wenn wir durch die schulamtliche Tätigkeit wissen, wieviel Prozent der Kinder an Rachenmandeln mit oder ohne gleichzeitige Gaumenmandelhypertrophie leiden, und wie viele derartige Kinder in bevorzugter Weise von solchen Erkrankungen befallen werden gegenüber den normalen. Manche Aetiologie gewisser Krankheiten wird vielleicht eine Umänderung erfahren, wenn einmal systematisch alle Menschen während ihres schulpflichtigen Alters untersucht und während dieses Alters fachmännisch überwacht bleiben.

Resultate der klimatischen Behandlung der Tuberkulose in Aegypten.

Von

Dr. Gustav Heim in Bonn.

Schon im Altertum wurde von Griechen und Römern das ägyptische Klima gepriesen, besonders als Spezifikum gegen Lungenschwindsucht. Um so mehr muss es bei dem allgemeinen Fortschritt der Kultur und namentlich der wissenschaftlichen Erforschung des Pharaonenlandes befremden, dass man über die Heilwirkung dieses merkwürdigen Klimas auf Tuberkulose heute kaum mehr weiss, als vor Jahrtausenden. Im vergangenen Winter nun habe ich drei Monate lang Aegypten bis nach Assuân hinauf ausführlich bereist, seine sämtlichen Kurorte kennen gelernt und durch lange eingehende Unterredungen und Aufzeichnungen, welche später noch durch Briefwechsel ergänzt wurden, die Erfahrungen von 14 dort praktizierenden, fast sämtlich deutschen und englischen Aerzten gesammelt. Ueber manche Krankheiten wurden ganz verschiedene Ansichten laut, doch herrschte allgemeine entschiedene Uebereinstimmung, dass für das dortige Klima folgende Krankheiten vorzügliche therapeutische Objekte seien: Lungentuberkulose, feuchte Brustkatarrhe, Nierenentzündungen, Syphilis, Rheumatismus und Gicht. Für den freundlichen Eifer, mit welchem die Herren Kollegen diese Fragen mit mir durchgingen, sei herzlich gedankt.

Weil Aegypten entstanden ist durch die jährlich sich im Sommer wiederholende Schlammüberschwemmung des Nil — daher der gemeinsame griechische Name Αἴγυπτος[1]) für Fluss und Land — ist es ein ganz schmaler Landstrich in der unermesslichen Wüste und steht daher ganz unter deren klimatischem Regiment. Weil diese kein Wasser verdunstet und die seltenen vom Meer her wehenden Winde desselben noch beraubt, hat Aegypten mit Ausnahme des breiten Nildeltas folgende wichtige klimatische Faktoren[2]):

Beständigen klaren sonnigen Himmel, sehr geringe relative Feuchtigkeit, sehr hohes Sättigungsdefizit, erhebliche nächtliche Abkühlung infolge der starken Ausstrahlung in den wolkenlosen Weltraum, sommerliche Wintertemperatur, bei welcher wegen grosser Wasserabgabe an die trockene Luft auch grössere Hitze leicht erträglich ist.

Sehr einfach erklärt sich scheinbar aus der Eigenart des Klimas der von allen hervorgehobene auffallende Rückgang des chronischen Bronchialkatarrhs. Zwar wird derselbe durchaus nicht immer wirklich geheilt, was kein Wunder ist, da veraltete Bronchialkatarrhe überhaupt sehr selten vollständig heilen. Denn die chronische Hyperämie mit Venenerweiterung und Schwellung der Schleimhaut hat zum Teil irreparable Folgen und führt schliesslich sogar Schwund von Gewebselementen herbei. Trockene Katarrhe scheinen in Aegyten wenig günstig zu verlaufen, jedoch auch Bronchiektasie wurde gut beeinflusst. Die erhebliche Linderung emphysematischer Beschwerden und besonders des Asthma bronchiale lässt sich auf den Nachlass des Katarrhs zurückführen.

Derselbe wird so erklärt, dass das Sekret von der Luft einfach aufgetrocknet werde. Dabei ist aber zu bedenken, dass die Exspirationsluft stets mit Wasserdampf gesättigt ist. Nun kann die inspirierte trockene Luft freilich Sekret eintrocknen und, was wohl wichtiger ist, durch Verdunstung die ödematösen Schleimhäute zum Abschwellen bringen. Denn die Eintrocknung feuchten leicht exspektorierbaren Sekrets der Bronchien ist uns so wenig erwünscht, dass wir im Gegenteil zähen Schleim durch Einatmen feuchter Luft zu lösen trachten. Wahrscheinlich ist das Abschwellen der entzündeten Schleimhaut und die Verminderung der Sekretbildung natürliche Folge der Blutströmung zur Haut und der vermehrten Wasserabgabe durch letztere, wofür auch hygienische Erfahrungen sprechen[1]). Dazu kommt vielleicht, dass der Körper die blutreichen, entzündeten, gelockerten und durchlässigen Schleimhäute als Ausscheidungsort von Abfallstoffen und Selbstgiften benutzt, dass dieselben aber infolge der gesteigerten Hauttätigkeit nun ihren andern normalen Weg geben.

Demgemäss ist es auch durchaus verständlich, dass, wie v. Becker-Bey[2]) betont, von Lungentuberkulosen namentlich diejenigen sich schnell günstig wenden, welche mit starker Sekretion einhergehen, was freilich andern nicht aufgefallen ist. Doch sind über die schönen Erfolge bei Lungentuberkulose alle einig, auch darüber, dass, abgesehen von den Gefahren der Reise, Blutungen keine Kontraindikation bilden. Alle Stadien von Phthise können Besserung finden, auch mit Kavernen, vorausgesetzt, dass der Fall nicht acut ist und die Kräfte nicht zu sehr reduziert sind. Vorübergehendes und leichtes Fieber scheint die Heilung nicht wesentlich zu beeinträchtigen; z. B. fühlten sich 5 Phthisiker von Glanz[3]), welche mit Fieber aus Europa ankamen, ganz wohl. Bezüglich dauernden Fiebers wurden jedoch von mehreren Seiten ernste Bedenken laut. Längeres kontinuierliches Fieber ist eben meist Zeichen eines beschleunigten Verlaufes, und die Phthisis florida eilt in Aegypten wohl nicht viel weniger schnell zum Exitus letalis, als anderswo. Rückfälle in der Heimat kommen natürlich vor. Gerade jetzt wurde mir von einem Arzte in Deutschland der Fall eines Phthisikers mitgeteilt, welcher sich 5 Monate in Aegypten recht wohl fühlte, daheim aber sofort wieder schlimmer wurde und bald starb.

Besondere Vorsicht scheinen die Lungenkranken während des Khamsîns, eines heissen, staubigen, sehr trockenen Windes, beobachten zu müssen. Mehrere Aerzte Kairos erinnerten an die alte Erfahrung, dass während desselben leicht Lungenblutung auftritt, was jedoch Engel-Bey lebhaft bestreitet. v. Becker-Bey beobachtete auch Nasen- und Gebärmutterblutung und überhaupt Blutung kranker Organe. Laufers[4]) ist auch während eines Khamsîns Blutung bei je einem Lungen-, Nieren- und Blasentuberkulösen aufgefallen. Heyman[5]) empfiehlt, Türen und Fenster zu schliessen und sich ruhig im Zimmer zu halten. Wegen der hochgradigen Trockenheit des Khamsîns ist es vielleicht geraten, den Fussboden reichlich mit Wasser zu besprengen.

Pleuritis tuberculosa wurde ebenfalls günstig beeinflusst. Wie viele Tuberkulöse in Aegypten völlige oder relative Heilung finden, ist natürlich unmöglich zu bestimmen. Zwar sind u. a. v. Becker-Bey und Heyman ehemalige Phthisiker bekannt, welche schon seit langen Jahren vollkommen frei von Krankheitserscheinungen sind. Das kommt aber auch bei uns häufig genug vor.

Wie das ägyptische Klima auf die Tuberkulose wirkt, ist ebensowenig aufgeklärt. Das Nachlassen sekundärer Katarrhe und entzündlicher Schwellungen haben wir schon gedeutet. Möglich ist, dass weitere Eintrocknung und Resorption auch die Ausheilung der käsigen Herde fördert. Hinsichtlich des Einflusses der trocknen Inspirationsluft wäre es von Interesse, ob etwa mit einem Bronchus kommunizierende Kavernen, worüber bekanntlich der Wintrich'sche Schallwechsel Aufschluss geben kann, besonders begünstigt sind. Wahrscheinlich sind es, wie auch anderswo, die allgemeinen klimatischen Vorzüge, welche die Heilung der Tuberkulose fördern, besonders der reichliche Luftgenuss, wozu in Aegyten vielleicht noch die gesteigerte blutbildende Wirkung des intensiven Sonnenlichtes kommt. Gegen die Annahme, dass in Aegypten irgend ein Prinzip bestehe, welches den Koch'schen Bacillus direkt schädige und vernichte, spricht die grosse Ausdehnung der Tuberkulose, welche dort viel häufiger vorkommt, als man früher glaubte. Kirchner[6]) berechnete sogar aus Sterblichkeitslisten Engel-Bey's, welcher neben seiner ärztlichen Praxis noch als Direktor der Bureaus für Medizinalstatistik für ganz Aegypten fungiert, dass die Sterblichkeit der Fremden an Tuberkulose in Kairo nach dem Durchschnitt der 3 Jahre 1896—1898 246 von 100 000 ausmachte, also kaum niedriger war, als in Berlin, wo sie in demselben Zeitraum 248 von 100 000 betrug. Dagegen versicherte mir Engel-Bey persönlich, dass nach seinen statistischen und ärztlichen Erfahrungen (4 Jahre in Heluân, 28 Jahre in Kairo) es als sicher gelten könne, dass in Aegypten viel weniger Tuberkulose unter den Eingeborenen vorkomme und auch unter den Europäern milder verlaufe als in Europa[7]). Es kommen eben viele Tuberkulöse nach

---

1) Die Griechen haben gewiss den Stamm dieses Wortes in Aegypten vorgefunden. Er besteht noch in dem Namen Kopten: Kypti.

2) Genaueres darüber berichtet Leigh Canney, The winter meteorology of Egypt, und Engel-Bey, Das Winterklima Aegyptens, Berlin 1903.

---

1) Vgl. Rubner Lehrb. d. Hygiene, S. 28.

2) K. K. Regierungsrat, Arzt des österreichischen Hospitals, 25 Jahre in Kairo.

3) 5 Winter Kurarzt in Heluân bei Kairo.

4) 3 Winter Kurarzt in Luxor in Oberägypten.

5) 28 Jahre in Kairo, früher dort Hospitalarzt.

6) Berliner klin. Wochenschr. 1906.

7) Die Statistik hat in Aegypten grosse Fortschritte gemacht. In den Städten muss jeder Leichnam von einem staatlichen Sanitätsbeamten untersucht werden, wenn er nicht vom behandelnden Arzte einen Toten-

Aegypten, und viele von ihnen siedeln sich dort an, und die dauernd dort Ansässigen haben auch die Schäden der Sommerhitze zu tragen. Glanz fiel es in 2 Fällen günstig verlaufender Phthise auf, dass die Bacillen kleiner und wie zerfallen erschienen. Nun gleicht aber der Koch'sche Bacillus nicht selten infolge einer Reihe heller Lücken einem Kettenkokkus, ohne dass diese Erscheinung bereits als ein Vorstadium seiner Vernichtung erwiesen wäre. Ob wie Malgat[1]) meint, das Licht den Körper durchdringt und die Lebensenergie der Bacillen schwächt, ist natürlich mehr als zweifelhaft, jedenfalls hat nach Kenntnis der Röntgenstrahlen eine solche Möglichkeit wenigstens für gewisse Lichtelemente nichts Absurdes.

Zur Annahme einer Einwirkung des Lichtes auf tuberkulöse Erkrankungen drängt uns förmlich die anscheinende Immunität Aegyptens gegenüber dem Lupus vulgaris, was wohl in Europa noch nicht bekannt ist. A. Scheuber (Dermatologe) versicherte, in 9 Jahren in Kairo ziemlich häufig Lupus erythematodes, aber keinen einzigen Fall von Lupus vulgaris gesehen zu haben, mit Ausnahme einer eingewanderten Griechin. Genau dasselbe berichtete Heyman bei seiner 28jährigen Praxis. Wildt[2]) sah zwar einzelne Fälle von Lupus vulgaris — ob bei Eingeborenen oder Eingewanderten, ist nicht gesagt — gab aber dessen grosse Seltenheit zu. Nachdem wir die Lichttherapie nach Finsen als ausgezeichnetes Mittel zur Behandlung dieses tuberkulösen Hautleidens kennen gelernt haben, muss man doch — will man nicht an eine Immunität der arabischen Haut glauben — einen Einfluss gewisser Strahlen des Sonnenlichtes auf dasselbe wenigstens vermuten. Dann ist es wohl der Ueberlegung wert, ob man nicht geeignete, ohne genügenden Erfolg behandelte Lupuskranke zur klimatischen Kur nach Aegypten schicken und daselbst das dort vielleicht viel wirksamere Finsen'sche Verfahren prüfen wolle. Erfahrungen darüber liegen bis heute nicht vor. Von demselben Gesichtspunkte erscheint es nicht ohne Bedeutung, dass nach A. Scheuber auch der schwere, unheilbare Prurigo Hebrae, welchen früher manche auf tuberkulöse Basis verlegten, sehr selten ist.

Das Klima Aegyptens scheint auf Tuberkulose allgemein günstig zu wirken. Folgende Fälle von Blasentuberkulose wurden mir mitgeteilt:

A. Scheuber behandelte einen 45jährigen, von einem Professor der Universität Warschau geschickten Polen, bei welchem alle Symptome von Blasentuberkulose vorhanden waren. Tuberkelbacillen waren in Warschau, in Paris und von Scheuber selbst nachgewiesen. Der Kranke war 8 Jahre lang mit Unterbrechung mehrere Monate in Kairo und längere Zeit in Oberägypten und ging wesentlich gebessert fort. In Warschau trat völlige Heilung ein. Nach 2 Jahren erhielt dann Scheuber die Mitteilung, dass der Herr ganz gesund sei.

Ein anderer Patient Scheuber's, ein 30 Jahre alter Ungar, kam im Oktober an und blieb 8 Monate in Heluân. Tuberkelbacillen hatten sein Blasenleiden als tuberkulös erkennen lassen. Nach 3 Jahren berichtete der behandelnde Universitätsprofessor, dass der betreffende Herr völlig gesund sei.

Auch Wildt entliess einen Fall von Blasentuberkulose so gut wie geheilt.

H. Engel behandelte 6 Blasentuberkulosen, alle mit Nachweis von Koch'schen Bacillen, 3 auch mit positivem Ausfall der Tierinfektion. 2 sehr vorgeschrittene Fälle endigten letal. Die Kranken hatten alle weniger Beschwerden in Heluân als in Europa. Ein Mann, Mitte der zwanziger Jahre, mit Tuberkelbacillen und positivem Tierversuch, ist seit 6 Jahren in Heluân (im Sommer in Palästina), hat von Zeit zu Zeit Schmerzen, hält sich aber aufrecht. H. Engel hat keine Heilung beobachtet.

Auch über Nierentuberkulose wurde mir Günstiges berichtet. Dass dieselbe heilbar ist, haben uns die pathologischen Anatomen mit dem Messer demonstriert, ähnlich wie bei der Lungentuberkulose, wenn auch sehr viel seltener. Klinisch aber scheint dieser Nachweis bis heute nicht gelungen zu sein. Nach Küster ist in der gesamten Literatur kein Fall bekannt, in welchem eine vollständige Heilung der Nierentuberkulose mit Sicherheit hätte nachgewiesen werden können[3]).

Laufers behandelte eine 20jährige Dame, welche schon 3 Jahre an Nierentuberkulose litt. Im eitrigen Harn fand er u. a. rote und weisse Blutkörperchen und Tuberkelbacillen, aber weder Eiweiss noch Cylinder. Die Diagnose auf Nierentuberkulose hatte man schon ein halbes Jahr vorher in Deutschland gestellt. Nach 4—5 wöchentlichem Aufenthalt in Luxor war der Urin ganz normal! Drei Monate später erzählte ihm in Deutschland die Dame, sie sei ganz gesund!

H. Engel sah bei 2 Nierentuberkulosen, von denen eine mit Blasentuberkulose kombiniert war, das Sediment kleiner, den Urin klarer und das Allgemeinbefinden besser werden. In beiden Fällen waren Tuberkelbacillen gefunden, in einem auch der Tierversuch positiv. Ungünstiges hat H. Engel bezüglich Nierentuberkulose nicht beobachtet.

Leigh-Canney rechnet dagegen Nierentuberkulose zu den „unsuitable cases".

schein hat. Jeder Todesfall muss mit Todesart angezeigt werden. Nun sind wohl die niederen Sanitätsbeamten durchweg arabische Aerzte, welche auf der medizinischen Schule in Kairo studiert haben, während die höheren Posten mit europäischen Aerzten besetzt sind.

1) Vortrag auf dem internationalen Tuberkulosekongress in Paris 1905.

2) Arzt des prot. Viktoriahospitals, 27 Jahre in Kairo.

3) Paul Wagner im Handbuch der Urologie von Frisch und Zuckerkandl, S. 298.

Auch nach Schacht und v. Campe[1]) wirkt das ägyptische Klima auf tuberkulöse Prozesse in Nieren und Blase sehr gut. v. Campe sah mehrfach die pathologischen Bestandteile aus dem Urin sogar ganz verschwinden und die Kranken ohne objektive Symptome Aegypten verlassen. Die subjektiven Beschwerden wurden fast immer erheblich besser.

Bezüglich der Kehlkopftuberkulose, welche sehr selten primär entsteht, sondern sich meist an Lungentuberkulose anschliesst, gingen dagegen die Meinungen sehr auseinander. Während die einen nach ihren Erfahrungen behaupteten, die trockne Luft sei ein schädlicher Reiz für dieses Leiden und steigere die mit ihm verbundenen Beschwerden, bestritten dies andere und führten eine Anzahl von ihnen beobachteter gut verlaufener Fälle an. Glanz, welcher 15 Larynxtuberkulosen behandelte, hält die Luft von März ab, besonders aber die Khamsîne wegen ihrer hochgradigen Trockenheit für schädlicher. Allerdings lässt man manche Kehlkopfkranke zur Linderung ihrer Beschwerden warme Dämpfe inhalieren, doch erscheint es a priori auch möglich, dass trockne Luft so sehr exponierte ödematöse Schleimhäute, wenn sie weich und reichlich serös durchtränkt sind, zum Abschwellen bringt.

Kairo hat wegen der Nähe des feuchteren breiten Nildeltas viel von seiner Bedeutung als Kurort verloren, mit Ausnahme des am Wüstenrande bei den Pyramiden gelegenen Hotels Mena-House. Die Kurorte Aegyptens sind jetzt: Heluân bei Kairo in der Wüste, mit sehr starken Schwefelquellen, und in Oberägypten Luxor mit seinem ungeheuren Schatz ägyptischer Altertümer und Assuân mit der geringsten relativen Feuchtigkeit. Ueberall sind grosse luxuriöse, aber auch sehr teure Gasthöfe, daneben wenige gute billigere Häuser. Die kleinen wohlfeilen griechischen Gasthäuser sind kaum zu empfehlen. Die Hauptkurzeit ist von Anfang November bis Mitte März. Ratsam ist, Lungenkranke auf die Erkältungsgefahr bei der starken nächtlichen Abkühlung und auf den feinen Staub aufmerksam zu machen, welcher an manchen Orten, besonders auch auf der Eisenbahn durch die Ritzen der Fenster dringend die Reisenden stark belästigt. Vielleicht empfiehlt sich, ein Stück Watte vor Mund und Nase zu halten.

Aus Dr. Senger's Klinik für Chirurgie und Hautleiden in Krefeld.

Ueber eine Gefahr des Benzins zu Reinigungszwecken bei der Hautdesinfektion.

Von

Dr. E. Senger in Krefeld,
Spezialarzt für Chirurgie und Hautleiden.

Seitdem Felix Franke[2]) das Benzin an Stelle des Aethers empfohlen hat, wird es vielfach in der chirurgischen Praxis angewendet und zwar bei der Hautreinigung zur Entfernung des Fettes und der fetthaltigen Verunreinigungen Das Benzin hat einige Vorteile gegenüber dem Aether sulf. Zunächst ist es billiger, sodann — und das scheint mir wichtiger zu sein — ist es für die Haut und besonders für Wundflächen viel weniger reizend als der Aether, der auf Epithel beraubte Hautstellen gebracht einen empfindlichen Schmerz hervorruft, während das Benzin so gut wie schmerzlos wirkt. Bei frischer Hautverletzung an solchen Personen, deren Hände beschmutzt und berusst sind, von Maschinenöl verunreinigt, wende ich nur Benzin an. Endlich hat es nach Angabe eines Chemikers stärkere fettlösende Eigenschaften als Aether. Ich glaubte nun, wie wohl die meisten Chirurgen, dass Benzin in der obigen Anwendung und Menge keinerlei Gefahr für den Patienten bringe. Das wird wohl im allgemeinen zutreffen; indessen überzeugte mich eine Erfahrung, dass man doch unter gewissen Verhältnissen sehr vorsichtig sein müsse, da Benzin ein sehr heftig und acut, ja tödlich wirkendes Gift sein kann. Die Bedingungen, unter denen man sehr vorsichtig sein müsse, sind erstens das Reinigen des Gesichtes und Nasengegend, sodann die Anwendung bei zarten Kindern, für die Benzin ein heftiges und ganz plötzlich wirkendes Mittel ist.

Ich hatte bei einem 14 Tage alten Kinde eine Hasenschartenoperation nach der von Julius Wolf angewandten und von mir in diesem Falle etwas modifizierten Methode vollendet. Das gut genährte und kräftige Kind hatte fast kein Blut verloren, war aber durch das Schreien wohl etwas matt. Nach Beendigung der Operation trug ich Lassar'sche Paste auf die Nahtfläche der Oberlippe auf. Da ich das Kind aber sofort aus der Klinik den Eltern mitgeben wollte, so hielt ich es im Interesse der Fixation der Nahtränder für ratsam, lieber Vioform aufzupulvern und etwas Gaze darauf zu legen und einen Heftpflasterstreifen von einer Wange zur andern zu kleben. Um nun die Paste zu entfernen, wischte ich sie zunächst mit Gazeläppchen ab und wollte den anheftenden Rest mit Benzintupfer entfernen. Kaum hatte ich aber die Oberlippe damit sanft abgerieben, als das Kind plötzlich bläulich-dunkelrot und

1) 7 Winter in Aegypten, Arzt des grossen Sanatoriums für Nierenkranke „Al Hayat" in Heluân.

2) Das Benzin in der Chirurgie von Felix Franke, Zentralblatt für Chirurgie, 1907, S. 800.



wie geschwollen im Gesichte wurde, zu atmen aufhörte und während es vorher noch schrie, plötzlich keinen Laut von sich gab, starr ins Leere guckte und, soviel ich in der Eile konstatieren konnte, auch keinen Puls zeigte. Es war eine sehr gefahrdrohende Situation, die um so peinlicher war, als die Wärterin des Kindes dasselbe eben nach Hause tragen sollte und den plötzlichen Collaps mit beobachtete. Ohne dem Benzin zunächst die Schuld hierfür beizumessen, liess ich dasselbe notgedrungen fort, um künstliche Atmung anzustellen, die auch umständlich war, da das Kind zum Fortgehen fertig gewickelt war. Erst nach einiger für den Wartenden viel zu langen Zeit begann das Kind wieder oberflächlich und mühsam zu atmen und nach etwa 10 Minuten war die Gefahr beseitigt, während das livide Aussehen des Gesichtes nach etwa $^3/_4$ Stunden der normalen Hautfarbe Platz machte. Die Operation war im übrigen gut und kosmetisch sehr zufriedenstellend gelungen und das Kind in 14 Tagen per primam geheilt.

Nach dieser Erfahrung aber, die leicht sehr tragisch hätte enden können, beschäftigte ich mich etwas näher mit den Gefahren der Einatmung des Benzins und fand, dass das Mittel gar nicht so unschuldig ist, als es im allgemeinen betrachtet wird. Ich atmete selbst kurze Zeit durch eine Esmarch'sche Maske etwas Benzin ein und konnte an mir konstatieren, dass mein Kopf bald etwas schwer wurde, sich Kopfdruck und etwas Benommenheit einstellte, dabei der Atem beengt und knapp wurde, das Gesicht rötete sich, und ich bekam das Gefühl der Brechneigung. Als ich mich nun in der Literatur umsah, konnte ich finden, dass sogar Todesfälle durch kurzes Einatmen von Benzindämpfen vorgekommen seien. „Ein Arbeiter begab sich in einen mit Benzindämpfen geschwängerten Fabrikraum, er lief sofort wieder heraus, taumelte in der Aussenluft, fiel um und starb. Die Sektion ergab Rötung der Schleimhaut der Luftwege, blutigen Schaum zwischen den Lippen, am Kehlkopf und der Luftröhre, Lungenödem, venöse Blutüberfüllung, Blutaustritt am Brustfell und auf der Darmschleimhaut" (Lewin, Toxikologie). Erinnern wir uns auch, dass einige Tropfen Benzin genügen, die Gärungen einer Traubenzuckerlösung völlig zu verhindern, dass Insekten, mit Benzin berührt oder an Dämpfe gebracht, sofort sterben. Eben wegen seiner Giftigkeit auf Insekten und Parasiten wurde es gegen Trichinen innerlich, gegen Oxyuren in Clysmaform, gegen Skabies in Salbenform oder rein empfohlen. Die obigen Bemerkungen und Beobachtungen sind aber gewiss dazu angetan, die medikamentösen Verordnungen, insbesondere wo es sich um Kinder handelt (Oxyuris und Skabies), mit äusserster Vorsicht anzuwenden oder besser noch sie ganz zu vermeiden. Was aber die äusserliche Anwendung betrifft, hauptsächlich die zur Hautreinigung für chirurgische Zwecke, so dürfte die Forderung berechtigt sein, Benzin für zarte Kinder, die während der Reinigung notwendig die Benzindämpfe einatmen müssten, also im Gesicht gar nicht zu verwenden. Hier dürfte aus bekannten physiologischen Gründen der Aether vorzuziehen sein. Vielleicht ist auch die Kenntnis der Gefahr des Benzins für zarte Kinder in der heutigen Zeit des grosse Mengen Benzins verbrauchenden Automobilismus für manchen Arzt nicht unwillkommen.

Wesen und Bedeutung der Barackenbauten.

Von

Oberbürgermeister am Ende, Dresden-A.

Bevor noch der Kampf gegen die Mietkasernen entbrannt war, hatte man in ärztlichen Kreisen sich bereits gegen ein Zusammendrängen der Kranken in kasernenartigen Massenquartieren ausgesprochen, und man kann mit Recht behaupten, dass das Zentralisationssystem für Krankenhäuser heute der Vergangenheit angehört und dem Baracken- und Pavillonsystem in seinen verschiedenen Formen den Platz geräumt hat.

Während der letzten 20 Jahre ist in den grossen und grössten Städten mit sichtlichem Eifer an der Vermehrung und Ausdehnung der Krankenanstalten gearbeitet worden, aber die mittleren und kleineren Städte wurden meist von dieser segensreichen Strömung nicht berührt, sie sind im Besitze meist mangelhafter und unvollkommener Krankenräume. Trotzdem muss man der Meinung sein, dass der Mensch überall ein Mensch ist, und dass er ganz dieselben Bedürfnisse hat, er mag nun in einem kleinen Gemeinwesen wohnen oder in einer Residenz. Die Diphtheritis ist jedenfalls in einer kleinstädtischen Wohnung ebenso ansteckend, wie in einem Schlosse, und die Trennung des daran Erkrankten von dem Gesunden ist ebenso nötig, wie anderswo; auch die Behandlung eines Schwerverletzten bedarf in einer kleinen Stadt genau derselben Sorgfalt, derselben Heilmittel, derselben Geschicklichkeit wie in einer Grossstadt.

In kleineren Gemeinden, in denen die Errichtung und jederzeit betriebsfähige Unterhaltung besonderer, ständiger Isoliergebäude nicht möglich ist, verdient die Beschaffung provisorischer Unterkunftsräume in Form einer beweglichen Baracke den Vorzug; sie kann mit verhältnismässig geringen Mitteln erworben, vorrätig gehalten und, wenn erforderlich, in kürzester Frist auf einem vorher bestimmten Platz aufgeschlagen werden. Aber auch in mittleren und grossen Gemeinwesen, die mit modernen Krankenanstalten versehen sind, erhält die Baracke besondere Bedeutung, wenn es sich, wie z. B. bei Ausbruch von Kriegen oder Epidemien, darum handelt, schleunigst Massenunterkünfte für Kranke zu schaffen oder bestehende Krankenhäuser durch provisorische Unterkunftsräume zu erweitern. Wenn auch jedes Krankenhaus bis zu einem gewissen Grad derartigen unvorhergesehenen und plötzlichen Ereignissen gegenüber gerüstet sein sollte, so lässt sich doch der Umfang solcher prophylaktischen Maassregeln niemals von vornherein übersehen, auch aus materiellen Gründen eine für alle Fälle ausreichende Vorsorge wohl niemals treffen. Es wird daher bei Epidemien an die einzelnen Gemeinden meistens die Aufgabe herantreten, für die Herstellung von zeitweiligen Unterkunftsräumen zu sorgen, bei denen es darauf ankommt, dass sie neben einer möglichst den hygienischen Anforderungen entsprechenden Ausstattung vor allen Dingen so schnell als möglich beschafft werden, um die von ansteckenden Krankheiten Befallenen sofort von den Gesunden absondern zu können.

Von grosser Bedeutung hierfür ist in neuerer Zeit die bewegliche Baracke geworden, die den Namen ihres Erfinders, des dänischen Rittmeisters von Döcker trägt. Diese „Döcker'schen Baracken", die allein von der Firma Christoph und Unmack in Niesky (Oberlausitz) fabriziert werden, haben sich im Zeitenlaufe vorzüglich bewährt; sie beherrschen ein grosses und stetig wachsendes Verwendungsgebiet. Nur eine jahrzehntelange, weitgehende und reiche Erfahrung, ein etappenweises Fortschreiten von einer Erkenntnis zur anderen konnte dahin führen, unter voller Berücksichtigung aller hygienischen und bautechnischen Bedingungen in vollkommener Weise das Problem eines transportablen Baues zu lösen.

Als vor etwa einem Vierteljahrhundert Rittmeister von Döcker seine Erfindung machte, ahnte er nicht, welche umfassende Verwendung sie im Dienste der Gesundheitspflege und Volkswohlfahrt erlangen würde. Anfangs war die Döcker'sche Baracke nur für militärische Zwecke gedacht; es musste daher bei ihrer Ausführung die denkbar grösste Beschränkung des Gewichtes und der Raumeinnahme im zerlegten Zustande das leitende Prinzip sein, um sie in Kriegsfällen ohne grosse Mühe auf dem Wagen oder auf der Eisenbahn hinter der Front mitführen und schnellstens aufstellen zu können. Ein besonderer Vorzug der leichten Döcker'schen Bauten liegt noch in der Konstruktion des Fussbodens, der gleichzeitig als Verpackungskiste für den Transport der Baracke dient. In den Heeresverwaltungen Deutschlands, Frankreichs, Dänemarks, Oesterreichs usw. hat die Döcker'sche Baracke sehr beifällige Aufnahme und wohl ausschliessliche Verwendung gefunden. Wie aber die militärische Technik in bezug auf Einfachheit, Klarheit, Uebersichtlichkeit und Zweckmässigkeit der Anordnung auf vielen Gebieten der allgemeinen Technik Vorbild und Lehrmeisterin geworden ist, so hat sie auch die Entwickelung des Barackenbaues maassgebend beeinflusst. Die Baracke ist heute weit über das Gebiet der eigentlichen Krankenpflege hinaus ein geschätztes und vielgebrauchtes Unterkunftsmittel in mannigfachen Zweigen der Industrie und des öffentlichen Lebens geworden, wo für die Unterbringung grösserer Massen mit ständigem oder wechselndem Aufenthalt zu sorgen ist. So finden wir sie ausser bei Zivilbehörden und Vereinen als Hospital-, Epidemie- und Quarantäne-Gebäude, als Unterkunftsstätte für Heilanstalten, Genesungs-, Erholungsheime für Erwachsene und Kinder, als Arbeiter-, Schlaf- und Wohnanlagen, auch als Wirtschafts- und Küchenräume in industriellen Betrieben, als Sanitäts-Wache, Unfallstation usw.

Auf der deutschen Städte-Ausstellung zu Dresden im Jahre 1903 hatte man Gelegenheit, auch einen transportablen zerlegbaren Schulpavillon — System Döcker — zu besichtigen, um sich ein eingehendes Urteil über diese Schulpavillons zu bilden. Die Beheizung geschieht durch Regulier-Dauerbrandöfen, die bei geringer Grösse eine bedeutende Heizkraft entwickeln, ohne durch strahlende Wärme lästig zu werden. In gleicher Konstruktion wie die Schulpavillons selbst werden auch alle mit den praktischen Bedürfnissen der Schule in irgend welchem Zusammenhange stehenden Räume hergestellt, wie Zeichensäle, Physik-, Chemie- und Bibliothekräume, Turnhallen, Lehrer- und Schuldienerwohnung, Schulbäder usw. Diese Räume können direkt mit dem Schulgebäude durch einen bedeckten Gang verbunden werden. Derartige Pavillonbauten empfehlen sich besonders dann, wenn ein fester Bau aus finanziellen Gründen nicht ausgeführt werden kann, oder wenn es sich um die Befriedigung eines plötzlich hervorgetretenen Raumbedürfnisses, also um Erweiterung eines bestehenden Schulgebäudes handelt, oder zur Isolierung von gesunden Kindern bei Ausbruch einer Schulepidemie. Ebenso können Schulpavillons in Grossstädten für regelmässige Unterrichtszwecke ausserhalb der Stadt, z. B. in Parkanlagen oder auf sonst verfügbarem, frei und gesund gelegenem Areale aufgestellt werden, um den Schülern den Aufenthalt in frischer, reiner Luft auch während der Unterrichtszeit zu ermöglichen. Auf diese Weise werden Schulen geschaffen, die ohne besondere Schwierigkeiten und ohne Aufgabe des in denselben angelegten Kapitals ihren Platz wechseln können, um anderen nötig gewordenen Anlagen zu weichen oder um sich einer Verschiebung der Bevölkerungsverteilung anzupassen. Natürlich müssen Schulpavillons, die sich dieser Aufgabe gewachsen zeigen sollen, weitgehenden Ansprüchen genügen und keine berechtigte Forderung, die man bis heute an Schulhäuser gestellt hat, unerfüllt lassen.

Die Ueberlegenheit des Döcker'schen Pavillons anderen Systemen gegenüber scheint fast überall von Schul- und Baubehörden anerkannt zu werden.

Hauptsächlichste Anwendung finden aber die Döcker'schen Bauten im Krankenhausbau. Das Baracken- oder Pavillonsystem zerlegt die Krankenanstalt in eine Anzahl besonderer Gebäude, in denen Kranken-

räume, Verwaltung, Oekonomie usw. getrennt untergebracht werden. Dasselbe ist also, im Gegensatz zu dem Korridorsystem, ein System der Dezentralisation der einzelnen Teile eines Hospitals. Die Döcker'sche Baracke bildet in dem weiten Gebiete der Krankenpflege einen wichtigen Faktor für die Heilerfolge. Bei plötzlich auftretenden Epidemien ist sie, wohl ohne Einschränkung, als das einzig sichere Mittel zur Bekämpfung der Krankheit zu bezeichnen und zwar durch die Möglichkeit der völligen Isolierung der Infektionskranken. Konnte beim früher üblichen Kasernensystem der Krankenhäuser an eine rasche Unterdrückung der Epidemie gedacht werden? Konnte ein günstiger Heilerfolg herbeigeführt werden bei einer Anhäufung gefährlicher Infektionskranker in mächtigen Zentralen, die meist inmitten dichter Bevölkerungsgruppen gelegen sind, in Gebäuden, die um ihrer Bauart willen nur ungenügend ventiliert und desinfiziert werden können und so die Ansteckung immer weiter tragen? Welche Gefahr für die noch nicht infizierten Nebenmenschen, welche Verzögerung des Heilprozesses für die einzelnen Erkrankten!

Mit einem Schlage beseitigte das neue System, das in der Döckerschen Baracke zum Ausdruck kommt, alle Bedenken und die bis dahin bestandenen Nachteile. In kürzester Zeit, nötigenfalls in wenigen Stunden, an einem vom Arzt bezeichneten, also hygienischen Anforderungen entsprechenden Ort errichtet, kommt der Kranke in die günstigsten Verhältnisse beim Bezuge der Baracke. Luft und Licht, die Hauptfaktoren für den normalen, der Genesung zuführenden Krankheitsverlauf, stehen reichlich zur Verfügung. Die Döcker'sche Baracke isoliert, wie bereits hervorgehoben, den Kranken völlig von der Aussenwelt und umgibt ihn durch Zerstreuung des ganzen Pflegegebietes auf einen viel grösseren Grundflächenraum mit der für die Behaglichkeit und den günstigen Krankheitsverlauf so notwendigen Ruhe.

Das Kuratorium der Friedrich-Wilhelm-Stiftung in Bonn hat mit Verwendung der Döcker'schen Baracken ein besonderes System eines Krankenhauses zusammengestellt, das in hohem Maasse den hygienischen Anforderungen der Sauberkeit, der Beleuchtung und Lüftung und der Temperaturregulierung entspricht und das dem Komfort der Kranken in weitgehender Weise Rechnung trägt. Die ganze Anlage ist parterre, die Kranken bewegen sich, sobald sie das Bett verlassen können, mit grosser Bequemlichkeit in den Tagesräumen, in den Liegehallen und im Garten; die Betten lassen sich bequem auf die Liegehallen hinausbefördern. Die Wärmeküche ist zweckentsprechend, der Operationssaal ausserordentlich leicht erreichbar von allen Seiten und technisch vollkommen aseptisch und hell gestaltet.

Der dirigierende Arzt dieses Barackenkrankenhauses der Friedrich-Wilhelm-Stiftung, Professor Dr. Finkler, erklärte: „Unsere Erfahrungen über den Betrieb dieser ganzen Barackenanlage gestatten uns, auszusprechen, dass dieses System nicht nur ganz besonders geeignet ist, die Baracken in vollkommenster Weise verwertbar zu machen, sondern dass überhaupt auf diese Weise ein vollkommen ausreichendes, gesundes und freundliches Krankenhaus angelegt werden kann."

Einen ganz besonderen hohen Wert haben die Baracken für unsere Kurorte, deren Einwohnerzahl während der Hauptsaison auf das Doppelte und Mehrfache oft anwächst. Bei einem solchen Zusammenströmen von Menschen der verschiedensten Gesellschaftsklassen und Altersstufen besteht sowohl für die Ortsbewohner, als auch für die Kurgäste die grösste Gefahr von Infektionen. Im Interesse beider Teile muss solche Gefahr verhindert werden. Am besten und sichersten geschieht dies dadurch, das der Erkrankte in einer Döcker'schen Baracke isolirt wird. Von Unterbringung Infektionskranker in einem Krankenhaus wird man in sehr vielen Fällen deshalb absehen müssen, weil die im Krankenhause befindlichen Kranken in einem anderen Lokal untergebracht werden müssten, was zumeist nur Schwierigkeiten bereitet. Ein abgesondert stehendes Haus zu mieten und herzurichten, würde aber auch teuer zu stehen kommen, und dann würde ein solches Haus niemals die Vorteile und Sicherheit bieten, die eine eigens zum Zwecke der Aufnahme Infektionskranker erbaute „Döcker'sche Baracke" zu leisten vermag. Die Beschaffung einer solchen Baracke ist deshalb für einen Kurort eine Schöpfung von grosser öffentlicher Bedeutung.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die 79. Naturforscherversammlung in Dresden hat Sonntag den 15. September, abends 8 Uhr, ihren Anfang genommen. Eine grosse Anzahl von Teilnehmern versammelte sich zu einer zwanglosen Begrüssung in den Räumen der Ausstellungshalle. Ebendaselbst fand Montag Vormittag die feierliche Eröffnung der Versammlung statt. Der I. Geschäftsführer Herr Geh. Rat E. v. Meyer begrüsste kurz die Versammlung. Darauf erteilte er dem sächsischen Kultusminister, Herrn v. Schlieben das Wort, der der Versammlung die Grüsse des am persönlichen Erscheinen verhinderten Königs von Sachsen überbrachte und die Versammlung im Namen der sächsischen Staatsregierung willkommen hiess. Ihm folgte Geh. Rat Beutler, Oberbürgermeister von Dresden, der der Freude der Dresdener Bürgerschaft über die Wahl Dresdens als Tagungsort Ausdruck gab und die Versammlung im Namen der Dresdener Bevölkerung begrüsste. Dann folgten Ansprachen des Rektors der Universität Leipzig Geh. Rats Curschmann, der als Vertreter der Universitas litterarum die Gesellschaft, welche die Gesamtheit der Naturwissenschaften und Medizin vertritt, herzlichst willkommen hiess. Für die technischen Hochschulen Sachsens sprach Geh. Rat Bardenheuer; für die Dresdener Aerzteschaft Hofrat Hänel; für die Gesellschaft für Naturkunde und Erdkunde Geh. Rat Helm. Allen Rednern dankte der derzeitige Vorsitzende der Gesellschaft, Herr Geh. Rat Naunyn, der nach den verstorbenen Mitgliedern gewidmeten Erinnerungsworten die Versammlung für eröffnet erklärte. — Als erster Punkt auf der Tagesordnung der ersten allgemeinen Sitzung stand der Bericht der Unterrichtskommission der Gesellschaft, der von den Herren Grützner-Halle und Klein-Göttingen erstattet wurde.

— Als Ort der nächsten Tagung hat die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte Cöln gewählt.

— Wir erlauben uns, die Herren Kollegen nochmals auf den ärztlichen Empfang am 28. d. M. hinzuweisen, durch welchen die Aerzteschaft von Gross-Berlin dem Hygienekongress eine festliche Ehrung zu bereiten gedenkt. Eine möglichst frühzeitige Entnahme von Karten wird wesentlich dazu beitragen, dem Arbeitsausschuss seine Dispositionen zu erleichtern.

— Bei Gelegenheit des XIV. Internationalen Hygienekongresses wird Professor George Meyer eine sozial-hygienische Sonderausstellung aus seinen Sammlungen im Kaiserin Friedrich-Hause veranstalten.

— In Verbindung mit dem XIV. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie wird zum ersten Male in der Reichshauptstadt die reichhaltige und eigenartige Sammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums im Reichstagsgebäude öffentlich ausgestellt werden.

— Die internationale Tuberkulose-Konferenz hat vom 19.—21. d. M. in Wien getagt. Es sprachen u. a. Geh.-Rat B. Fränkel über Tuberkulose der oberen Luftwege, Geh.-Rat Orth über die Infektionswege der Tuberkulose.

— Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen veranstaltet einen Vortragszyklus über „Entwicklung und Fortschritte der Chirurgie in den letzten Dezennien bis zur Gegenwart" zum Gedächtnis an Ernst von Bergmann. Als Vortragende nehmen teil die Herren Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand-Berlin, Prof. Dr. Schleich-Berlin, Prof. Dr. Graser-Erlangen, Prof. Dr. Küttner-Breslau, Prof. Dr. Rehn-Frankfurt a. M., Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich-Marburg, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte-Berlin, Prof. Dr. Kümmell-Hamburg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sonnenburg-Berlin, Kgl. Geh. Rat Prof. Dr. v. Angerer-München, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Krause-Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bardenheuer-Köln, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Helferich-Kiel, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier-Berlin. Ausserdem findet der regelmässige Vortragszyklus statt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden III. Kl. m. d. Schl.: Geh. Med-Rat Prof. Dr. Quincke in Kiel, Marine-Generalarzt Lerche. Roter Adler-Orden IV. Kl.: Ober-Stabsärzte Dr. Müller in Güstrow, Dr. Hildemann in Ludwigslust, Dr. Neuburger in Wandsbek, Dr. Lincke in Wesel; Marine-Oberstabsärzte Dr. Scholtz, Bütow, Dr. Senf, Dr. Richter, Dr. Ottow; Marine-Stabsärzte Dr. Oloff, Dr. Bilfinger.
Kgl. Kronen-Orden II. Kl.: Marine-Generalarzt Dr. Runkwitz.
Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Marine-Generaloberarzt Dr. Bonte; Generaloberarzt Dr. Albrecht in Hannover.
Kgl. Kronen-Orden IV. Kl.: Marine-Oberassistenzarzt Dr. Weispfenning.

Prädikat als Professor: den Privatdozenten Dr. Bergell und Dr. Poll in Berlin.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Steiner in Hörde, Dr. Stade in Dortmund.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Strömer von Münster i. W. nach Bochum-Hamme, Pforte von Langenberg nach Aplerbeck, Dr. Deutschländer von Karolinensiel nach Uckendorf, Dr. Ressel von Dowzyca, Dr. Bethge von Kriescht und Dr. Hagemann von Emmerdingen nach Gelsenkirchen, Dr. Schlüter von Waltrop nach Brambauer, Dr. Bergmann von Wolfhagen nach Hannover, Dr. Gülke von Hameln nach Sontra, Dr. Fessler von Bochum nach Geilenkirchen, Dr. Immel von Cöln nach Neuss, Dr. Guischard von Düsseldorf zur See, Dr. Klindt von Düsseldorf nach Halle a. S., Dr. Bartsch von Düsseldorf nach Lüneburg; nach Düsseldorf: Dr. Gaupp von Tübingen, Dr. Nerking von Steinbeck, Dr. Schöning von Hamborn, Dr. Spöri von Hildesheim, Dr. Schäfer von Bonn, Dr. Thorey von Leipzig, Dr. Bauer von Frankfurt a. M., Dr. Holzbach von Mannheim, Dr. Meier von Leipzig, Dr. Wiedert von Berlin, Dr. Hohkamp von Hamm, Dr. Beckhaus von Königslutter; v. Zimball von Dortmund auf Reisen.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Hucklenbroich in Düsseldorf, Kirchner in Duisburg-Meiderich, Dr. Witte in Elberfeld, Dr. Unverfehrt in Aachen, Dr. Hohmeister in Sontra, Dr. Huss in Heilstätte Stadtwald bei Melsungen, Dr. Heme in Dortmund.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 30. September 1907. № 39. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Eine nach Form zusammengesetzte kyphotische Wirbelsäule.

Von

H. Virchow.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 19. Juni 1907.)

Die Wirbelsäule, welche meinem Vortrage zugrunde liegt, zeigt eine Kyphose ohne seitliche Verbiegung oder Drehung; nur ist innerhalb des Zentrums der Erkrankung der Körper des 9. Brustwirbels um etwas nach links gegen den des 10. verglitten, was aber an dem Dorn dieses Wirbels oder an der Gesamtform der Säule nicht zu spüren ist. (Figur 1.)

Das Präparat ist in der Art gewonnen, dass an der frischen Säule die Muskeln und das Periost so weit abgeschabt wurden, dass ein für die Abformung hinreichender Abschnitt aller Wirbel frei lag, jedoch mit Erhaltung der Bandapparate; die Rippen befanden sich an der Säule, das Brustbein war entfernt, da vorher Sektion gemacht war.

Ein derartiges, nach Form hergestelltes Präparat ist wichtig sowohl für die Demonstration wie für die Forschung.

Was das erstere betrifft, die Demonstration, so müsste es das Bestreben eines jeden sein, der vor Zuhörern über eine verbildete Wirbelsäule sprechen will, die authentische Form einer solchen Säule zeigen zu können, ebenso wie es das Bestreben eines jeden Anatomen sein müsste, die Form der normalen Wirbelsäule an entsprechenden Präparaten vorzuführen.

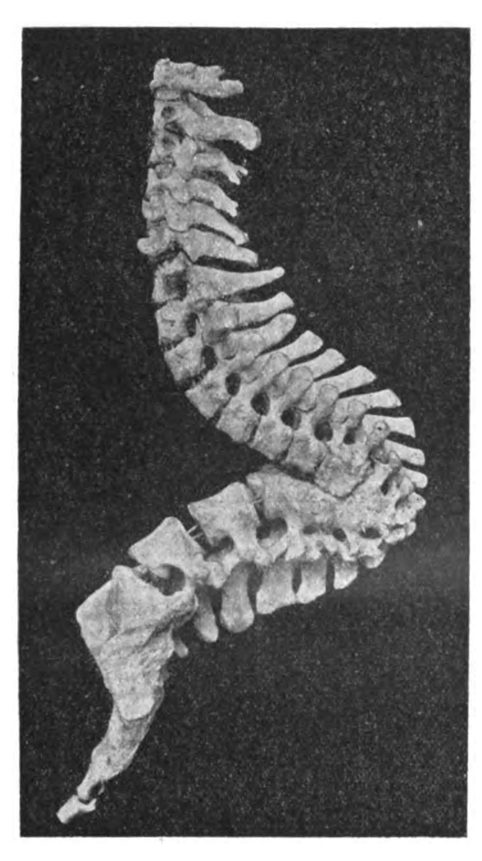
Was den Wert für die Forschung betrifft, so will ich hier im voraus nur auf einen Punkt aufmerksam machen, nämlich auf die Bandscheiben. Wenn auch diese selbst an dem macerierten Präparat nicht erhalten sind, so gelangen doch die Räume, welche von ihnen eingenommen waren, in zuverlässiger Weise zum Ausdruck; und es lassen sich daraus gewisse Aufschlüsse gewinnen oder doch Anregungen für weitere Untersuchung.

Um die Gedanken von vornherein in eine bestimmte Bahn zu leiten, hebe ich nicht nur hervor, worüber ich sprechen will, sondern auch worüber ich nicht sprechen will.

Ich will nicht sprechen erstens über die pathologische Anatomie und zweitens über die Behandlung der Skoliose. Das erste überlasse ich den pathologischen Anatomen, das zweite den Praktikern. Ich will vielmehr beiden, den pathologischen Anatomen und den Praktikern, eine Methode darbieten, indem ich die Ergebnisse dieser Methode an einem Beispiel vorführe. In diesem Sinne lautet meine Ankündigung: „Eine nach Form zusammengesetzte Wirbelsäule." Aber ich möchte doch auch so weit auf den Gegenstand eingehen, um den Wert der Methode für die in Betracht kommenden Probleme zu zeigen, und zu diesem Zwecke muss ich einige andere Präparate bzw. Figuren in den Kreis meiner Betrachtung einführen. Ich hoffe, dass diese Methode die pathologischen Anatomen und die Praktiker noch näher zusammenführen wird, dadurch dass sie die ersteren in den Stand setzt, Lücken in ihren Tatbeständen zu füllen und infolgedessen auf Fragen zu antworten, welche die Praxis stellen muss.

Aber damit auf Fragen geantwortet werden kann, müssen die Fragen erst gestellt sein, sie müssen als solche, als umgrenzte

Figur 1.



Kyphotische Wirbelsäule ohne Skoliose, nach Form zusammengesetzt, von der linken Seite.

Einzelprobleme, aus dem verworrenen Komplex sich durchkreuzender Fragen gelöst sein. Und in dieser Hinsicht steht es bekanntlich mit der Wirbelsäule, mit der normalen wie mit der pathologischen, schlimm. Wenn man sieht, wie weit die Ansichten über die Ursachen der Wirbelsäulenform, über die statischen Momente auf der einen und die Muskelwirkungen auf der andern Seite auseinandergehen und wie weit dementsprechend auch die Ansichten über die Behandlung der verkrümmten Wirbelsäule differieren, so kann man nicht zögern, einzugestehen, dass in der Beurteilung der Tragweite der einzelnen Faktoren eine gewisse Unsicherheit herrscht. Ein grosser Teil dieser Unsicherheit ist gerade aus künstlicher theoretischer Sicherheit hervorgegangen, daraus, dass man sich Vereinfachungen gestattet hat, apriorische Annahmen, die sofort, an der Wirklichkeit gemessen, sich als hinfällig erweisen mussten.

Die Anatomen haben reichlich Anteil an dieser Verschuldung. Ich führe hierfür zwei Beispiele an, die militärische Haltung nach Hermann von Meyer und die Unbeweglichkeit der Brustwirbelsäule bei Henke.

Nach Hermann von Meyer (Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes S. 217) muss zwar die militärische Haltung der Wirbelsäule durch Muskeltätigkeit zustande gebracht werden, „ist sie aber einmal hervorgebracht, dann erhält sie sich durch sich selbst“. Sie wird geradezu als eine „Ruhehaltung“ bezeichnet. Es ist hier in denkbar krasser Weise einer theoretischen Deduktion zuliebe ein realer Tatbestand geradezu auf den Kopf gestellt. Gegen einen derartigen Doktrinär sind rationelle Erörterungen machtlos; einem solchen Gelehrten kann man nur einen Unteroffizier auf den Hals wünschen.

Henke, der im allgemeinen in Bewegungsfragen ein viel grösseres Feingefühl für Realitäten hat, bezeichnet doch bei der Besprechung der Thoraxbewegungen (Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke S. 76) die Brustwirbelsäule als „so gut wie ganz unbiegsam“. Dies ist wohl gestattet als eine provisorische Annahme, wenn man das komplizierte Spiel der Thoraxbewegungen erklären will. Aber man darf nicht vergessen, dass es nur eine Annahme ist, und dass in Wahrheit der Brustwirbelsäule eine nicht unerhebliche Bewegungsmöglichkeit innewohnt, wie ich durch eigene Untersuchung erläutern kann. Mit der Leugnung dieser Bewegungsfähigkeit und der im Leben tatsächlich stattfindenden Bewegungen würde man sich geradezu die Möglichkeit verbauen, viele und zum Teil sehr wichtige Einzelheiten des Respirationsvorganges gesunder und kranker Menschen zu begreifen.

Allen solchen Versuchen deduktiver Vereinfachungen gegenüber muss auch der Anatom den Mut haben, die volle Realität anzuerkennen. Der Praktiker wird durch das Leben selbst immer wieder auf dieselbe hingeführt, oft allerdings erst, nachdem der Patient das Opfer einseitiger Theorien geworden ist.

Für mich ist es in Fragen der Wirbelsäule seit 20 Jahren völlig klar, dass wir auf der einen Seite mit Methoden arbeiten müssen, um die Lage der Wirbelsäule im lebenden Körper festzustellen, und dass wir auf der andern Seite durch Analyse bis zu den einzelnen Elementen hinabsteigen müssen, von denen diese Haltung abhängig ist. Ich will in dieser Hinsicht nur auf drei Umstände bzw. auf drei Untersuchungsarten hinweisen:

1. Auf eine Anzahl von Rückenkurven, welche von Lebenden mittels des Rückenzeichners angeschrieben sind, den ich vor mehr als 20 Jahren in unserer Gesellschaft vorgestellt habe;
2. mache ich darauf aufmerksam, dass die Eigenform der isolierten Wirbelsäule, wie das nach der Erscheinung des Lebenden ja auch zu erwarten ist, erheblichen individuellen Schwankungen unterworfen ist, und dass daher die Darstellungen unserer Lehrbücher, in welchen eine beliebige Gestalt als Norm vorgeführt zu werden pflegt, nicht haltbar sind;
3. lege ich vier Pappschablonen vor, welche ich jahraus, jahrein in meinen Vorlesungen benutze, und welche die Veränderungen zur Anschauung bringen, denen die Wirbelsäulenform durch Wegnahme der Zwischenbogenbänder und der beiden gemeinsamen Längsbänder unterliegt.

Ist nun schon die Frage der normalen Wirbelsäule viel komplizierter, als es nach den gewöhnlichen Darstellungen scheint, so ist dies in noch weit höherem Maasse der Fall bei der pathologischen Säule, denn sie ist ein Mischprodukt von vier Arten von Einflüssen: 1. den Einwirkungen, die auch die normale Säule treffen; 2. den pathologischen Vorgängen; 3. denjenigen Beinflussungen, welche von aussen her angewendet wurden, sei es durch ärztliche Eingriffe, sei es durch Selbsthilfe des Patienten; 4. denjenigen Reaktionen, welche im Körper aufgetreten sind, um unter den veränderten Bedingungen sich zu behaupten, die Wirbelsäule den veränderten Bedingungen anzupassen.

Da nun im Einzelfall die genannten Faktoren in wechselnden Beträgen das Gesamtbild bestimmen, so bleibt nichts übrig, als sich durch sorgfältige Analyse einer Reihe von Einzelfällen unter vorsichtiger Abwägung der verschiedenen Faktoren ein Urteil über die Tragweite der letzteren zu verschaffen.

Dabei wird eines besonders schwierig sein, was auch den normalen Anatomen interessiert, nämlich die Unterscheidung des zwar Abnormen, aber doch nicht Krankhaften von dem Pathologischen.

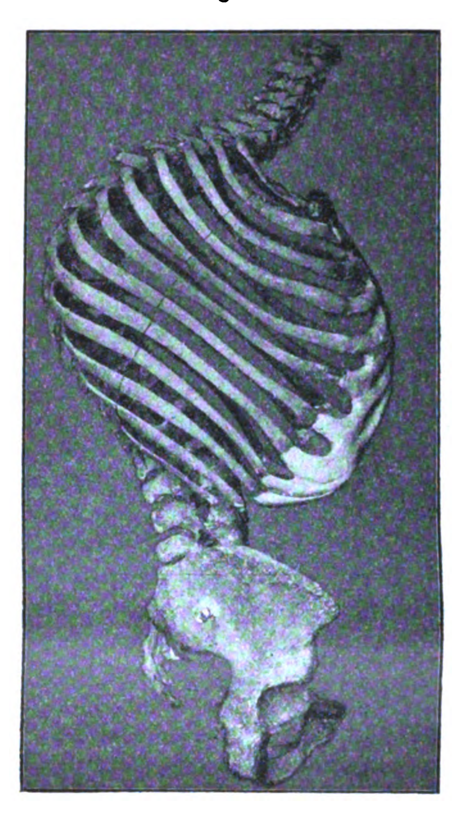
Um dies an einem einfachen Falle zunächst klar zu machen, lege ich eine senile Wirbelsäule vor, welche bei völliger Symmetrie eine verstärkte Kyphose des Brustteiles aufweist.

Figur 2.



Senile Wirbelsäule, nach Form zusammengesetzt, von der linken Seite. Kyphose im oberen Brustabschnitt ohne Skoliose infolge nachlässiger Haltung. Die Körper des 5. und 6. Brustwirbels sind an den Rändern verwachsen, die sagittalen Maasse vergrössert; Verknöcherung in den Ligamenta interspinalia.

Figur 3.



Rumpfskelett einer alten Frau, deren Thorax infolge von dauernd schlechter Haltung deformiert ist, nach Form zusammengesetzt. Spuren von „arthritischer" Erkrankung der Knochen sind sichtbar, insbesondere (auf der Figur) am Darmbeinkamm.

(Figur 2.) Die Ligamenta interspinalia sind an derselben in erheblichem Maasse, im Anschluss an die Spitzen der Dornen, verknöchert. Ich halte es für ausgeschlossen, dass dies die Wirkung eines krankhaften Prozesses ist, glaube vielmehr, dass es nur hervorgerufen ist durch dauernde Ruhelage infolge von schlechter Körperhaltung, vergleichbar der Verknöcherung der gleichen Bänder an der unbeweglichen Brustwirbelsäule der Vögel.

An derselben Wirbelsäule sind zwei Brustwirbelkörper, der 5. und 6., an den Rändern knöchern verbunden, und es scheint mir, dass auch hier ein krankhafter Prozess nur in beschränktem Maasse vorliegt, weit mehr eine Analogie mit der erwähnten Veränderung an den Dornenbändern.

Diese Brustwirbelsäule zeigt noch ein weiteres beachtenswertes Merkmal, nämlich eine Vergrösserung der sagittalen Durchmesser an den im Bereich der Kyphose liegenden Wirbelkörpern.

Ich zeige im Anschlusse daran das Rumpfskelett einer alten Frau, bei welchem die Frage, wie das Kranke und das nur Abnorme aber nicht Kranke gegeneinander abzugrenzen sind, uns von neuem entgegentritt und die Antwort sich etwas anders gestaltet. Das Präparat ist gleichfalls mit Hilfe des Formverfahrens hergestellt, die Rippenknorpel und Zwischenwirbelscheiben sind durch Papier maché ersetzt. Der Thorax ist jedenfalls nicht das Produkt einer tieferen Knochen-Erkrankung, sondern in erster Linie das Ergebnis jahrzehntelanger Vernachlässigung. Wir alle haben solche Figuren gesehen, welche durch dauernde schlechte Haltung, durch Schwäche, durch die Gewohnheit, den Blick am Boden haften zu lassen, im Laufe der Jahre den sogenannten runden Rücken in ungewöhnlichem Grade erworben haben. (Figur 3.) Im vorliegenden Falle ist der Thorax in sagittaler Richtung ausgedehnt und in querer Richtung dermaassen verengt, dass der Abstand der Rippen von der rechten zur linken Seite nur 14 cm beträgt. Er erscheint auf den Seiten ganz ohne Wölbung, wie durch zwei sagittale Ebenen begrenzt. Obwohl es sich aber der Hauptsache nach um eine abnorme Bildung und nicht um das Produkt einer Knochenkrankheit handelt, so fehlt es doch in diesem Falle nicht gänzlich an Zeichen eines krankhaften Zustandes, und das Präparat bietet damit Anlass, zu untersuchen, in welchem Verhältnis beides, der abnorme Zustand und der krankhafte Prozess am Knochen, zueinander stehen. Gehen wir daraufhin die einzelnen Abweichungen von der Norm durch, welche dieses Skelett zeigt.

Die einzelnen Rippen haben eine hochgradig veränderte Gestalt, sind aber, mit Ausnahme einiger unbedeutender osteophytischer Bildungen, völlig gesund, wenn auch von seniler Dürftigkeit. Sie sind, entsprechend der erwähnten Thoraxform, seitlich gar nicht gekrümmt, sondern gerade, ja sogar von der 5. bis zur 9. etwas einwärts gebogen. Uebrigens gibt es 13 Rippen.

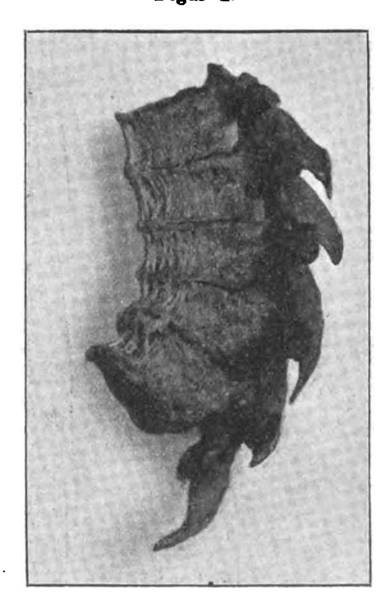
Am Brustbein ist die Fuge zwischen Handgriff und Körper gänzlich geschwunden, ohne Zweifel infolge der andauernd schwachen Thoraxbewegungen.

Die erste Rippe ist durch Verknöcherung (nicht Verkalkung) ihres Knorpels mit dem Brustbein starr verbunden aus gleicher Ursache.

An einigen Ligamenta interspinalia sind partielle, aber nicht erhebliche Verknöcherungen aufgetreten, und zwar im Anschluss an den 4., 5., 7. und 9. Brustdorn. Auch dies macht noch kaum einen pathologischen Eindruck.

Von den Brustwirbelkörpern sind fünf verwachsen, nämlich der 5. bis 9. Diese Verwachsung trifft mit der Stelle der stärksten Krümmung zusammen, denn der Gipfel der Kyphose

Figur 4.



Der 5. bis 9. Brustwirbel des Rumpfskeletts der Fig. 3 verwachsen; gleichzeitig bestehen die Zeichen einer „arthritischen" Erkrankung der Knochen, welche jedoch nicht so schwer sind, dass sie allein die Verwachsung erklären würden.

fällt auf den 8. Brustwirbel. (Figur 4.) Dieser Wirbel selbst ist an der Vorderseite in mässigem Grade erniedrigt. Die Verwachsung ist, wie dies in solchen Fällen typisch vorkommt, an den Rändern der Bandscheiben, aber bis zu einem gewissen Grade auch an den Gelenkfortsätzen eingetreten.

Ist nun auch diese Verwachsung nur eine Folge der wenig ausgiebigen Bewegungen, oder ist sie veranlasst durch einen krankhaften Prozess? In dieser Hinsicht kann nicht übersehen werden, dass an diesem Rumpfskelett Osteophyten in ausgebreiteter Weise, wenn auch nirgends in voluminösen Formen, vorkommen, von der Art, welche man als chronisch arthritische oder auch als rheumatische bezeichnet. Sie finden sich nicht nur an den verwachsenen Wirbeln, wo sie die verbindenden Massen abgeben, sondern auch an den oberen und unteren Kanten der übrigen Wirbelkörper, aber hier nur als spärliche, oft auch kaum angedeutete Verdickungen; auch am Becken kommen sie vor, insbesondere an derjenigen Stelle des Darmbeinkammes, an welche sich der Tractus ileotibialis der Fascia lata festheftet.

Obwohl nun derartige Knochenwucherungen an den genannten fünf Wirbeln eine Verbindung hergestellt haben, so sind sie doch auch an ihnen weder sehr reichlich noch sozusagen planlos; lange nicht so reichlich wie an vielen Säulen, an denen eine Verbindung nicht eingetreten ist, sondern sie sind nur gerade so stark, um eine Verbindung zu erzielen, und der Hauptsache nach an der vorderen Seite, d. h. im Bereich des vorderen gemeinsamen Längsbandes, entwickelt.

Das Bild der Veränderung ist dahin zu vervollständigen, dass an den verwachsenen Wirbeln die Vorderseiten der Körper nicht in normaler Weise glatt sind, sondern feine senkrechte Leisten und zwischen denselben Grübchen und Furchen zeigen. Es ist schwer zu sagen, ob die Furchen durch Schwund von Knochensubstanz oder umgekehrt die Leisten durch Anbildung von solcher entstanden sind. Jedesfalls lässt sich aber in der senkrechten Anordnung der letzteren und in ihrer Beschränkung auf die vordere Seite der Wirbelkörper eine Beziehung auf das vordere Längsband erkennen.

Es ist also, wie ich glaube, von der Wirbelsäule dieses Rumpfskelettes zu sagen, dass an ihr Prozesse sich abgespielt haben (die im klinischen Sinne wohl gar nicht als Krankheitsprozesse hervorgetreten sind), die zwar im Sinne der Gewebelehre als pathologische bezeichnet werden müssen, die aber in dem Grade ihrer Wirksamkeit und in der Anordnung ihrer Produkte durch Umstände beeinflusst wurden, die von dem krankhaften Prozess als solchem unabhängig waren, insbesondere durch die Körperhaltung. Ich glaube nicht, dass in diesem Falle der krankhafte Prozess an sich so schwer war, dass es zu einer Verwachsung der Wirbel hätte kommen müssen; dass vielmehr durch Vernachlässigung, durch Verzicht auf die in der normalen Beweglichkeit gelegene Hilfe dem krankhaften Prozesse Vorschub geleistet wurde.

(Schluss folgt.)

Aus dem Laboratorium des Imperial Cancer Research in London. (Direktor: Dr. E. F. Bashford.)

Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung.

Von

E. F. Bashford, J. A. Murray und M. Haaland.

II. Entwicklung eines Sarkoms während fortgesetzter Carcinomtransplantationen.

Eine der interessantesten Tatsachen der experimentellen Krebsforschung ist die von Ehrlich und Apolant[1]) beobachtete Aenderung des Stromas mit Entwicklung eines Sarkoms während fortgesetzter Carcinomtransplantationen.

Dass dieses Auftreten des Sarkoms nicht durch ein in den Impftieren zufälligerweise vorkommendes Spontansarkom erklärt werden kann, geht schon daraus hervor, dass diese Beobachtung bei zwei verschiedenen der Ehrlich'schen Stämme (16 und 7) gemacht worden ist; hierzu kommt noch ein dritter Fall, der in einer Mischung von Stamm 7 mit drei anderen Carcinomen aufgetreten ist.

Es wäre dann zu erwarten, dass dieselbe Veränderung auch bei anderen Carcinomstämmen sich wiederholen werde. Abgesehen von einem Falle Loeb's[2]) in welchem ein Sarkom schon bei der primären Transplantation eines angeblichen Mischtumors der Speicheldrüse aufgetreten ist, und wo die anderen Verhältnisse auch nicht ganz klar liegen, bestehen bisher keine ähnlichen Beobachtungen von anderen Instituten.

Wir haben schon seit langem das Verhalten des Stromas eingehend[3]) studiert und erwähnten[4]), dass „die spezifische Natur der differentiellen Stromareaktion gegen transplantierte Geschwülste eine weitere Methode liefern kann, um bisher unerkennbare Eigenschaften von histologisch unentscheidbaren Zellen zu demonstrieren". Wir haben weiterhin bei 40 transplantablen Tumoren dem Verhalten des Stromas eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Schon Jensen hat angeführt, dass während der Fortpflanzung der Tumoren die Menge und der Charakter des Stromas gewisse Aenderungen aufweisen, und hat dieses Verhalten in Beziehung zu der Wachstumsgeschwindigkeit gebracht. Solche Veränderungen des Stromas werden in den verschiedensten Tumoren nicht selten beobachtet, und es scheint, dass es hierbei eine Rolle spielt, in welches Gewebe die Geschwulstzellen eingepflanzt sind, indem z. B. öfters bei Verletzung der Muskeln bei der Impfung ein überaus reichliches,

1) Berliner klin. Wochenschr. 1905, No. 28; 1906 No. 2 usw.
2) Berliner klin. Wochenschr. 1906, No. 24.
3) Proc. Roy. Soc. Jan. 1904; Sc. Reports Imp. Cancer Research May 1904. „Source of constituent elements of new growths obtained by artificial propagation." Sc. Rep. Imp. Cancer 1905, p. 24; „Stroma is a specific reaction on the part of the host." Ibid. p. 30 etc.
4) p. 33 Sec. Sc. Report. I. C. R. F. April 1905.

aus Spindelzellen bestehendes Stroma gebildet wird. In einzelnen Fällen translaplantierter Tumoren ist diese Stromabildung so reichlich, dass das Bild dem eines Carcinoma sarcomatodes ähnlich ist. Auch in Spontantumoren ist von uns ähnliches beobachtet worden. Solche Veränderungen treten, wie schon früher von uns zusammen mit Cramer genau beschrieben[1]), in erhöhtem Maasse bei der spontanen Rückbildung transplantierter Tumoren auf, wie aus beigegebener Figur (Figur 6) ersichtlich ist. Die Carcinombalken sind zu schmalen Zügen reduziert worden, während das zwischenliegende Spindelzellengewebe an Menge zugenommen hat. Damals haben wir schon den Parallelismus zwischen dieser spontanen Heilung und der Radiumheilung betont. Aehnliche Bilder sind später auch von Apolant beschrieben worden.

In allen den obenerwähnten Fällen wird dieser Stromareichtum nicht durch mehrere Generationen erhalten, sondern dieses Stroma geht bei der Ueberimpfung zugrunde und man findet in den Tochtertumoren nur das normale spärliche, von dem Wirtstiere gelieferte Stroma.

Während also in diesen Fällen das Stroma nicht zu selbstständigem Wachstum gebracht werden konnte, ist es uns dagegen in der letzten Zeit gelungen, Stromaänderungen mit anderem Ausgang zu beobachten, die sich unter die von Ehrlich und Apolant beobachteten einreihen lassen.

Es handelt sich um die propagierten Tumoren eines Adenocarcinoms der Maus, dessen histologisches Bild kaum einen Zweifel erlaubt, dass man ein Carcinoma der Mamma vor sich hat. Der Primärtumor zeigt teils adenomatöse Partien, aus Drüsenschläuchen bestehend, die mit einer oder mehreren Schichten von kubischen oder zylindrischen Zellen ausgekleidet sind und zum Teil etwas Sekret enthalten, teils rein carcinomatöse Partien mit soliden Strängen und Alveolen, die nur hier und da kleine Lumina enthalten. In den acinösen Teilen des Tumors ist ein recht reichliches, zelluläres Stroma vorhanden; dagegen ist es in den alveolären Partien spärlicher, aus dünnen, zellarmen Bindegewebszügen bestehend (Figur 3).

Der Primärtumor wurde am 26. IX. 1906 transplantiert; die Transplantation ergab nach vier Wochen ein Resultat von 8 Tumoren in 69 Mäusen. Bei den weiteren Ueberimpfungen ist die Impfausbeute etwas in die Höhe gegangen, hat sich jedoch bisher durchschnittlich auf einer mittleren Stufe gehalten (40 bis 50 pCt.). Die Tumoren, die etwas langsam wachsen, sind auffallend hart; histologisch untersucht zeigt sich der ursprüngliche acinöse Bau des Tumors, zum Teil mit mehrschichtigen zylindrischen Zellen, sehr gut erhalten. Auf Durchschnitten durch den ganzen Tumor zeigt sich als Regel die acinöse Struktur in den ältesten, zentralen, schon ausdifferenzierten Teilen des Tumors am meisten ausgeprägt, während in den peripheren, weiterwachsenden Teilen solide Stränge und Alveolen vorhanden sind. Die Härte der Tumoren ist nicht durch einen besonderen Stromareichtum bedingt, sondern mehr dadurch, dass die einzelnen, von feinen Stromazügen umgebenen Tumoracini sehr klein sind, wodurch das Stromanetzwerk dichter und fester als in Tumoren mit grossen Alveolen wird.

In dieser Form ist der Tumor in zahlreichen parallelen Impfreihen bis heute fortgezüchtet worden, ohne eine Aenderung des histologischen Bildes darzubieten, wenn man von einem scheinbar unregelmässig wiederkehrenden Wechsel von acinösem zu alveolärem Bau absieht, wie wir es bei anderen Tumoren schon früher studiert und beschrieben haben. In zwei Reihen dagegen ist das Bild wesentlich anders geworden.

Erst ein paar Worte über unsere Impftechnik. Der Primärtumor und alle Impftumoren bis zu der 3. Generation sind mit

1) Sec. Sc. Report I. C. R. F. April 1905.


Figur 3.



Adenocarcinom der Mamma. Stromareiche Randpartie des Primärtumors. Panniculus carnosus oben. (Mikrophotogr.)

der in unserem Institute ausgebildeten und früher beschriebenen Methode verimpft worden, bei welcher ohne Zerquetschung des Tumors ganz kleine Bruchstücke hiervon (0,01—0,02 g) mit Hilfe eines kleinen Troikarts (Impfnadel) den Mäusen unter die Haut eingeführt und dort ausgestossen werden. Es gelingt hierbei, kleine Alveolen des Tumors auf das neue Tier zu übertragen, ohne die anatomischen Beziehungen zwischen den Zellen zu stören. Während für die meisten Impfreihen diese Methode bis heute beibehalten worden ist, ist für andere getrennt gehaltene Impfreihen von der 4. Impfgeneration an eine andere Methode konsequent durchgeführt worden, bei welcher der ganze Tumor (bzw. mehrere Tumoren) in einer kleinen, von einem von uns (H.)[1]) beschriebenen Fleischhackmaschine zu einem gleichmässigen Brei gemahlen wird, und davon verschieden grosse Mengen (0,025—0,05 ccm) mit einer zu diesem Zweck konstruierten sehr engen, genau kalibrierten Glasspritze, die eine genaue Dosierung des Materials ohne irgend welchen Zusatz oder Verdünnung gestattet, injiziert werden.

Von dem Primärtumor aus breiten sich die Impfgenerationen ganz wie in einem gewöhnlichen genealogischen Stammbaum aus, nur müssen wir die Aufmerksamkeit darauf lenken, dass diese Impfreihen sich niemals mischen, sondern von Anfang der Impfung an stets ganz getrennt verlaufen.

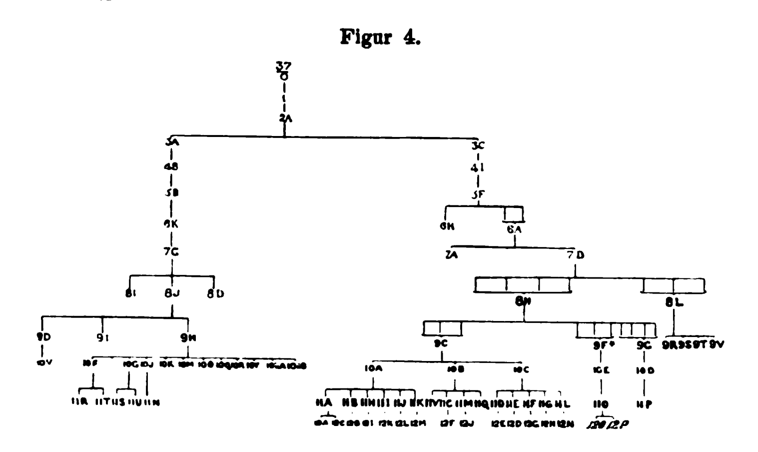
Die obenerwähnten Veränderungen des Stromas sind in zwei ganz verschiedenen Impfreihen aufgetreten, in einer davon ist von der 4. Generation ab die zweite Methode (Emulsion und Spritze) gebraucht worden; in der anderen ist während der ganzen Zeit die erste Methode beibehalten worden. Der beigefügte genealogische Stammbaum (Figur 4) veranschaulicht die Abstammung dieser Serien und die Impfgenerationen, in denen diese Veränderungen aufgetreten sind. Dasselbe ist in der graphischen Darstellung für diese zwei Impfreihen wiedergegeben mit Berücksichtigung der ganzen Dauer der Fortpflanzung des Tumors,

1) Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 23.

der Zeiträume zwischen den Impfungen, der Prozentsätze und Schwankungen der Impfausbeute.[1]) (Figur 5.)

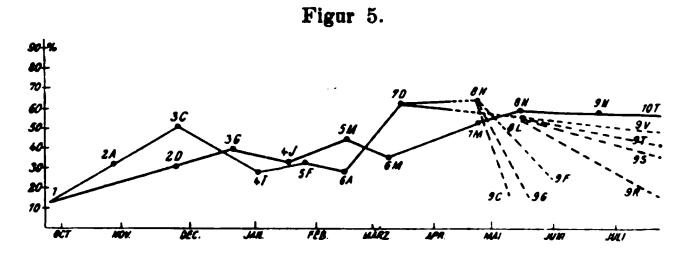
In der ersten Reihe bieten die Tumoren, die für 3 C, 4 I, 5 F und 6 A als Material dienten, histologisch keine Abweichungen vom Gewöhnlichen, speziell ist keine Vermehrung des Stromas zu sehen.

Figur 4.



Stammbaum zweier Adenocarcinomstämme, welche in der 8ten resp. 9ten Impfgeneration sarkomatöse Umwandlung des Stromas gezeigt haben. Mischgeschwülste fettgedruckt (8 H, 8 L, 9 H und Nachkommenschaft). Reines Spindelzellensarkom kursiv gedruckt (12 O, 12 P). Bei *9 F Passage durch carcinomimmunes Tier.

Figur 5.



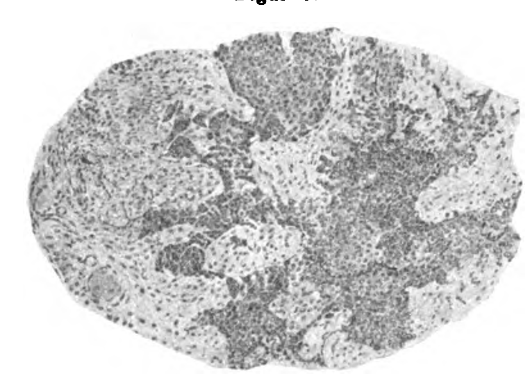
Graphische Darstellung der Fortpflanzung eines Adenocarcinoms der Mamma. Zwei parallel verlaufende Stämme, von denen einer seinen reinen Carcinomcharakter beibehalten hat (10 T), während der andere bei der 8 ten Ueberimpfung (8 H, 8 L) sarkomatöse Umwandlung des Stromas zeigte. Ordinate geben Prozente der Impfausbeute an, Abscissen den Tag der Ueberimpfung. (vergl. Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 5, H. 3, S. 9.)

In Serie D der 7. Generation (kurz als 7 D bezeichnet) waren 10 Tumoren. Davon wurden sieben weiter transplantiert, und zwar auf die Weise, dass vier von diesen Tumoren gemischt wurden und 8 H (24. IV. 1907) gaben, und die drei anderen ebenfalls gemischt für 8 L (6. V. 1907) als Impfmaterial dienten. Von jedem Tumor wurde, der Routine unseres Institutes gemäss, eine Scheibe quer durch den ganzen Tumor, da, wo er seinen grössten Durchmesser hat, für histologische Untersuchung in Zenker'scher Lösung fixiert. Die Untersuchung dieser 7 Tumoren zeigte nun bei zwei Geschwülsten das normale Bild von Adenocarcinom mit spärlichem Stroma, bei zweien zeigte sich das Stroma etwas vermehrt und zahlreicher als gewöhnlich, in einem von diesen waren an einer Stelle Spindelzellen zu sehen, bei drei Tumoren dagegen war eine ausgesprochene Aenderung eingetreten. Das Stroma war bei letzteren in hohem Grade vermehrt, bildete breite Züge von länglichen Zellen zwischen dem Carcinom, das teils aus soliden Strängen und Alveolen bestand, teils einen acinösen Typus darbot.

Diese Veränderung liess in erster Reihe an spontane Resorption denken; immerhin war es auffallend, dass sie in so vielen Tumoren auf einmal auftrat (Figur 6). Das Resultat der Transplantation zeigte aber bald, dass es sich um ganz andere

[1]) Zum besseren Verständnis dieser graphischen Darstellung der Impfresultate siehe Zeitschrift für Krebsforschung, 1907, V. Bd., 3. Heft. Roy. Soc. Roc., 1906/07, loc. cit.

Figur 6.



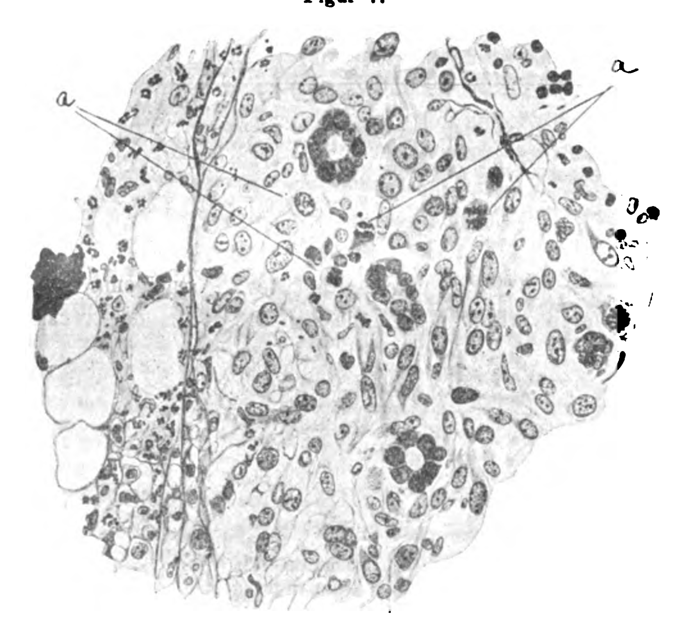
Jensen's Carcinom. Spontanheilung. (vergl. Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 5, Heft 3, Fig 4, 1150 C.) Breite Stromazüge zwischen den schmalen Carcinombalken. Ausgang Narbengewebe. Für andere Bilder siehe Second Scientific Report. Imperial Cancer Research. 1905.

Prozesse handelte, indem sowohl die Impfausbeute dieser Serien eine sehr gute war[1]), als auch die histologische Untersuchung zeigte, dass dieselben Stromaveränderungen auch in den Impftumoren auftraten und sogar weiter fortschritten. Von den 22 Tumoren, die sich in 8 Tagen entwickelten, sind 20 histologisch untersucht worden (davon gelangten 11 zur Transplantation). In sämtlichen sieht man zwischen den Carcinomalveolen breite Züge von Spindelzellen; in diesen Spindelzellen sind jetzt gegen früher relativ viele Mitosen zu finden.

Als wir jetzt untersuchten, was auf der Impfstelle 18 bis 24 bis 36 usw. Stunden bis 5 Tage nach der Inokulation von diesem Material stattfand, sahen wir, dass jetzt nicht mehr das mitübertragene Stroma zugrunde ging, wie dies in zahlreichen anderen Tumoren von Bashford, Murray und Cramer nachgewiesen und auch in früheren Impfgenerationen von diesem Tumor beobachtet worden ist, sondern jetzt am Leben blieb, schon nach 24 Stunden zahlreiche Mitosen aufwies und selbständig weiterwucherte (Figur 7).

Schon in den älteren Tumoren aus diesen Serien (8 H und 8 L)

Figur 7.



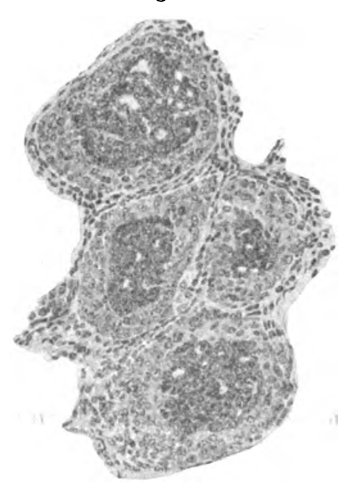
Adenocarcinom der Mamma. Sarkomentwicklung, Mischgeschwulststadium. Impfstelle 24 Stunden nach der Transplantation. Ueberleben beider Geschwulstkomponenten. Viele Mitosen (a) im spindelzelligen Sarkomgewebe. Fettgewebe des Wirtstieres links, vom Tumor durch fibrinhaltiges Exsudat getrennt (b).

[1]) Am 10. Tage zeigten sämtliche Tiere Tumoren; hiervon wurde ein Teil spontan resorbiert, so dass das Endresultat auf ca. 60 pCt. sank.



und noch ausgeprägter und konstanter in der folgenden Impfgeneration (9 und 10) zeigt sich ein eigentümliches histologisches Bild. Um die Carcinomalveolen herum treten breite Zonen heller, polymorpher Zellen auf, die grösser als die Carcinomzellen sind und sich von den dunkler gefärbten Carcinomzellen durch ihr hell gefärbtes Protoplasma scharf unterscheiden (Figur 8 und 9).

Figur 8.



Adenocarcinom der Mamma. Sarkomentwicklung, Mischgeschwulststadium. Helle Höfe von polymorphen Stromazellen um die Carcinomreste.

Figur 9.



Adenocarcinom der Mamma. Sarkomentwicklung, Mischgeschwulststadium. Vereinzelte Carcinomschläuche von spindelzelligem Sarkomgewebe umgeben.

Dass diese Zellen nicht epithelialer Herkunft sind, steht fest, und in der Tat finden sich alle Uebergänge zu den veränderten Stromazellen mit typischen Spindelformen; diese letzteren scheinen nur eine weiter ausdifferenzierte Form dieser hellen polymorphen Zellen zu sein. Diese hellen, wie „Aureolen" aussehenden Höfe geben lebhaft den Eindruck einer Reaktion um die Carcinomzellen herum, und man konnte sich fragen, ob diese Zellen nicht jedesmal von neuem im geimpften Tier entstanden waren. Doch zeigt die systematische Untersuchung von Frühstadien, dass diese hellen Zellen nicht zugrunde gehen, sondern weiterwuchern und sarkomatöses Gewebe bilden. Wir erklären uns dies Bild so entstanden, dass diese bindegewebigen Elemente, obwohl sie jetzt selbständig wachsen, ihre alten Beziehungen zu den Carcinomzellen nicht ganz verloren haben, sondern noch für den von den Carcinomzellen ausgehenden Einfluss („spezifischen Stromareiz" von Bashford, Murray und Cramer) sensibel bleiben und sich um die Carcinomalveolen herum nach der Art des alten Stromas arrangieren. Erst die von den Carcinomresten weiter entfernten Zellen werden von diesem Einfluss nicht berührt und erreichen ihre charakteristische Differenzierung zu in Zügen angeordneten grossen Spindelzellen.

Da diese Veränderung des Stromas in drei verschiedenen Tumoren aus derselben Serie aufgetreten ist, ist natürlich nicht anzunehmen, dass spezielle Eigenschaften der Impftiere hier ausschlaggebend sind, sondern vielmehr, dass besondere Reize von den Carcinomzellen ausgehen, die auf das Bindegewebe ausser dem gewöhnlichen, stromabildenden Reiz, der jeder Carcinomzelle innewohnt, noch einen tieferen wachstumsteigernden Einfluss auf die Fibroblasten ausüben. Wenn es richtig ist, dass diese Eigenschaft den Carcinomzellen selbst innewohnt, wenn vielleicht auch andere Bedingungen ausserdem dabei mit im Spiele sind, dann muss es zu erwarten sein, dass dieselben Veränderungen auch in anderen von unseren 12 Parallelreihen desselben Tumors früher oder später auftreten. Von diesen Betrachtungen ausgehend haben wir mit grösster Sorgfalt unsere anderen Impfreihen verfolgt, und wie erwartet, zeigte sich in einer derselben, die eine ganz andere Abstammung hat und die ganze Zeit mit der gewöhnlichen (Nadel-) Methode ausgeführt worden ist, 6 Wochen später dieselbe Aenderung (s. Figur 4).

In dem Material bis zu 8 J waren keine Aenderungen, speziell kein auffallender Stromareichtum vorhanden. In 8 J waren 3 Tumoren, die alle einzeln verimpft wurden und 9 D, 9 H und 9 I gaben. Die 2 Tumoren, die 9 D und und 9 I gaben, boten keine Veränderungen des Stromas dar.[1]) In dem Tumor, der für 9 H das Ausgangsmaterial bildete, waren dagegen genau dieselben Veränderungen, die wir in den 3 Tumoren von 7 D gesehen hatten, vorhanden, vielleicht noch etwas weiter fortgeschritten: eine exzessive Zunahme des Bindegewebes, mit Spindelzellen, an einzelnen Stellen mit beginnender „Aureolen"-Bildung um die Carcinomalveolen. Bei 9 H wurden aus 17 Mäusen 13 Tumoren erhalten, von diesen wurden 11 verimpft. In allen diesen Tumoren waren dieselben Veränderungen im Fortschritt begriffen, auch in diesem Falle fand man um die Carcinomalveolen dieselben Zonen heller Zellen und zwischen diesen ein sarkomatöses Gewebe von teils polymorphen, teils spindelförmigen Zellen.

Die weitere Entwicklung dieses Prozesses ist in beiden Reihen dieselbe. Das jetzt selbständig proliferierende Stroma scheint nicht mehr bei dem Carcinom im Dienst zu stehen und ihm die Nahrungszufuhr in demselben Grade wie früher zu vermitteln. Ja, bei den eben erwähnten Zonen heller Zellen („Aureolen") scheinen sogar die Carcinomzellen direkt von ihrer Nahrungsquelle, den Blutgefässen, abgetrennt zu werden. Ob nun dieses eine Erklärung für den Untergang des Carcinoms darbietet oder nicht, jedenfalls ist der Kontrast in der Grösse zwischen den das Parenchym umgebenden, succulenten sarkomatösen Zellen und den Parenchymzellen selbst auffallend. Sowohl der Kern wie das Protoplasma dieser letzteren scheinen kleiner zu werden, und Mitosen werden in den Carcinomalveolen immer seltener angetroffen, je mehr diese Stromaveränderung zunimmt. Schliesslich erfolgt ein successiver Untergang des carcinomatösen Gewebes.

Der Fortschritt dieses Prozesses scheint in unseren Fällen kein sehr rascher zu sein. Das Mengenverhältnis zwischem dem Carcinom und dem sarkomatösen Gewebe schwankt etwas in den verschiedenen Tumoren, obwohl als Regel das Sarkom in stetigem Fortschritt begriffen ist. In vereinzelten Tumoren scheint das Carcinom wieder Oberhand zu gewinnen, so dass es aussieht, als ob wir wieder ein reines Carcinom erhalten werden. Dass in einzelnen Tumoren ausnahmsweise das Carcinom das

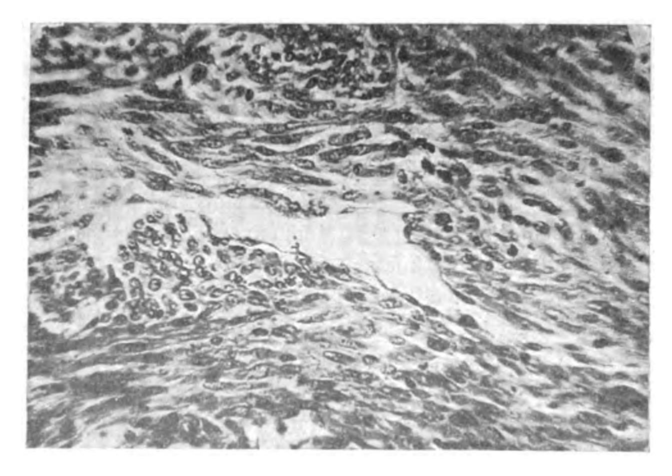
1) Auch in den Tochtertumoren 9 D war keine Aenderung des Stromas vorhanden. 9 I war negativ ausgefallen.

Sarkom überwuchert, hat nichts Auffallendes, da, wie Haaland es für das Jensen'sche Carcinom und eines der Ehrlich-schen Sarkome gezeigt hat, die Wachstumsbedingungen für das Carcinom und das Sarkom in verschiedenen Mäusen nicht dieselben zu sein brauchen. Als Regel ist in der grossen Mehrzahl der Fälle dieser Prozess ein stets fortschreitender, der ganz wie in den Ehrlich'schen Fällen zu der Bildung eines echten Sarkoms zu führen scheint, obwohl wir bisher für die meisten Tumoren nicht über das Stadium einer Mischgeschwulst gekommen sind.

Wir haben einen Versuch gemacht, auf biologischem Wege die „Reinigung" dieser Mischgeschwulst der Carcinomkomponente zu beschleunigen und zwar, wie aus der einzigen bisher angelegten Serie hervorzugehen scheint, mit einigermaassen günstigem Ausfall. Ausgehend von der von uns bei der Besprechung des Plattenepitheltumors erwähnten Tatsache, dass die gesteigerte Resistenz, die nach der Resorption eines bestimmten Tumors auftritt, bis zu einem gewissen Grade spezifisch, d. i. wesentlich gegen dieselbe Tumorart gerichtet ist, haben wir diesen Mischtumor in Mäuse verimpft, die gegen die Carcinomkomponente infolge vorausgegangener Resorption dieses Tumors immun waren, mit dem Gedanken, dass, wenn in diesen Tieren eine spezifische Protektion gegen das Carcinom-Parenchym vorhanden war, möglicherweise das Sarkomgewebe hier allein wuchern würde. Dieser Versuch wurde mit Material aus 8H angestellt, also auf einer sehr frühen Stufe dieser Veränderungen. Von 10 Tieren wurde bei einem ein Tumor erhalten, der weiterverimpft wurde; dieser Tumor zeigte eine erhebliche Vermehrung des sarkomatösen Gewebes von Spindelzellentypus, während nur noch ganz vereinzelte Carcinomalveolen, von grossen hellen Höfen umgeben, vorhanden waren. Bei der weiteren Verimpfung dieses Materials, diesmal in normale Mäuse, erhielten wir in der nächsten Generation (10 E) ein derartiges Ueberwiegen des Sarkomanteils, dass nur ganz vereinzelte kleine Carcinomspuren gefunden wurden, und in der nächsten Generation aus diesem Material (110) haben wir ein Reinsarkom vor uns, aus einander durchflechtenden Zügen typischer, grosser Spindelzellen bestehend (Figur 10). Gleichzeitig blieb in den 17 zur Kontrolle untersuchten Tumoren aus der 10. Generation und in den 15 untersuchten aus der 11. Generation dieser Reihe die Mischung von Carcinom und Sarkom unverändert, und in keinem Fall wurde, selbst annäherungsweise, eine spontane Reinigung erreicht.

Diese Beobachtung von beschleunigter Reinigung bei der Passage durch carcinomresistente Tiere, obwohl sie bis jetzt vereinzelt dasteht, liefert interessante Beiträge zu der Frage der

Figur 10.



Spindelzellensarkom, von Carcinom vollständig befreit, nach Passage durch carcinomimmunes Tier (Mikrophotogr.). Stammbaum 12 P. (Fig. 4.)

Panimmunität, und steht im Widerspruch mit der von den Parasitenanhängern vertretenen Anschauung, dass man in dieser Sarkomentwicklung das Uebertreten eines Virus von den Carcinomzellen auf das Stroma erblicken kann. Wenn hier von einem gemeinsamen Virus die Rede sein könnte, müsste doch die Immunität sich sowohl gegen das Carcinom wie das Sarkom in gleicher Weise äussern, und es würde unverständlich sein, dass das Sarkom in den carcinomresistenten Tieren zum Wachstum gebracht werden kann, wie das in unserem Experiment der Fall zu sein scheint und wie frühere Beobachtungen von Haaland dies auch für eines der Ehrlich'schen Sarkome und das Jensen'sche Carcinom zeigen.[1])

Diese Sarkomentwicklung scheint sich in diesem Tumor nicht auf die beiden erwähnten Reihen zu beschränken. Auch in einer dritten Impfserie desselben Stammes sind in diesem Augenblick die ersten Anfänge zu diesen Aenderungen zu spüren; ob sie weiter gehen werden, darüber können wir zurzeit nichts aussagen. In noch einer anderen Serie sind in einem sehr alten, einmal operativ entfernten und recidivierten Tumor, der $7^1/_2$ Monate nach der Impfung untersucht, aber nicht transplantiert wurde, ähnliche Stromaveränderungen zu sehen. In diesem Fall scheint das langdauerde Wachstum und der Kontakt mit dem Bindegewebe in einem einzigen Tier dieselbe Wirkung auszuüben wie viele Transplantationen in neuen Tieren. In ähnlicher Weise entstanden darf man sich vielleicht viele von den menschlichen Carcinoma sarcomatodes-Fällen denken.

Zur Erklärung dieses Phänomens wird man wohl im wesentlichen an zwei Möglichkeiten denken. Entweder muss ein besonderes Stroma in diesem Primärtumor vorliegen, das nicht wie das Stroma in gewöhnlichen Tumoren zugrunde ging, sondern weitertransplantiert wurde und einer progressiven biologischen Aenderung durch fortgesetzte Transplantationen fähig war, d. h. die Geschwulst ist eine Mischgeschwulst, oder es muss wohl angenommen werden, dass besondere Eigenschaften diesen Carcinomzellen innewohnen, die auf das jedesmal neugebildete bindegewebige Stroma einen besonderen Reiz ausüben und zuletzt dahin führen, dass das Stroma selbst wucherungsfähig und transplantabel wird.

Zwischen diesen Möglichkeiten kann, wie Bashford früher ausgeführt hat[2]), nur durch eine eingehende Untersuchung der Veränderungen, die an der Impfstelle vor sich gehen,[1]) sowohl bei der ersten Verimpfung, wie auch in den folgenden Impfgenerationen entschieden werden; diese Methode wird uns zeigen, wann zum ersten Male das Stroma selbständig mitzuwuchern angefangen hat. Die systematische Durchführung dieser Methode hat uns sowohl für die erste Ueberimpfung dieses Tumors wie auch im späteren Verlauf (5 i) „Frühstadien" geliefert; ebenso werden sämtliche Serien, die diese Sarkomentwickelung noch nicht zeigen, auf diese Weise untersucht. Obwohl wir mit der Bearbeitung dieses grossen Materials jetzt noch nicht fertig sind und somit die definitive Entscheidung dieser wichtigen Frage aufschieben möchten, spricht die bisherige Erfahrung nicht zugunsten der Hypothese einer Mischgeschwulst. Zwar ist das Stroma der Primärgeschwulst an einzelnen Stellen etwas reichlich (siehe Abbildung 3), doch ist der Zellreichtum des Stromas nicht grösser, als man es in vielen anderen spontanen Mäusetumoren trifft und viel geringer, als man es in den menschlichen Tumoren gewöhnlich sieht; von einem Mischtumor kann überhaupt keine Rede sein, wenn man nicht jeden Tumor mit bindegewebigem Gerüst einen Mischtumor nennen möchte. Das Stroma scheint auch in diesem Stamm, sowohl im Primärtumor wie auch

1) loc. cit.
2) Berliner klin. Wochenschr., No. 46, 1905 u. No. 16, 1906 usw.



in den späteren Ueberimpfungen, ganz wie in den früher untersuchten Mäusecarcinomen, zugrunde zu gehen und jedesmal vom Wirtstiere neu gebildet zu werden.

Was die andere Möglichkeit betrifft, so stimmen wir Ehrlich und Apolant bei, wenn sie annehmen, dass es sich um eine von den Carcinomzellen ausgehende Reizwirkung auf das Bindegewebe handelt, „die in einer gewissen Phase der Entwickelung die sarkomatöse Entartung des bindegewebigen Geschwulstgerüstes bedingt“. (Berliner klinische Wochenschrift, No. 2, 1906.) Dass jedoch nicht jede transplantable Mäusegeschwulst diese Phase durchmacht, scheint sowohl aus Erfahrungen aus diesem Institute hervorzugehen, in welchem von 14 unaufhörlich weiterwachsenden Stämmen nur dieser eine diese Veränderung, und zwar in mehreren getrennten Impfreihen, dargeboten hat, wie auch aus allen ähnlichen Instituten der Welt, wo jetzt so viele verschiedene Stämme jahrelang hindurch fortgezüchtet worden sind, ohne dass diese auffällige Veränderung beobachtet worden ist. Dass das Alter des Tumors, d. i. die Dauer der fortgesetzten Transplantationen, hierbei keine hervortretende Rolle spielt, zeigt uns der Jensen'sche Tumor, der jetzt mehr als 5 Jahre ohne Aenderung gelebt hat und allein in unserem Institut in 100 Generationen auf ca. 60000 Mäuse fortgepflanzt worden ist. Dagegen sind diese Veränderungen in unserem Tumor aufgetreten, dessen Lebensdauer noch nicht ein Jahr erreicht hat und der bis zum Auftreten dieser Veränderungen nur in 10—11 Generationen auf ca. 1500 Mäuse überimpft worden ist.

Weiter ist eine maximale Wachstumsenergie des Tumors kaum eine absolute Bedingung, da dieser Tumor sowohl relativ langsam gewachsen ist, als auch keine maximale Impfausbeute gegeben hat.

Dass diese Veränderung in mehreren Mäusen, in verschiedenen Impfserien und zu verschiedenen Zeiten aufgetreten ist, deutet, wie schon erwähnt, auch nicht darauf hin, dass eigentümliche Eigenschaften einzelner Impftiere eine grosse Rolle spielen, und wir können für unsere Fälle diesem Moment nicht dieselbe Bedeutung beimessen, wie es Ehrlich und Apolant getan haben. Insofern können jedoch die Eigenschaften der Tiere eine Rolle spielen, dass, wenn sarkomatöse Aenderung der Zellen schon vorliegt, vielleicht nur wenige Tiere diesen Sarkomzellen den günstigen Boden für weiteres Wachstum bieten, ganz wie die ersten Ueberimpfungen von Spontancarcinomen gewöhnlich nur in ganz vereinzelten Tieren zur Tumorentwicklung führen und bei spontanen Spindelzellen-Sarkomen der Maus bis jetzt negativ ausgefallen sind.

Ein bestimmtes histologisches Bild, z. B. ein alveoläres Carcinom wie in den drei Ehrlich-Apolant'schen Fällen, scheint auch kein ausschlaggebendes Moment zu sein, da unser Tumor, im Gegensatz zu den Ehrlich'schen, eine adenocarcinomatöse Struktur beibehalten hat.

Es ist ohne weiteres klar, dass die Sarkomentwickelung während der Ueberimpfungen eines Carcinoms von ausschlaggebender Bedeutung für die experimentelle Krebsforschung ist. Bisher hat die experimentelle Krebsforschung wesentlich nur das Wachstum schon fertig gebildeter Krebszellen studieren können. Es ist uns zum ersten Male gelungen, die Entstehung einer echten, bösartigen Geschwulst von Anfang an zu verfolgen und die hierbei in Betracht kommenden Bedingungen experimentell zu studieren. Besonders ist hier hervorzuheben, dass dieser Vorgang sich bei ganz jungen normalen Tieren abspielt, und im Gegensatz zu den zahlreichen, mit allen denkbaren äusseren Mitteln fehlgeschlagenen Versuchen, bösartige Geschwülste zu erzeugen, hier durch die Einwirkung eines lebenden wuchernden Gewebes in normalen Tieren stattfindet.

Aus dem Laboratorium der hydrotherapeutischen Anstalt in Berlin. Leiter: Geh. Medizinalrat Professor Dr. Brieger.

Ueber Quecksilberausscheidung bei Syphilitikern.

Von

Dr. G. Diesselhorst.

Schon seit langer Zeit hat man sich bemüht, bei Quecksilberkuren die Abscheidung dieses Metalles aus dem Körper zu studieren. Zu diesem Zwecke sind eine grosse Anzahl von Methoden ausgearbeitet worden, welche eine qualitative und auch eine mehr oder weniger quantitative Bestimmung des Quecksilbers hauptsächlich im Urin ermöglichen.

In neuerer Zeit hat Bürgi[1]) eine ausführliche Zusammenstellung dieser Methoden gebracht und sich der grossen Mühe unterzogen, eine Anzahl derselben genau nachzuprüfen. Er hat sich auf Grund dieser seiner Nachprüfungen für das Verfahren von Farup als das praktisch brauchbarste entschieden; das Hg wird hierbei durch Zinkpulver aus dem angesäuerten Urin ausgefällt, das Amalgam in Salzsäure gelöst und nach Oxydation der anhaftenden organischen Substanz mit chlorsaurem Kali, das Quecksilber durch Zinnchlorür gefällt. Das Metall wird schliesslich auf einem Filter aus Goldasbest gesammelt und aus dem Glühverlust des getrockneten und gewogenen Filters der Quecksilbergehalt bestimmt. Der elektrolytischen Methode gegenüber verhält sich Bürgi von vornherein ablehnend, weil er sich keine besonderen Vorteile von ihr verspricht und in der Beschaffung des elektrischen Stromes für viele Laboratorien Schwierigkeiten sieht. Letztere dürften sich jedoch leicht beheben lassen, da ein kleiner Akkumulator, nötigenfalls einige wenige Elemente für die in Frage kommenden schwachen Ströme genügen.

Die elektrolytische Metallbestimmung hat in letzter Zeit in der technischen Analyse so weite Verbreitung und eingehende Ausbildung gefunden, dass ich auch in diesem Spezialfalle nicht auf sie verzichten zu dürfen glaubte. Freilich können die neuesten Schnellmethoden, bei denen durch Anwendung rotierender Elektroden und grosser Stromdichte die Analyse in weniger als einer Stunde vollendet wird, hier nicht benutzt werden.

Da bei der Untersuchung von Urin auf Quecksilber das zu bestimmende Metall sich meistens in so ausserordentlich verdünnter Lösung befindet, dass man grosse Flüssigkeitsmengen anwenden muss, so schien zunächst eine Konzentration angebracht. Hierbei ist nun sogleich der Umstand zu berücksichtigen, dass die meisten Hg-Verbindungen, namentlich Sublimat, mit Wasserdampf spurenweise flüchtig sind. Um diesen Uebelstand zu vermindern und hauptsächlich um die Dauer der Operation abzukürzen, wurde das Eindampfen im Vacuum vorgenommen, nachdem zuvor der Urin durch Soda schwach alkalisch gemacht worden war. Das beim Sieden leicht eintretende starke Schäumen der Flüssigkeit verhindert man durch Zusatz einiger Tropfen Mineralöl.

Die zunächst angestellten Versuche ergaben, dass in dem Destillate aus einem Liter Urin, dem 0,1 g Sublimat zugesetzt war, sich noch ca. 0,2 mg Hg nachweisen liess, welche durch vorheriges Alkalisieren des Urins mit Soda noch verringert wurde. Gleiches Verhältnis vorausgesetzt, würde der Verlust bei 1 mg Hg also nur 0,002 mg betragen. Wurden nun dem Urin nur die in Wirklichkeit zur Ausscheidung kommenden wenigen Milligramm Hg zugesetzt, so war dasselbe in der Tat im Destillate nicht zu finden. Hieraus folgt, dass man das etwa beim Eindampfen entweichende Hg ohne merklichen Fehler vernachlässigen kann.

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharmak., 1906, S. 439.

Hinsichtlich der Frage, ob es nötig ist, die organischen Substanzen vor der Abscheidung des Hg durch Oxydation zu beseitigen, weichen die Ansichten der verschiedenen Autoren von einander ab.

Ueber die Quecksilberbindung im Urin hat Laqueur[1]) im hydrotherapeutischen Institut bereits früher Versuche angestellt und eine starke, quecksilberentziehende Kraft des Urins konstatiert. Da man nun nicht sicher sein kann, ob alles Hg im Urin in elektrolysierbarer Form vorhanden ist resp. durch Salzsäurezusatz in solche übergeführt wird, so wurde die Oxydation in allen Fällen vorgenommen. Letztere Operation lässt sich gleich in dem Destillationskolben in bekannter Weise durch Salzsäure und chlorsaures Kali sehr schnell vollziehen, wenn der Urin vorher auf ein ziemlich kleines Volumen konzentriert ist. Zur Vorsicht setzt man ein Steigrohr auf. Die Flüssigkeit kann jetzt direkt elektrolysiert werden, ein Filtrieren ist meistens nicht nötig.

Als Kathode wurde nach dem Vorgange von O. Schumm[2]) ein kleiner Hohlzylinder aus Goldblech von ca. 2—3 mm Durchmesser und ca. 2—2,5 cm Länge benutzt. Den elektrischen Kontakt stellte ein angeschmolzener kurzer Platindraht, welcher in eine enge Platinspirale fest eingedreht wird, her. Als Anode diente ein Platinblech. Den Strom lieferte ein Akkumulator von zwei Zellen, seine Stärke wurde auf 0,1—0,05 Ampère gehalten. Die Elektrolyse ist im allgemeinen nach einem Tage beendet, nur wenn mehrere Milligramme Hg vorhanden sind, muss sie länger ausgedehnt oder ein stärkerer Strom und eine grössere Kathode verwendet werden. — So wurden aus einem Urin mit 3 mg Hg Zusatz in 20 Stunden 2,4 mg und bei Fortsetzung der Elektrolyse noch 0,6 mg abgeschieden. — Die mit Wasser, Alkohol und Aether abgewaschene und getrocknete Kathode wird nun in ein an einem Ende zugeschmolzenes Röhrchen aus Jenaer Verbrennungsglas von etwa 3 mm innerem Durchmesser gebracht. Dicht hinter dem Goldzylinder wird dies Röhrchen zu einer Kapillare ausgezogen, wobei man die Stelle, an der sich die Elektrode befindet, zweckmässig durch Umwickeln mit feuchtem Filtrierpapier gegen Erhitzung schützt. Durch einige Zeit fortgesetztes Glühen des dickeren Teiles des Glasröhrchens treibt man alles Quecksilber in die Kapillare. Von letzterer schneidet man das in Frage kommende Stück ab und wägt es vor und nach dem Glühen, welches vorsichtig auf einem Platinblech oder einer Asbestplatte vorgenommen wird. Die Gewichtsdifferenz ergibt die vorhandene Hg-Menge. Zuweilen bildet sich in der Kapillare ein sehr geringer Belag von Schwefel, der aber, wie auch Schumm angibt, nicht wiegbar ist.

Als qualitative Probe ist die Methode ganz ausserordentlich empfindlich, was wohl darauf beruht, dass sie ermöglicht, das Hg aus einer grossen Urinmenge — es wurden bis 4 Liter angewandt — auf einen kleinen Raum, den für solche Fälle passend klein zu wählenden Goldcylinder, zu vereinigen. Es gelang so mit Leichtigkeit, noch 0,01 mg Hg, welches einem Liter Urin zugesetzt war, nachzuweisen. Man nimmt hierbei das Mikroskop zur Hilfe, indem man die Kapillare auf ein Stück rotes Löschpapier legt und nur von oben beleuchtet. Durch Vergleich mit einem Testobjekt lässt sich auch noch ein Abschätzen der Hg-Spur wenigstens der Grössenordnung nach ermöglichen. Es wurde dies Verfahren dem sonst üblichen Erzeugen eines Quecksilberjodidringes vorgezogen.

Schliesslich mag noch erwähnt werden, dass ich auch versuchte, die Elektrolyse mit Hilfe nur einer Akkumulatorzelle durchzuführen. Es soll dies den Zweck haben, die Abscheidung von Metallen, deren Zersetzungsspannung mehr als 2 Volt beträgt, zu verhüten, vielleicht auch die obenerwähnte Schwefelabscheidung zu vermindern oder ganz zu vermeiden. Es hatte sich nämlich gezeigt, dass das Gold der Kathode nach häufigem Gebrauch durch Eisen verunreinigt war und sich beim Glühen an der Luft schwarz färbte. Da aber wegen der geringen Stromstärke die Elektrolyse mehrere Tage dauert, so ist dies Verfahren für quantitative Zwecke nur zu empfehlen, wenn es auf Schnelligkeit nicht ankommt.

Da diese Methode wenig persönliche Arbeit erfordert und ebenso scharfe Zahlen ergibt wie die Farup'sche, so habe ich den von mir ausgearbeiteten Weg der Hg-Bestimmung und des Hg-Nachweises gewählt.

Ich lasse nun die Ergebnisse meiner Versuche tabellarisch folgen. Zunächst untersuchte ich die Hg-Ausscheidung während der Schmierkur und noch geraume Zeit nachher nicht bloss im Urin, sondern auch in den Fäces. Letztere wurden zur Vorbereitung für die Analyse in einem mit Steigrohr versehenen Kolben mit Salzsäure und chlorsaurem Kali oxydiert, welche Operation glatt vonstatten geht und in einigen Tagen beendet ist. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Arbeiter, Lues. Schmierkur, begonnen 28. I., 3 g vom 13. II. bis 15. II., 4 g Ung. cin. c. Resorbino parat. Ende der Kur am 2. III.

Datum	Urin		Fäces	
	Menge ccm	Hg mg	Menge g	Hg mg
30. I.	400	0		
31. I.	1400	0		
1. II.	1600	0		
2. II.	1600	0,2		
3. II.	850	0,3		
4. II.	950	0,5		
6. II.	1150	0,5		
8. II.	1350	0,5		
11. II.	1550	0,6		
13. II.	900	0,5		
19. II.	1600	0,6		
22. II.	1500	1,2		
23. II.	—	—	—	0,2
26. II.	1500	0,8	100	0,3
3. III.	1500	1,2		
5.[1]) III.	1600	1,3		
8. III.	1550	1,8		
9. III.	—	—	120	0,4
11. III.	1360	0,8		
12. III.	—	—	100	0,4
14. III.	1450	0,8		
16. III.	1500	0,6		
18. III.	1500	0,6		
19. III.	—	—	150	0,2
21. III.	1550	0,1		
23. III.	1600	0,1		
25. III.	1400	0,2		
26. III.	—	—	100	0,1
28. III.	850	0,1		
6. IV.	—	—	120	0,2
8. IV.	1550	0,2		
16. IV.	—	—	115	0,3
16. u. 17. IV.	3000	0,1		
20. IV.	1470	Spur		
1. V.	750	0,2	120	0,2
Hydrotherapeutische Kur: 11. V.	850	Spur	62	0,1
Hydrotherapeutische Kur: 21. V.	800	Spur	160	Spur mehr als 0,01
Hydrotherapeutische Kur: 13. VI.	900	Spur	130	Spur mehr als 0,01
Hydrotherapeutische Kur: 20. VI.	950	Spur	95	Spur mehr als 0,01
13. VII.	950	Spur	90	Spur

1) Quecksilberkur am 2. III. beendet. Sechs Tage lang Schmierkur, am 7. Tage Reinigungsbad mit starkem Nachschwitzen.

Aus diesen Zahlen ergibt sich, dass das Hg zuerst am 5. Tage nach dem Beginn der Kur im Urin auftrat, dann allmählich während ihrer 34tägigen Dauer und noch 6 Tage länger

1) Berliner klin. Wochenschr., 1903, No. 3.
2) Zeitschr. f. anal. Chemie, 1905, 44, 73.

sich vermehrte, ohne jedoch hohe Werte zu erreichen, um hierauf wieder abzunehmen, bis ca. 2 Monate nach dem Ende der Behandlung nur noch Spuren, d. h. weniger als 0,1 mg vorhanden waren. Die Fäces wurden erst vom 26. Tage an und seltener untersucht. Es fanden sich hier im allgemeinen kleinere Mengen Hg als im Urin, bis ca. 1 Monat nach der letzten Einreibung die Ausscheidung auf ein geringes Maass zurückgegangen war, worauf die Fäces ebensoviel oder sogar noch mehr Hg als der Urin enthielten.

Auch der Schweiss wurde einmal am 27. III., d. h. 24 Tage nach der letzten Hg-Einverleibung untersucht. In 167 ccm des klar filtrierten Schweisses war nur eine geringe, dagegen in dem Filter mit den abgestossenen Hautteilchen eine etwas grössere Spur Hg vorhanden.

Um schliesslich festzustellen, ob auch die Atmungsluft des Patienten vielleicht Quecksilberdampf enthielt, liess ich denselben längere Zeit hindurch öfter durch ein mit einem Stückchen echten Blattgoldes versehenes weites Glasrohr ausatmen. Das Resultat des Versuches war ein negatives.

An diesem Patienten wurden auch folgende von Munter[1]) für Syphilitiker angegebenen hydrotherapeutische Prozeduren vorgenommen, nämlich:

1. Tag. Ein Vollbad von 30—40° C., allmählich steigend von 15—20 Minuten, hierauf eine Einpackung von ½—1 Stunde, hierauf Vollbad oder Halbbad von 30—32°, dann eine Brause, Begiessung von 20—15°. Effekt: Stärkere Hyperthermie, Lösung der Wärmestauung durch Schwitzen und Tonisierung durch Kontrastwirkung.

2. Tag. Packung von 25—20° 1 Stunde, Voll- oder Halbbad von von 24—20°, Brause oder Begiessung von 20—15°. Effekt: Reine Tonisierung.

3. Tag. Dampfkasten von 45°, Heissluft von 55—60°, elektrisches Lichtbad von 50—55°, Sandbad von 50—55° von 15 Minuten, hierauf Vollbad von 36°, hierauf Vollbad von 25—20° resp. Halbbad und Brause von 20—15°. Effekt: Geringe Hyperthermie, grosse Schweissabsonderung, Tonisierung durch Kontrastwirkung.

4. Tag. Ruhe.

Im ganzen wurden 23 solcher Prozeduren angewendet, und zwar in der Zeit vom 8. V.—19. VI. (cf. Tabelle 1).

Die obigen Zahlen zeigen nun, dass durch diese hydrotherapeutische Behandlung keine quantitativ feststellbare Vermehrung der Hg-Ausscheidung durch Nieren und Darm bei unserem Patienten eingetreten war, vielmehr konnten nach wie vor nur unwägbare Spuren gefunden werden.

Die nun folgende Tabelle 2 betrifft einen Patienten, der ambulatorisch behandelt wurde, und von dem daher nicht immer die ganze tägliche Urinmenge zu erhalten war. Die Untersuchungen begannen erst 24 Tage nach dem Abschluss der Schmierkur.

Tabelle 2.

Kaufmann, Lues. Infektion vor 2 Jahren. Schmierkur im August 1906 60 g, im Dezember 120 g. Schluss 1. I. 1907.

Datum 1907	Urinmenge ccm	Hg mg
25. I.	400	0,4
26. I.	400	0,7
29. I.	750	1,2
2. II.	1000	0,7
7. II.	750	1,0
12. II.	1000	0,8
14. II.	1050	0,4
25. II.	700	0,2
18. III.	800	0,2
19. III.	750	0,1
22. III.	1000	0,1
26. III.	Fäces 96 g	Spur, weniger als 0,1

1) Berl. klin. Wochenschr. 1900, No. 48.

Man findet hier eine langsame Abnahme des Hg, und es wurde noch 80 Tage nach der letzten Einreibung sowohl im Urin als im Stuhl eine merkliche Menge Hg gefunden.

Rechnet man hier die fehlende Urinmenge hinzu, so sind die Zahlen der zweiten Tabelle bedeutend höher als die zeitlich entsprechenden der ersten, was dafür spricht, dass die Hg-Ausscheidung resp. -Aufnahme bei der Schmierkur vielleicht individuell verschieden ist.

Es war auch möglich, von einigen Patienten, die schon vor längerer Zeit Quecksilberkuren durchgemacht hatten, Urin und Fäces zu bekommen und so Untersuchungen über die sogenannte „Remanenz" anzustellen, deren Resultate nachstehende Tabelle 3 angibt.

Tabelle 3.

	Dat.	Zeit seit der letzten Hg-Behandlung	Urin Menge ccm	Urin Hg mg	Fäces Menge g	Fäces Hg mg
B. angeblich vor 10 Jahren Lues		10 Jahre	—	0		
H. in 5 Jahren acht Schmierkuren, jedesmal 90 g, zirka 70 Injektionen, letzte vor 1½ Jahren	15. V. 1907.	1½ Jahre	1800	Spur weniger als 0,01	—	—
	17. u. 18. V. 1907.		3000	Spur	—	—
	22.—24. V. 1907.		4000	Spur	—	—
	22. V. 1907.		—	—	175	Spur
32 jährige Frau, seit Dezember 1898 bis 1905 5 Injektionskuren. 1. Schmierkur Septbr. 1906	5. VI. 1907.	8 Monate	680	Spur	—	—
B. Oktober 1906 Schmierkur 150 g	13. VI. 1907.	7 Monate	1050	Spur	180	Spur etwa 0,01
D. vor 2 Jahren Lues, letzte Schmierkur Dezember 1906, erhielt Dampfbäder	17. V. 1907.	4½ Monate	1300	geringe Spur	—	—
!S. Dezember 1906 auswärts 2mal je 30 g Unguent. cinc. wegen Bartflechte ins Gesicht verrieben.	5. IV. 1907.	8 Monate	300	0,1	217	0,2
U. vor einem Jahre Hg-Kur, nachher Nachkur im März 120 g Ung. cin. verbraucht.	25. II. 1907.	1 Jahr	1400	0	—	—
	30. V. 1907.	2½ Monate	1300	0,9	—	—
	2. VII. 1907.	ca. 3½ Mon.	1300	0,3	—	—
Kaufmann, vor sieben Jahren Lues, letzte Schmierkur 30. V. 1907 zu Ende.	1. VII. 1907.	1 Monat	1450	0,6	320	Spur etwa 0,1
34 jähriges Mädchen, vor 14 Jahren Lues, vor 2½ Jahren zweite Schmierkur, jetzt Tabes, bekommt KJ.	23. VII. u. 25. VII. 1907.	2½ Jahre	2000	Sehr geringe Spur, weniger als 0,01	44	Spur etwas mehr als im Urin
	30. VII. 1907.		1000	Spur	45	Spur
P. im Januar Schmierkur 60 g.	24. VII. 1907.	6 Monate	525	Sehr geringe Spur		
W.. angeblich letzte Spritzkur vor zehn Jahren. Noch derbe kleine Infiltrate an den Injektionsstellen in den Nates. Hat auch Jod zuletzt gebraucht.	14. X. 1907.	angeblich 10 Jahre	1000	Sehr geringe Spur	500	Sehr deutliche Spur

In der „Remanenz"-Zeit wird also das Quecksilber nicht nur durch die Nieren, sondern mindestens in gleicher, wahrscheinlich noch grösserer Menge durch den Darm abge-



und blauen Strahlen des Lichtes, dieses Resultat bewirken, während die übrigen Bestandteile des Spektrums hierfür ganz ohne Bedeutung sind.

Ohne den Wert der Untersuchungen zu unterschätzen welche von anderer Seite angestellt worden sind, empirisch die Indikationen für universelle Lichtbehandlung auszufinden, Versuche, welche u. a. ihre theoretische Stütze in einer supponierten Beeinflussung der Sauerstoffbindung des Blutes[1]) oder der inneren Respiration der Gewebe usw. gesucht haben, sind wir davon ausgegangen, dass die „chronische Hautröte" das mit der Lichtbehandlung zu erstrebende Moment ist. Wir haben deshalb im Gegensatz zu anderen Untersuchern nicht das Hauterythem, die Dermatitis gescheut, sondern sie als ein notwendiges Uebergangsstadium zum Endziel, der permanenten Hauthyperämie, betrachtet.

Darauf hat der eine von uns[2]) in zahlreichen Versuchen, hauptsächlich Selbstversuchen, die Wirkung auf Respiration und Blutdruck, sowohl für die acute Dermatitis wie auch für die aus einer Reihe Lichtbädern folgende, permanente Hauthyperämie untersucht. Es wurde eine mächtige Kohlenbogenlampe benutzt, welche bei 55 Volt 150 Amp. brannte. Das Versuchsindividuum befand sich so dicht bei der Lampe, wie es auszuhalten war (ca. 85 cm); die Expositionszeit war in den meisten Fällen eine Stunde täglich.

Von den Resultaten dieser Versuche ausgehend wurden nun eine Reihe Indikationen für Lichtbadbehandlung aufgestellt[3]), und in mehr als einem Jahre sind diese Indikationen einer klinischen Prüfung auf der Hospitalsabteilung des Lichtinstitutes unterworfen worden. Wenn vorliegende Abhandlung sich darauf beschränkt, die Wirkung der Lichtbadkur auf 26 Fälle von Angina pectoris vera mitzuteilen, so geschieht es, weil die Behandlung dieser Krankheit mit den gewöhnlichen Mitteln bekanntlich eine besonders schwierige, häufig undankbare Aufgabe für den Arzt ist, so dass jede Erweiterung unseres therapeutischen Könnens Aufmerksamsamkeit erfordert.

Die Lichtquelle, mit welcher die hier mitgeteilten klinischen Resultate erreicht sind, ist in einzelnen Fällen die obenerwähnte Lampe von 150 Ampère; in den meisten eine Aufstellung von 2 Lampen à 75 Ampère, mit senkrechten Kohlen. Auf die Technik soll übrigens nicht näher eingegangen werden, weil sie sich in beständiger Entwicklung befindet. Es soll nur so viel gesagt werden, dass es bei weitem nicht gleichgiltig zu sein scheint, welche Ultraviolettlichtquelle man wählt, indem es darauf ankommt, nicht allein eine kräftige Absorption des Lichtes in den obersten Schichten der Haut zu bekommen, sondern gleichzeitig und wesentlich auf die Erlangung einer passenden Tiefenwirkung: eine ganz oberflächliche Dermatitis wird nämlich nichts anderes als Desquamation zur Folge haben, keine permanente Wirkung auf die Weite der Hautgefässe.

Die Behandlung besteht darin, die gesamte Hautoberfläche des Patienten mit passenden Zwischenräumen gerade einer so langdauernden und intensiven Bestrahlung auszusetzen, dass aus derselben eine so tiefgehende Dermatitis resultiert, wie sie der Patient vertragen kann.

Ist die erste Dermatitis — mit ihrer krebsroten Missfärbung, ödematösen Schwellung und moderaten Druckempfindlichkeit der Haut — vorbei, und hat sich die Abschilferung vollzogen, so wird ein neues und etwas längeres Lichtbad wiederum einen ähnlichen Zustand herbeiführen. Und ist die Prozedur z. B. zehnmal mit Zwischenräumen wiederholt, durchschnittlich 5 Tage zwischen jedem Bad, so wird die Haut in einen Zustand permanenter Blutüberfüllung versetzt sein; dies ist der entscheidende Punkt. Sie fühlt sich wärmer an als vorher, ihre Gefässe reagieren bedeutend lebhafter auf mechanische und thermische Irritamente, und sie ist von warmer, rotgelber Farbe. Dieser Zustand dauert ohne ferneren Eingriff verschieden lange, häufig lässt er sich 6—9 Monate verspüren.

So wie hier angedeutet, verlaufen die Wirkungen des Lichtbades, wo es auf „rechte" Weise administriert wird. Wird — wie bisher in mehreren anderen Ländern, wo die allgemeine Lichttherapie rein empirisch betrieben worden ist — verhältnismässig schwache Exposition angewendet (kürzere Seancen, schwächerer Lichtgeber und namentlich ein bedeutend grösserer Abstand von diesem), so erhält man einen ganz anderen Verlauf. Das einzelne Bad hat dann höchstens eine Andeutung der Dermatitis zur Folge, dahingegen steigende Braunfärbung der Oberhaut, was die Wirkung der späteren Bäder mehr und mehr verhindert, der Patient wird gegen die entzündungserregenden Eigenschaften der ultravioletten Strahlen immunisiert und der erreichte Grad der Hyperämie gestaltet sich verhältnismässig minimal. Nach diesem Schema wirkt z. B. das Sonnenlicht gewöhnlich unter unseren Breitegraden; nur bei sehr blonden Individuen lässt sich eine Wirkung wie die erwünschte erzielen.

Hauthyperämie: eine veränderte Blutverteilung im Organismus, wodurch vorübergehend eine grössere Blutmenge als vorher zur Zirkulation in die Gefässe der Integumente gebracht wird, ist in Wirklichkeit bewusst oder unbewusst das Ziel einer Reihe therapeutischer Eingriffe. Gleichviel ob von „Derivation zur Haut" oder „Entlastung der inneren Organe" gesprochen worden ist, unter welcher Parole und mit welchen verschiedenen inneren und äusseren Mitteln auch immer das Bestreben für die Hauthyperämie geführt sein möge: die grössere Blutfüllung der peripheren Gefässe ist das Zeichen gewesen, dass der Eingriff geglückt ist.

Wo indessen eine häufig wiederholte Hauthyperämisierung ein therapeutisches Resultat ergeben hat, ist die Vermutung begründet, dass eine so langdauernde Blutüberfüllung der Haut, wie sie das chemische Lichtbad hervorrufen kann, dauernden Nutzen für den leidenden Organismus ergeben muss. Wir denken uns, dass auf dieser Weise grosse Gebiete der Hydro- und Balneotherapie, der Massage, der chemischen Derivantien und der internen Zirkulationstherapie in der Zukunft, und mit Recht, von der Phototherapie absorbiert werden.

Die physiologische Bedeutung der Hauthyperämie ist bei weitem nicht in allen ihren Einzelheiten bestimmt. Hier sind nur einige Hauptpunkte hervorgehoben, nämlich diejenigen, die wahrscheinlich therapeutische Bedeutung bekommen werden.

Als einen dieser Hauptpunkte nannten wir schon: die veränderte Blutverteilung in den Gefässen des Organismus und die hieraus notwendigerweise folgende relative „Entlastung" des Herzens und der grossen Gefässe.

Werden die peripheren Widerstände für die Bewegung des Blutes in den feinen Hautgefässen herabgesetzt, so äussert sich dies selbstverständlich als ein herabgesetzter Blutdruck in den mittelgrossen Arterien, wo die Messung mit den gebräuchlichen Sphygmomanometern vorgenommen wird. Nach beendigter Lichtbadkur wird sich eine Herabsetzung des Blutdrucks mit durchschnittlich 10 pCt. noch mehrere Monate ohne weitere Eingriffe verspüren lassen. Damit ist jedoch natürlich nichts über die Blutdruckverhältnisse im Herzen oder in der Aorta gesagt: eine reflektorische Gefässzusammenziehung in anderen Gebieten, speziell im Gefässgebiet der Unterleibsorgane, wird sicher den

1) Siehe **Hasselbalch**: Ueber die Wirkung des Lichtes auf die Sauerstoffbindung des Blutes (Festschrift f. **Olof Hammarsten**, Upsala Läkareförening Förhandl. XI Suppl.)

2) **Hasselbalch**, Die Wirkungen des chemischen Lichtbades auf Respiration und Blutdruck. Skandinavisches Archiv für Physiologie. XVII. 1905.

3) **Hasselbalch**, Det kemiske Lysbads Anvendelse mod indre Sygdomme. Hospitalstidende No. 45, 1906.

Eingriff so kompensieren, dass der Aortadruck — im wohlverstandenen Interesse des Individuums — auf seiner ursprünglichen Höhe gehalten wird. So wird es allenfalls bei Eingriffen gehen, welche eine nur vorübergehende Erweiterung der Hautgefässe zur Folge haben. Es ist dahingegen eine offene Frage, ob der Organismus auf die permanente Hauthyperämie auf dieselbe Weise antworten wird. Es ist nicht ausgeschlossen, dass permanent veränderte Kreislaufsverhältnisse einen neuen Zustand der Dinge herbeiführen werden, wo auch der Aortadruck herabgesetzt sein wird, so dass sich die Arbeitsbedingungen des Herzens direkt verbessern. Diesbezüglich vermag jedoch nur das Experiment sichere Auskunft zu geben. Die Blutdruckmessung während der Lichtbehandlung ist am sichersten nur als eine Illustration der stattgefundenen lokalen Gefässerweiterungen, als ein grobes Maass für den Grad der Hyperämie zu gebrauchen. Doch soll es nicht unerwähnt bleiben, dass klinische Beobachtungen (s. u.) in hohem Grade darauf hindeuten, dass der Aortadruck, oft sogar in einem genierenden Grade, herabgesetzt wird.

Aber rein abgesehen von der Wahrscheinlichkeit, dass die Arbeitsbedingungen des Herzens direkt durch einen von der grösseren Blutfülle der Haut verursachten niedrigeren Aortadruck verbessert werden, wird es kaum zu bestreiten sein, dass eine bedeutende Blutableitung zur Haut notwendigerweise eine Verminderung der Blutmenge in den inneren Organen zur Folge haben muss. Und jedenfalls unter pathologischen Verhältnissen — bei Herzdilatationen — lässt sich dies in vielen Fällen perkutorisch betreffs des Herzens nachweisen, indem die absolute und relative Herzdämpfung abnimmt.

Auf die Respiration wirkt die Hauthyperämie derart, dass die Atemzüge ca. 10 pCt. tiefer und zugleich im selben Verhältnis seltener werden, indem die Ventilation unverändert bleibt oder vermindert wird. Diese Wirkung scheint von einer eingetretenen geringeren Irritabilität des Respirationszentrums gegenüber der Kohlensäurespannung des Blutes abhängig zu sein. Inwiefern und wie mit dem veränderten Respirationstypus die vitale Mittelstellung der Lungen verändert wird, ist noch nicht untersucht. Jedoch ist es wahrscheinlich, dass die tiefere Respiration als solche auf die Circulation fördernd wirkt, indem der negative Thoraxdruck durch die kräftigere Inspiration grösser werden muss.

Die Wirkung auf die Respiration lässt sich häufig bis zum 7. Tage nach jedem einzelnen Bad verspüren, und es ist wahrscheinlich, wenn auch noch nicht nachgewiesen, dass die Wirkung einer grösseren Reihe Bäder auf die Respiration ebenso resistent wie die Wirkung auf die Haut ist.

Auf die Schleimhäute der oberen Luftwege hat das Erythem häufig eine auffallende Wirkung, indem die Nasen- und Schlundschleimhäute trockener und weniger succulent werden; wo im voraus eine etwas reichlichere Sekretion als normal von hyperämischen, leicht hypertrophischen Schleimhäuten vorhanden war, hört diese Sekretion auf oder wird vermindert, solange das Erythem andauert.

Das Allgemeinbefinden wird häufig nicht scheinbar beeinflusst. Es ist aber nicht ungewöhnlich, dass Individuen, die depressive Stimmungsanomalien aufweisen, welche innerhalb des physiologischen Gebietes liegen, eine Stimmungsveränderung in Richtung leichter Exaltation notieren, welche ungefähr gleichzeitig mit jeder Exazerbation des Erythems beginnt und von mehrstündiger bis zu eintägiger Dauer ist. Und es ist uns ferner aufgefallen, dass als Resultat der totalen Kur häufig ein Zustand von Stimmungsgleichgewicht bei Individuen mit früher labilem Stimmungsleben geschaffen ist, so dass sie erklärt haben, die mancherlei deprimierenden oder auf andere Weise angreifenden Eindrücke des täglichen Lebens hätten nicht mehr dieselbe Bedeutung für sie wie früher.

Es liegt nahe, sich als Erklärung dieser Phänomene die Lähmung resp. Tonusherabsetzung der Hautgefässe vorzustellen, welche die physiologische Grundlage des Erythems resp. der Hauthyperämie ist. Ist der Endapparat des vasomotorischen Zentrums teilweise ausser Funktion gesetzt, beziehungsweise in seiner normalen Wirksamkeit beschränkt, so wird nicht nur der vasomotorische Ausdruck des Affektes, sondern der depressive Affekt als solcher ausbleiben oder modifiziert werden. Analoge Phänomene aus der Pharmakologie und Hydrotherapie sind bekannt.

Solange die akute Dermatitis andauert, ist die Temperatur der Haut um 0,5—1,5° erhöht, gleichzeitig damit, dass das Individuum ein ungewöhnliches Wärmegefühl seiner Haut empfindet. Es ist wohl anzunehmen, dass der grössere Blutreichtum der Haut, der das bleibende Resultat der gesamten Lichtkur ist, für die Ernährung der Haut einige Bedeutung hat. Sicher ist es, dass die Behandlung in der Regel in grösserer Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und speziell Zug resultiert. Dies gilt nicht für die akuten Stadien des Erythems in den ersten Tagen nach jedem Lichtbad, wo die Empfindlichkeit, speziell gegen Zug, im Gegenteil erhöht ist.

Viele Monate nach beendigter Lichtbehandlung ist die Irritabilität der Hautgefässe für mechanische Einwirkung erhöht, so dass Frottieren und Massage stärkeren Ausschlag in Richtung vorübergehender Hyperämie als früher gibt.

Mit der Zeit wird es sicher möglich werden, bedeutend präziser und weitgehender als hier die physiologischen Wirkungen des chemischen Lichtbades festzusetzen. Bis auf weiteres ist das Lichtbad als ein Eingriff zu betrachten, der 1. eine veränderte Blutverteilung mit relativer Entlastung des Herzens und der grossen Gefässe, 2. Herabsetzung der Irritabilität des Respirationszentrums, Zunahme der Tiefe des einzelnen Atemzuges, 3. in vielen Fällen Nivellierung der emotionellen Schwankungen, 4. eine reichlichere Blutversorgung der Haut bewirkt.

Gemeinsam für die pathogenetischen Momente der Anfälle von Angina pectoris ist ein augenblickliches Missverhältnis zwischen der Arbeitsfähigkeit des Herzens und dessen Arbeitsbedingungen. Stellt man sich vor, der Anfall wird dadurch ausgelöst, dass die Anforderung des Herzmuskels an erhöhte Blutversorgung unter der grösseren Arbeit nicht befriedigt wird, so ist es wahrscheinlich, dass jeder eine Herabsetzung dieser Extraarbeit bewirkende Eingriff von Vorteil sein muss. Wenn aber nun — abgesehen von der Möglichkeit eines herabgesetzten Aortadruckes — die permanente Hauthyperämie erstens eine Entlastung des Herzens bedeutet, indem für beständig in dessen Kavitäten eine geringere Blutmenge vorgefunden wird, und demnach eine geringere Wahrscheinlichkeit für eine gelegentliche Distension und daraus folgende Ueberanstrengung des Herzmuskels vorhanden ist; wenn gemütsbewegende Eindrücke und Kälteirritamente eine unbedeutendere Rolle als früher spielen werden, weil die periphere Gefässkontraktion und die daraus entstehende augenblickliche Ueberanstrengung des Herzens etwas aus dem Spiel gesetzt werden, so hat man in diesen Betrachtungen genügend Stütze für die Anwendung des Lichtbades bei Angina pectoris.

Bekanntlich stellt sich der stenokardische Anfall häufig während des Schlafes ein. Man kann sich diesen Umstand schwer erklären, weil die meisten anderen pathogenetischen Momente blutdruckerhöhender Natur sind, während der Blutdruck im Schlafe herabgesetzt sein soll.

Zu dem im Schlafe auftretenden stenokardischen Anfall gibt wahrscheinlich der hohe Diaphragmastand im Liegen die Veran-

lassung; das von Blut überfüllte Herz wird augenscheinlich unter solchen Umständen leichter gedrückt werden als im Sitzen oder Stehen.

Es ist leicht ersichtlich, dass Angina pectoris, von dieser Betrachtung ausgehend, eine ausgezeichnete Indikation für einen therapeutischen Eingriff abgibt, der eine permanente Hauthyperämie bewirkt. Keiner unserer Patienten rühmt seinen verbesserten Nachtschlaf so stark wie gerade diese. Eine gemachte Beobachtung verdient hier hervorgehoben zu werden: Patienten, welche seit vielen Jahren nicht auf der linken Seite schlafen konnten, vermochten dies nach 3—5 Lichtbädern, und nach der beendigten Kur hat sich dieses Symptom der Besserung in einem Fall vorläufig mehr als ein Jahr gehalten.

Als eine fernere Argumentation für die Anwendung des chemischen Lichtbades bei Angina pectoris kann schliesslich die wohlbekannte palliative Wirkung des Nitroglycerins und Amylnitrits erwähnt werden. Diese Stoffe verursachen ja eine, gewöhnlich auf Kopf und Oberkörper begrenzte, kurzdauernde Hauthyperämie. Das Kohlensäurebad, das Senfpflaster im Präcordium, die heissen Hand- und Fussbäder haben wahrscheinlich dieselbe Bedeutung.

Wie es uns scheint, herrscht zwischen der bisher üblichen wirksamen Therapie gegen Angina pectoris und der von uns vorgeschlagenen nur der Unterschied, dass die Hauthyperämie infolge der Lichtbadkur so ausserordentlich intensiv und hauptsächlich so ausserordentlich langdauernd ist.

Wenden wir uns nun von den theoretischen Betrachtungen zu den klinischen Beobachtungen, so liegt es in der Natur der Sache, dass zur Fällung eines zuverlässigen Urteils über den therapeutischen Wert der neuen Methode sehr zahlreiche Erfahrungen notwendig sind. Aber die vermeintlich schon jetzt zu beantwortende Frage ist die: Stimmen die am Krankenbett gemachten Beobachtungen mit der durch physiologische Experimente gewonnenen Kenntnis über die Wirkungen des chemischen Lichtbades und den daraus abgeleiteten Indikationen für die Anwendung desselben bei verschiedenen Krankheiten überein?

Eine Darlegung sämtlicher, bisher mit dem chemischen Lichtbad erreichten Resultate würde zu weit führen, und wir sollen uns deshalb im wesentlichen an eine einzelne Krankheitsform, Angina pectoris, halten. Da diese Benennung jedoch zum Teil auf verschiedenartige Krankheitsformen angewendet wird, wird es notwendig sein, ganz kurz zu präzisieren, was wir unter Angina pectoris verstehen, sowie hieran einzelne Bemerkungen über die Schwierigkeiten knüpfen, welche mit der Schätzung der bei diesem Leiden erzielten therapeutischen Resultate verbunden sind.

Seit Heberden[1]) 1768 die Bezeichnung: „Angina pectoris" einführte, hat man sie seit vielen Jahren für sozusagen alle anfallsweise auftretende Schmerzen im Präcordium benutzt und hierdurch ganz wesenverschiedene Krankheitszustände zu derselben Krankheitsform gerechnet. Besonders Huchard[2]) hat scharf und klar hervorgehoben, dass es eine Angina pectoris, die echte, oder richtiger die einzigste gibt, welche den Namen verdient, deren anatomische Basis eine an die Einmündungsstelle der Koronararterien lokalisierte Läsion der Aorta oder ein Leiden der Kranzarterien ist, welches eine Verengerung des Kalibers dieser Pulsadern, eine Verminderung des Lumens derselben zur Folge hat. Ganz anderer Natur sind die „Pseudo-Anginen", welche einer primären Störung der Funktion der cordialen Nerven zuzuschreiben sind, die bei Hysterie oder anderen Nervenkrankheiten auftreten oder durch Einwirkung von Giftstoffen, wie Nikotin und Kaffee hervorgerufen werden.

1) Heberden, Some account of a disorder of the breast. Transactions by the college of physicans of London 1768.

2) Huchard, Traité clinique des maladies du coeur et de l'aorte. Paris 1899.

Es entsteht nun die Frage, ob wir zwischen der echten arteriellen Angina und der funktionellen Pseudo-Angina die Differentialdiagnose stellen können. Diese Frage ist bekräftigend zu beantworten. Bei der echten Angina werden die Schmerzen durch Anstrengungen, sowie überhaupt durch alle erhöhten Anforderungen an das Herz hervorgerufen — doch auch während des Schlafes — sie sind in der Regel von kurzer Dauer, verschwinden schnell bei Ruhe. In Präcordium sind keine schmerzhaften Punkte, wenn sich kein sogenannter „état de mal" entwickelt hat. Bei der nervösen Pseudoangina gibt es zwischen Anstrengung und Schmerzausbruch keine Relation, die Anfälle dauern lange, und in der Regel sind in der Herzregion „points douloureux". Als sehr wesentliches, unterstützendes Moment ist danach das klinische Milieu zu nennen. Handelt es sich um eine Pseudoangina, so sind gleichzeitig Hysterie- oder Neurastheniesymptome vorhanden, während die echte Angina bei Patienten auftritt, bei denen Grund zur Befürchtung von Arteriosklerose vorliegt, oder wo sich sichere arteriosklerotische Läsionen, wie Aortenstenose oder -Insuffizienz, Hypertrophie und Dilatation des Herzens oder arteriosklerotische Degeneration des Myocardium nachweisen lassen.

Selbstverständlich kann es Fälle geben, in denen die Deutung schwer ist, — u. a. die sicher nicht so seltenen Fälle, wo es sich bei demselben Patienten um eine echte arterielle Angina und eine funktionelle oder toxische Pseudoangina handelt. Wir haben indessen nur auf die Fälle Rücksicht genommen, in denen die Abhängigkeit des anginösen Symptomkomplexes von einem Koronarleiden so unwiderlegbar zu sein schien, wie in den nachfolgenden, kurz referierten Beobachtungen.

1. L., Krankenhausverwalter. 56 Jahre. Hat Scarlatina mit Albuminurie, Diphtherie, Malaria und zahlreiche Anginen gehabt. Hat stark gelebt und vor 2 Jahren einen leichten Podagraanfall gehabt; häufig Schmerzen in den Gliedern, besonders in den Schultergelenken. Das Herzleiden begann vor 7 Jahren, ist jedoch erst in den letzteren Jahren stärker hervorgetreten. Das Hauptsymptom ist ein starker Druck quer über dem Präcordium, sobald er etwas schnell geht; er muss dann, bevor er weitergehen kann, eine Zeitlang stillstehen.

Kräftig gebaut; ausgeprägtes Emphysem; die Herztöne schwach; kein Misslaut. Scheuern im Knie- und Fussgelenk.

Diagnose: Angina pectoris levi gradu. Emphysema pulmonale. Arthritis urica.

Erhielt vom 9. III. bis 9. IV. 1906 ambulant 8 Lichtbäder. Der Zustand besserte sich schon nach den ersten Bädern. Konnte nach dem letzten lange Touren gehen und 4 Treppen steigen ohne Druck zu verspüren. Die Besserung hielt sich ca. 10 Tage, es entstand wiederum Druck, und der Patient erhielt vom 28. IV. bis 14. V. 4 Lichtbäder. Der Gang war dann schmerzlos. Da er einige Zeit danach wiederum Drucksymptome verspürte, erhielt er vom 22. VIII. bis 14. IX. 6 Lichtbäder, wonach die Druckempfindungen vollständig aufhielten. Hat sich später[1]) wohl befunden.

2. A., 66 Jahre, Etatsrat. 1878 eine recht bedeutende Hämatemese. Anfangs der 80er zunehmende dyspeptische Symptome. 1885 erster Anfall von Schmerzen im Präcordium, welche sich seitdem gehalten haben und namentlich bei Anstrengungen und Emotionen nach den Mahlzeiten auftraten. Ist 7 Mal in Karlsbad gewesen, und war sowohl bezüglich der dyspeptischen Leiden wie auch bezüglich der Schmerzen im Präcordium gute Wirkung zu verzeichnen; letztes Mal doch kein Effekt. 1900 Kohlensäurebäder in Medevi mit sehr geringer, zum Teil zweifelhafter Wirkung. In den letzten Jahren sind die Anfälle — welche typisch anginös sind und von Nitroglycerintabletten in hohem Grade günstig beeinflusst werden — häufiger und schwerer aufgetreten. Im Dezember 1905 begann er an Schnurren in linker Hand und etwas Schwächegefühl zu leiden — keine apoplektiförmige Attacke.

Macht einen sehr nervösen Eindruck. Das Herz zum Teil gedeckt. Die Töne dumpf; keine nachweisliche Erweiterung.

Diagnose: Angina pectoris. Arteriosclerosis cerebri.

Erhielt ambulant Lichtbäder, 9. IV., 20. IV., 24. IV. Nach dem zweiten befand er sich besser, konnte schnell Treppen steigen, und die Defäkation verursachte keine Schmerzen, was ihm in langer Zeit nicht passiert war. Nach dem dritten Lichtbad bekam er eine heftige Bron-

1) Nachtrag bei der Korrektur: Die Arbeit ist Anfang Februar 1907 eingeliefert.



chitis, weshalb die Kur unterbrochen, und er am 4. V. 06 entlassen wurde.

Vollständiges Wohlbefinden bis zum 23. Mai, da wiederum Anfallssymptome auftraten, die ihm das Gehen beschwerlich machten. Vom 23. Mai bis zum 11. Juni 5 geringere Schmerzensanfälle. In der letzten Hälfte im Juni verschlimmerte sich sein Zustand und wurde im Juli ganz wie vor der Kur. Erhielt vom 24. VIII. bis 26. IX. ambulant 10 Lichtbäder. Nach dem vierten entstand Wohlbefinden. Die Anfälle hörten auf, und der Patient konnte gehen ohne Nitroglycerintabletten zu benutzen.

In den folgenden Monaten fast schmerzfrei; die Schmerzen begannen wiederum, weshalb er eine neue Lichtbadkur durchzumachen gedenkt. Das Befinden ist doch jetzt bedeutend besser als vor einem Jahr.

3. H., 67 Jahre, Maler. Als junger Mann einen Ulcus induratum penis. Hat beständig an Obstipation gelitten. Sehr häufig rheumatoide Schmerzen in verschiedenen Regionen; vor 12 Jahren neuralgische Schmerzen im linken Arm. Die Krankheit dauerte 6 Wochen. Seit der Zeit etwas weniger Kräfte im linken Arm. Das jetzige Leiden begann vor 3 Monaten. Es begann mit einem Anfall drückender Schmerzen über dem Präcordium, welche bisweilen so heftig waren, dass der Patient sie mit „einem Griff einer glühenden Zange" vergleicht. Sie enden häufig im linken Arm, sind mit Erstickungsanfällen verbunden. Sie entstehen bei schnellem Gehen, Benutzung von W. C. usw., stellen sich jedoch auch häufig des Nachts ein.

Das Aussehen etwas senil. Das Herz ist fast lungengedeckt, aber doch sichtlich nach links erweitert. Erster Laut etwas unrein; über Aorta ein rauher, systolischer Misslaut; schwacher, aber deutlich diastolischer Misslaut bei linkem Sternalrand. Die Herzaktion zu Zeiten etwas unregelmässig. Die Radialarterien rigid. Der Puls celer, die Kruralarterien sehr rigid; hier keine unzweifelhafte Celerität.

Diagnose: Arteriosclerosis universalis, Insufficientia aortae. Angina pectoris.

Der Patient, der auf der „Hospitalabteilung des Lichtinstitutes" lag, erhielt vom 29. VI. bis zum 2. VIII. 8 Lichtbäder. Unmittelbar vor dem ersten Bad ein anginöser Anfall, der während des Bades aufhörte. Gab nach dem Bade an, leichter und freier zu gehen. Hatte in den folgenden Tagen wiederholt Schmerzanfälle. Jedoch nach dem dritten Lichtbad nur drückende Gefühle über dem Präcordium beim Gehen. Auch diese verschwanden während der Kur, und er befand sich bei der Entlassung vollständig wohl, konnte ohne irgend welche Beschwerden Treppen steigen, und dieser Zustand hat sich bis jetzt gehalten.

4. B., Arzt, 63 Jahre. 1873 Erysipelas; später 3 Recidive. Vor 20 Jahren eine Bronchopneumonie. Als junger Mann sehr starker Raucher, seit 1873 mit Rücksicht auf Tabak fast Abstinenzler. In den letzten 5—6 Jahren etwas Atembeschwerden. Vor gut einem Jahr traten anfallsweise auftretende, namentlich von Bewegungen hervorgerufene Schmerzen im Präcordium hinzu. Sie genieren ihn sehr in seiner Praxis. Wenn er viele Treppen gestiegen ist, muss er häufig, um nach Hause zu gelangen, einen Wagen nehmen. Die Schmerzanfälle treten nicht in der Nacht auf. Nitroglycerin hat keine sonderliche Besserung zur Folge gehabt. Das Mittel verursacht unangenehmen Druck im Kopf.

Er sieht älter aus, als er ist. Etwas Emphysem. Herztöne dumpf.

Diagnose: Angina pectoris.

Erhielt vom 24. X. 06 bis zum 11. I. 07 ambulant 12 Lichtbäder. Nach dem dritten Lichtbad trat eine sehr manifeste Besserung ein, so dass der Patient seiner sehr ausgedehnten Praxis, welche ihn zwang, sich jeglicher Witterung auszusetzen, ohne Schwierigkeit nachgehen konnte; einmal musste er einen langen Weg im Schneegestöber gehen, was keine präcordialen Schmerzen zur Folge hatte.

Analysieren wir nun diese Krankengeschichten, so kann nicht der geringste Zweifel über die Diagnose: echte Angina pectoris herrschen; die Symptome waren ganz typisch; alle 4 Patienten waren ältere Leute. Der erste Patient hatte sehr stark gelebt und war Arthritiker; der zweite hatte wohl unzweifelhafte Arteriosklerosis cerebri-Symptome; der dritte Symptome einer leichten Aorteninsuffizienz, während der vierte praecos senil war.

Dass während und nach der Lichtbadkur im Befinden eine sehr bedeutende Besserung entstehen kann, geht deutlich und unzweifelhaft aus den Krankengeschichten hervor. Wegen der Wichtigkeit der Frage erachten wir es als notwendig, die von uns gezogenen Schlüsse zu begründen: Dass die Lichtbäder kraft ihrer eigentümlichen physiologischen Wirkung die sehr auffällige Besserung hervorgerufen haben, indem wir ganz kurz die gewöhnlich vorkommenden Ursachen zu den so häufigen therapeutischen Fehlschüssen durchgehen.

Es kommt bekanntlich häufig vor, dass eine unzweifelhafte Besserung eines krankhaften Zustandes den angewendeten Mitteln zugeschrieben wird, während sie ganz einfach auf den natürlichen Verlauf der Krankheit zurückzuführen ist. Es soll gerne eingeräumt werden, dass die anginösen Patienten bessere und schlechtere Perioden haben — bisweilen mit, häufig ohne nachweisliche Veranlassung. Bei allen 4 Patienten wurde indessen ein im ganzen sehr konstanter Krankheitszustand konstatiert; keiner derselben hatte früher Remissionen gehabt, welche sich nur annähernd mit dem nach der Kur eingetretenen Zustand vergleichen liessen, und es lässt sich daher mit Sicherheit behaupten, dass diese die Besserung hervorgerufen hat.

Nicht so selten misst man einem Mittel die Ehre für die Besserung bei, während sie mit Recht anderen Einwirkungen zuzuschreiben ist. Derart wirken bekanntlich Brunnenwasser am besten an Badeorten und Nervina entfalten einen stärkeren Effekt auf Patienten, die sich in einer Nervenklinik aufhalten. Es ist daher hervorzuheben, dass sich nur der eine Patient während der Kur im Krankenhaus aufhielt, sowie dass die Fälle „therapeutisch rein" sind, indem kein anderes Mittel als Lichtbäder benutzt wurde.

Ein Moment, dessen Einfluss schwer zu beurteilen ist, dem man bald grosse, bald geringere Bedeutung beigemessen hat, ist die Suggestion. Mehrere der Patienten gingen indessen mit nicht geringem Misstrauen zur Kur und während derselben bestrebten sich die Aerzte, eine suggestive Einwirkung zu vermeiden. Hiermit soll selbstverständlich nicht gesagt werden, dass die Kur nicht suggestiv wirkt. Sehr viel — u. a. die von Kurpfuschern ab und zu erzielten Resultate — deutet darauf, dass die indirekte, nicht unmittelbar angestrebte Suggestion, häufig reichlich so wirksam wie die bewusst angestrebte ist. Jedoch kann man dem suggestiven Moment dennoch nur eine ganz geringe Bedeutung beimessen, weil keine Beobachtungen vorliegen, welche für die Möglichkeit einer wirksamen suggestiven Behandlung bei echter Angina pectoris sprechen, und weil eine solche an und für sich in Anbetracht der Genese des Leidens als ausgeschlossen zu betrachten ist. Es ist zweifellos richtig und treffend, wenn verschiedene Verfasser Angina pectoris „das intermittierende Hinken des Herzens" genannt haben, und derart die anginösen Anfälle mit den Schmerzen verglichen, welche beim Gehen durch arteriosklerotische Verengerungen der Arterien der Unterextremitäten hervorgerufen werden, ein Leiden, das erst von Charcot[1]), später ausführlich von Erb[2]) unter dem Namen: „Dysbasia intermittens angiosclerotica" beschrieben ist. Sicherlich wird kein Therapeut der Suggestion sonderliche Bedeutung als Mittel gegen die Symptome der Arteriosklerose in den Unterextremitäten beimessen, und logisch muss man schliessen, dass sie ebenfalls bei der Bekämpfung der Störungen, die der Sklerose in den Koronararterien zuzuschreiben sind, keine hervortretende Rolle spielen kann.

Eine kritische Beurteilung der mitgeteilten 4 Krankengeschichten ergibt dann als Resultat, dass die Besserung direkt von den chemischen Lichtbädern hervorgerufen ist. Hiermit stimmt, dass bei den 2 Patienten, wo sich das Befinden nach einiger Zeit verschlechtert hatte, bei der Wiederaufnahme der Kur wiederum Wohlbefinden erzielt wurde. Und diese Anschauung wird unzweifelhaft durch die gewonnenen Erfahrungen bei der Behandlung 22 anderer Fälle von Angina pectoris mit chemischen Lichtbädern bekräftigt.

Zu diesen gehörten zum Teil leichte, in der Entstehung begriffene, zum Teil schwere inveterierte Formen. Bei einigen Patienten waren die anginösen Anfälle das einzigste sichere Symptom des Herzleidens, andere hatten gleichzeitig Klappen-

---

1) Charcot, Sur la claudication intermittente dans un cas d'oblitération complète de l'une des artères iliaques primitives. Comptes rendus et mémoires de la société de biologie. 1858.

2) Erb, Ueber das intermittierende Hinken und andere nervöse Störungen infolge von Gefässerkrankungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. 1888.

fehler-Symptome oder starke Degeneration des Myocard, wiederum andere Komplikation mit Nephritis, Aneurysma aortae usw. Das Resultat der Kur war in Uebereinstimmung hiermit etwas verschieden. In mehreren Fällen wurde sozusagen vollständiges Wohlbefinden erzielt, in anderen eine moderate, länger dauernde Besserung, bei einigen Patienten nur eine vorübergehende Besserung. Nur in einem einzigen Falle war das Resultat negativ. Diese vereinzelt vorkommenden negativen Kurresultate dürfen in uns selbstverständlich mit Rücksicht auf die Beurteilung der positiven keine Zweifel erwecken; denn es gibt sicherlich kein einzigstes Mittel, das in allen Fällen einer bestimmten Krankheitsform positiv wirkt.[1])

Die vorliegenden Erfahrungen über den therapeutischen Effekt der Lichtbäder bei Angina pectoris vera stimmen dann vollständig mit unserer Kenntnis über die physiologische Wirkung des Eingriffs und den oben entwickelten theoretischen Betrachtungen überein, und einen weiteren Stützpunkt für die Richtigkeit des theoretischen Raisonnements und der Deutung der bei Angina pectoris observierten Kurresultate erhält man durch eine Reihe anderer Beobachtungen, welche hier eben berührt werden sollen.

Es muss angenommen werden, dass die eigentümliche Einwirkung der Lichtbäder die Zirkulationsverhältnisse — wie oben hervorgehoben — nicht nur bei Angina pectoris, sondern auch bei anderen Formen organischer Herzaffektion günstig beeinflussen kann. Eine lange Reihe Beobachtungen haben uns da auch gezeigt, dass diese Vermutung voll und ganz zutrifft.

Das chemische Lichtbad wird selbst von ziemlich hart angegriffenen Patienten überraschend gut vertragen; es kann — wie jedes andere wirksame Mittel — ab und zu nicht gewünschte Ausschläge, „Nebenwirkungen", geben. Relativ häufig klagen die Patienten — zu derselben Zeit wo das Erythem voll entwickelt ist — über Schwindel, Uebelkeit, allgemeines Unbehagen, Symptome, welche doch gewöhnlich ziemlich schnell verschwinden. Dieselben sind wohl unzweifelhaft einer relativen Gehirnanämie zuzuschreiben, und wir sehen, dass die vom Lichtbad hervorgerufene Veränderung der Zirkulationsverhältnisse, welche auf die Arbeitsbedingungen des Herzens günstig influieren, ab und zu auf den Funktionszustand anderer Organe störend wirken — was ja auch von vornherein zu erwarten war.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der Harnkrankheiten.

Von

Dr. Julius Vogel-Berlin.

(Aus der Klinik und Poliklinik für Harnkrankheiten der Herren Professor Posner und Dr. J. Cohn.)

Ueber Anurie.

Als Anurie wird ein Zustand bezeichnet, der durch das Versiegen der Harnabsonderung gekennzeichnet ist. Er kann hervorgerufen werden durch Erkrankungen verschiedenen Ursprungs und Charakters. Wir haben es also mit einem Symptom zu tun, das einer ganzen Anzahl von Krankheitsbildern eigentümlich ist. Seine Ursache zu erkennen bedeutet oft für den Arzt eine Aufgabe von allerhöchster Schwierigkeit. Für den Patienten schafft das Eintreten der Anurie immer eine sehr ernste Situation, das ganze Krankheitsbild wird beherrscht von diesem beängstigenden Symptom, und so scheint es wohl berechtigt, dem als Anurie bezeichneten Zustand eine eigene Besprechung zu widmen. Es ist selbstverständlich, dass scharf zu unterscheiden ist zwischen Harnverhaltung und Anurie, dass diese Bezeichnung nur dann angewandt werden darf, wenn erweislich sich kein Urin in der Blase befindet. Sie ist also nach medizinischem Sprachgebrauch nur dann zutreffend, wenn entweder überhaupt kein Urin gebildet wird oder wenn der Abfluss aus dem oberhalb der Blase gelegenen Harnabschnitt gehindert ist. Diese Zustände zu unterscheiden ist mit den gewöhnlichen diagnostischen Mitteln in der Regel nicht möglich. Die Einteilung der verschiedenen Formen der Anurie dürfte zweckmässig nach folgenden Gesichtspunkten erfolgen: Es wäre abzuhandeln die durch Störungen in der Blutzirkulation verursachte Anurie, die Anurie bei entzündlich-degenerativen Prozessen in den Nieren, die Obstruktionsanurie (Steine, Tumoren, Strikturen des Ureters, Traumen etc.) und endlich die Anurie aus nervösen Ursachen.

Es kann nicht verwunderlich erscheinen, dass über die Aetiologie mancher Formen von Anurie Unklarheit herrscht, wenn wir bedenken, dass die physiologische Forschung noch nicht einmal über die Entstehung des Harnes völlig im Klaren ist, dass noch alte Streitfragen der Lösung harren. Der Vorgang der Harnabsonderung ist ein recht komplizierter, Filtration, Osmose und — wie man wohl als sicher annehmen darf — aktive Sekretion der Nierenepithelien sind daran beteiligt. Diese Faktoren sind mehr oder weniger abhängig von dem Blutdruck, der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes und seinem Sauerstoffgehalt. Die Menge des Nierenfiltrates wird bestimmt durch den im Glomerulussystem herrschenden Druck, der seinerseits in direktem Zusammenhang steht mit dem Aortendruck, mithin mit der Herztätigkeit selbst. Wir wissen aus dem Tierexperiment sowohl als auch aus hundertfältiger Erfahrung am Krankenbett, dass die Harnsekretion aufhören muss, sobald der Aortendruck unter ein gewisses Minimum (bei einem mittelgrossen Hunde ca. 40 mm Hg) sinkt. Wegen mangelnden Druckes lässt die Filtration nach oder hört ganz auf, ebenso die aktive Sekretion der Nierenepithelien, diese zum Teil infolge der ungenügenden Ernährung, zum Teil auch wegen des fehlenden Sauerstoffreizes. So kann es bei allen Herzerkrankungen, die mit Zirkulationsstörungen einhergehen, zum Versiegen der Harnabsonderung kommen, zumal noch einige weitere schädigende Momente bei ungenügendem Blutstrom zu berücksichtigen sind. Die durch die Stauung zurückgehaltenen Blutmassen wirken an sich schädigend durch die Kohlensäureüberladung und durch ihren Druck auf das sehr empfindliche Nierengewebe; abgesehen davon aber setzen sie dem Blutstrom, der schon unter normalen Verhältnissen in den Nieren einen sehr grossen Widerstand zu überwinden hat, wenn er geschwächt ist, ein unüberwindliches Hindernis entgegen, zumal die Ausdehnungsfähigkeit dieser Organe infolge des Vorhandenseins der fibrösen Kapsel eine beschränkte ist. So kann bei Zurückhaltung grösserer Blutmengen der intrarenale Druck bis zu einer ganz gewaltigen Höhe ansteigen.

Dasselbe kann eintreten, wenn die Kreislaufstörung nicht durch eine Erkrankung des Herzens oder der Blutgefässe verursacht ist, sondern wenn irgendwelche Organe durch Verlagerung oder Vergrösserung oder auch Geschwülste die Zirkulation beeinträchtigen. Tumoren der Abdominalorgane, bei Frauen namentlich grosse Ovarialtumoren, können zu einer Störung der Nierenfunktion führen. Gefürchtet ist die in den späten Stadien der Schwangerschaft auftretende Anurie, die zur Eklampsie führt. Mag auch die durch den vergrösserten Uterus bewirkte Zirkulationsstörung nicht als einziges ursächliches Moment anzusprechen sein, so scheint es doch zweifellos, dass sie bei der Entstehung dieser gefürchteten Krankheit eine wichtige Rolle spielt. Für diese Ansicht spricht, dass dem eklamptischen Anfall keineswegs

---

1) Nachtrag bei der Korrektur: Bis zum 15. August sind weitere 18 Fälle von Angina pectoris mit Lichtbädern behandelt worden; alle mit positivem Resultat.

immer nephritische Erscheinungen vorausgegangen zu sein brauchen, vielmehr ist, wie Olshausen (Schröder's Handbuch der Geburtshilfe) betont, der Sektionsbefund in dieser Hinsicht sehr oft völlig negativ. Es findet sich eben nur hochgradige Stauung der Abdominalorgane. Eine weitere Stütze der hier vertretenen Anschauung bildet die ebenfalls von Olshausen stammende Angabe, dass Zwillingsschwangerschaft in gewissem Grade zur Eklampsie disponiere. Dass die hierdurch bedingte ungeheure Ausdehnung des Uterus ein sehr bedeutendes Zirkulationshindernis im Bereich der Nierengefässe darstellt, ist ja selbstverständlich.

Ein häufiges Ereignis ist das Auftreten der Anurie im Verlaufe der entzündlich-degenerativen Nierenerkrankungen. Gedenken wir zunächst der acuten hämorrhagischen Nephritis, als deren Typ die Scharlachnephritis bezeichnet werden kann. Die anatomischen Veränderungen sind hier derart, dass das Aufhören der Harnabsonderung nicht verwunderlich erscheint. Die ganzen Nieren sind durchsetzt von Blutungen und vor allem sind die Harnkanälchen thrombosierten Gefässen vergleichbar, vollgestopft mit Blutgerinnseln und geronnenen Eiweissmassen, so dass auch dort, wo die Epithelien noch funktionsfähig wären, eine Harnabscheidung unmöglich ist. Man könnte geradezu von einer intrarenalen Retention sprechen. Indessen kommt es bei dieser Erkrankung in der Mehrzahl der Fälle zur Heilung, die Nierenepithelien regenerieren, die Blut- und Eiweissmassen werden teils resorbiert, teis hinausgeschwemmt und die Nieren nehmen ihre Funktion wieder auf. Ausgeschlossen dagegen ist ein solcher Verlauf bei der chronisch-indurativen Nephritis, der sogenannten Schrumpfniere. In diesem Falle bedeuten die Anurie und die in ihrem Gefolge auftretende Urämie das Endstadium, welches sich allerdings recht lange hinziehen kann. Hier, wo das der Harnbereitung dienende Gewebe auf ein Minimum reduziert ist, kann eine Heilung nicht mehr eintreten. Das gleiche ist der Fall bei allen anderen Affektionen, die eine Zerstörung des Nierengewebes bewirken, seien es nun bakterielle Entzündungen, die zu einer eitrigen Einschmelzung führen, oder Geschwulstbildungen, die eine völlige Umwandlung der normalen Nierensubstanz in Tumormasse oder cystische Hohlräume zur Folge haben. Es gehört nicht zu den Aufgaben dieser Zeilen, eine eingehende Besprechung der Nierengeschwülste zu liefern, da im grossen und ganzen die verschiedenen Formen in ihren klinischen Symptomen keine Unterschiede aufweisen. Ihnen allen ist eben die Eigentümlichkeit gemeinsam, dass es in ihrem Verlauf zur Anurie kommen kann — nicht muss —, ohne dass dieses Symptom Eigenschaften aufwiese, die für die eine oder andere Geschwulstform charakteristisch wäre.

Wir kommen nun zu denjenigen Erkrankungen, bei welchen die Anurie nicht durch das Aufhören der Harnabsonderung hervorgerufen wird, sondern dadurch, dass der Abfluss in irgend einem Teil der Harnwege behindert ist. Am häufigsten begegnen wir den Steinerkrankungen der Nieren. Ein Konkrement kann in jedem Abschnitt des Harnleiters stecken bleiben und ihn verstopfen. Wenn, wie es nicht selten der Fall, die Affektion doppelseitig oder die zweite Niere durch früher überstandene Erkrankungen oder Missbildung entweder funktionsunfähig oder aber durch angeborenen Mangel überhaupt nicht vorhanden ist, lässt sich die Entstehung der Anurie leicht erklären. Dagegen stösst das Verständnis auf Schwierigkeit, wenn eine funktionsfähige zweite Niere vorhanden ist. Allgemein werden jetzt in diesen Fällen für das Versiegen der Harnabsonderung reflektorische Einflüsse verantwortlich gemacht, die ihren Ausgang von der erkrankten Niere nehmen. Es wird später ausführlich von dieser reflektorischen Anurie die Rede sein. In seltenen Fällen können auch Blut- oder Eitergerinnsel in gleicher Weise wie ein Stein den Harnleiter verstopfen. Strikturen der Ureteren sind seltene Vorkommnisse, doch machen auch sie gelegentlich den Harnabfluss unmöglich. Bei allen diesen Erkrankungen kommt es zur Anurie namentlich dann, wenn sich eine unter hohem Drucke stehende Hydronephrose entwickelt hat. Eine solche scheint, ebenso wie mit dem Nierenparenchym in direktem Kontakt stehende Nierenbeckensteine, einen besonders starken Reiz auszuüben, der leicht auf das zweite Organ überspringt. Nicht selten verursacht eine stark bewegliche Niere durch Herabsinken eine Abknickung ihres Ureters. Bei solchen anfallsweise auftretenden Attacken ist Oligurie eine regelmässige Begleiterscheinung, doch kommt es auch gelegentlich zu einer totalen Anurie, die ebenfalls als eine reflektorische aufzufassen ist. Nicht unerwähnt bleiben soll eine seltene Anomalie der Harnleiter, die auch ein hochgradiges Abflusshindernis für den Harn bilden kann. Es sind die Ureterklappen. Sie sitzen am Uebergang des Nierenbeckens in den Harnleiter. Sie kommen angeboren vor, sind aber nach Israel in der Mehrzahl der Fälle erst in späterem Alter entstanden, und zwar, wie er meint, durch ungleichmässige Ausdehnung der Nierenbeckenschleimhaut bei intermittierenden Hydronephrosen, die durch Nierensenkung entstanden sind. Eine weitere Missbildung des Harnleiters — cystenartige Erweiterungen seines Blasenteils — führen allerdings zu Störungen in der Harnentleerung, doch ist — soweit uns bekannt — eine wirkliche Anurie aus diesem Anlass noch nicht beobachtet worden. Viel eher besteht diese Möglichkeit bei Geschwülsten, die ihren Sitz im Ureter haben. Sie sind selten und fast ausnahmslos Metastasen von Tumoren des Nierenbeckens oder der Niere selbst. Ueber primäre Geschwulstbildungen in den Harnleitern ist so gut wie nichts bekannt.

Unter den nervösen Störungen der Harnabsonderung spielt die schon mehrfach erwähnte reflektorische Anurie die wichtigste Rolle. Die Hypothese solchen Vorkommnisses war nicht zu umgehen bei der Erklärung der kalkulösen Anurie, die, wie operative Erfahrungen und solche am Sektionstisch lehrten, nur zum Teil durch doppelseitige — nach der bekannten Statistik von Küster unter 764 Fällen 90 mal — meist durch einseitige Harnleiterverstopfung hervorgerufen wird. Hervorragenden Anteil an der Klarstellung dieser Verhältnisse hat Israel gehabt. Heute können Zweifel darüber nicht mehr bestehen, dass von einer erkrankten Niere aus die zweite gesunde in bezug auf ihre Sekretionstätigkeit beeinflusst wird. In letzter Zeit hat namentlich Rovsing auf diese Tatsache hingewiesen und sie als die vornehmste Fehlerquelle der Kryoskopie bezeichnet. Er hat in zahlreichen Fällen operiert, obwohl die kryoskopische Harn- und Blutuntersuchung schlecht ausgefallen war. Er fand, dass in diesen Fällen die zurückbleibende Niere nach Entfernung der erkrankten einen reichlicheren und besser zusammengesetzten Harn lieferte als vor der Operation. Es fragt sich, ob angesichts dieser Tatsachen die Bezeichnung „reflektorische Anurie" eine glückliche und vollkommen richtige ist, da es sich doch offenbar nicht nur um nervöse, sondern zum Teil um eine toxische Beeinflussung des gesunden Organs durch Zerfallsprodukte des Stoffwechsels handelt, die mangels Ausscheidung durch die erkrankte Niere auf dem Wege der Blutbahn auf die Gegenseite gelangen. Andererseits ist nicht zu bezweifeln, dass durch einseitige Reizung der Nierennerven sehr erhebliche Störungen in der Harnabsonderung auf der Gegenseite verursacht werden können. Eine diesbezügliche Beobachtung Israel's besitzt geradezu die Beweiskraft eines Experiments. Bei einer jungen Frau war wegen intermittierender Hydronephrose die Nephrektomie vorgenommen worden. Im Anschluss an die Operation stellte sich eine hochgradige Oligurie ein, die auf eine mechanische Reizung des Nierenstumpfes auf der operierten Seite zurückzuführen war.



Beim Verbandwechsel erwies sich das zur Drainage verwendete Gummirohr als zu lang. Es hatte einen Druck auf den Stumpf ausgeübt, und nach der Kürzung des Drains stellte sich eine Harnflut bis zu 3000 ccm in 24 Stunden ein, die dann bald zur normalen Ausscheidungsmenge zurückging. Diese Beobachtung ist von besonderer Wichtigkeit, weil die hier künstlich — wenn auch unabsichtlich — geschaffenen Bedingungen auch ohne unser Zutun vorkommen können. Es besteht die Möglichkeit, dass abdominale Tumoren und namentlich der gravide Uterus in ähnlicher Weise auf einen oder gar beide Nierenstiele drücken können, und man wird daher auch diesen Faktor für die Erklärung der Anurie in der Gravidität heranziehen müssen.

Wenn hier darauf hingewiesen wurde, dass infolge einseitiger Nierenerkrankung entstandene Oligurie oder Anurie durch Entfernung des funktionsunfähigen Organs behoben werden kann, so darf andererseits nicht unerwähnt bleiben, dass auch gegenteilige Beobachtungen vorliegen, wonach gerade nach einer Nephrektomie sich Anurie eingestellt hat. Auch diese ist als reflektorische gedeutet worden. Dass in diesen Fällen Reflexvorgänge eine Rolle spielen können, ist allerdings wahrscheinlich. Trotzdem wird man hier nicht ohne weiteres von einer „reflektorischen Anurie“ sprechen können, denn für die Erklärung dieser Tatsache kommen eine Reihe von Vorgängen in Frage. Ausser dem Operationschok ist der Umstand zu berücksichtigen, dass durch die Ausschaltung eines so grossen Gefässgebietes, wie es bei einer Nierenexstirpation der Fall ist, plötzlich hochgradige Aenderungen im Gesamtblutdruck hervorgerufen werden, die naturgemäss in besonderem Maasse die zurückgebliebene Niere belasten. Ferner sei auch darauf hingewiesen, dass wir absolut zuverlässige Mittel, die Funktionstüchtigkeit einer Niere zu erweisen, zurzeit noch nicht besitzen, somit liegen auch diagnostische Irrtümer im Bereich der Möglichkeit, es sei denn, dass die organische Intaktheit der zurückgelassenen Niere durch die Sektion erwiesen ist. Besondere Schwierigkeiten bieten dem Verständnis solche Fälle, bei welchen die Anurie im Anschluss an abdominale Operationen, ohne dass ein Eingriff an den Nieren vorgenommen wäre, sich eingestellt hat. Es kann nicht befriedigen, auch hier wieder allein den Operationschok und plötzliche wesentliche Kreislaufänderungen, die z. B. bei Tumorenexstirpationen ebenfalls in Frage kommen, für die Erklärung heranzuziehen. Wir haben aber noch einen Faktor zu berücksichtigen, der bei jeder Operation von Wichtigkeit ist, nämlich die Einwirkung des zur Narkose gebrauchten Anästheticums auf die Nieren. Wir wissen aus zahlreichen Untersuchungen der letzten Jahre, dass Chloroform sowohl wie Aether die Nieren schädigen und die Harnabsonderung erheblich beeinflussen. Diese Schädigung äussert sich in erhöhtem Maasse, wenn die Nieren schon vor der Operation nicht intakt waren. So dürfte manche Anurie, die nach einer Operation an den Nieren, aber auch an anderen Organen auftritt, nicht als reflektorische, sondern als toxische zu deuten sein.

Sicher ist, dass durch Reizung der Ureterschleimhaut auf nervösem Wege Beeinflussungen der Harnabsonderung erfolgen können, die in der Tat als Reflexvorgänge gedeutet werden müssen. Jeder, der sich häufiger mit dem Katheterismus der Ureteren befasst, kennt und fürchtet die im Anschluss an diesen Eingriff bisweilen auftretende Oligurie oder Anurie, welche — ebenso wie die gelegentlich sich einstellende reflektorische Polyurie — es unmöglich macht, ein klares Bild von der Funktionstüchtigkeit der zu untersuchenden Niere zu gewinnen. Vereinzelte Beobachtungen scheinen darauf hinzudeuten, dass auch durch heftige Reizung der Blasenschleimhaut reflektorischer Stillstand der Nierentätigkeit hervorgerufen werden kann. Zwischen den Nieren und der Blase bestehen sehr nahe nervöse Beziehungen, welche zur Auslösung von Reflexvorgängen zwischen diesen Organen führen können. Guyon hat sie je nach der Richtung ihres Verlaufs als reno-vesicale oder vesico-renale bezeichnet. Die letzteren wären als Ursache einer von der Blase aus erzeugten Anurie anzusprechen. Eine interessante hierhergehörige Beobachtung stammt eben von Guyon. Ein Patient, welcher an einer alten hämorrhagischen Cystitis litt, wurde mit Instillationen von Arg. nitric. behandelt. Nach mehrfacher Anwendung einer Lösung von 4 : 100 trat plötzlich ohne irgend welche Anzeichen einer Nierenerkrankung eine Anurie auf, welche 3 Tage hindurch andauerte. Es stellte sich später heraus, dass der Patient bereits früher einmal nach Behandlung mit Silbernitratlösung einen gleichen Anfall überstanden hatte. Noch interessanter ist ein Fall, über welchen kürzlich Grund in der Münchener med. Wochenschrift berichtet hat. Hier war zum Zwecke der Kystoskopie die Blase mit 200 ccm Flüssigkeit angefüllt worden, nachdem man vorher Indigokarmin injiziert und Blaufärbung des Urins festgestellt hatte. Während der Kystoskopie konnte aus keinem Ureter Harnaustritt beobachtet werden, ein Zustand, welcher 25 Minuten hindurch andauerte. Erst als der Füllungsgrad der Blase vermindert wurde, nahm der linke Ureter — die rechte Niere war tuberkulös — seine Tätigkeit wieder auf.

Ein heikles Thema ist die hysterische Anurie. Ihr Vorkommen ist von hervorragenden Forschern wie Charcot, Leube und anderen festgestellt worden und gilt als sicher. Eben so sicher aber ist, dass diese Erkrankungsform eine Seltenheit ersten Ranges darstellt. Die Diagnose „hysterische Anurie“ darf daher nur mit grösster Vorsicht und Reserve gestellt werden, wenn jede andere Ursache für den Stillstand der Nierentätigkeit mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Entstehung dieser Anomalie ist, wie so viele bei der Hysterie auftretende Erscheinungen, noch in Dunkel gehüllt. Man führt sie zurück auf Störungen der vasomotorischen und sekretorischen Nerven, auch spastische Contracturen der Uretermuskulatur sollen mit im Spiele sein. Am Bekanntesten ist ein von Charcot beobachteter Fall, in welchem nach 11 tägiger Anurie Heilung eintrat. Im übrigen gilt die Prognose bei dieser hysterischen Erkrankung durchaus nicht als zweifellos günstig.

Wir haben noch jener Störungen der Harnabsonderung zu gedenken, die im Verlaufe von Vergiftungen zur Beobachtung kommen. Sie können nicht von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus betrachtet werden, da der Weg ihrer Entstehung naturgemäss von der Wirkungsweise des auslösenden Agens bestimmt wird. Es gibt Gifte, die schwere entzündliche, auch degenerative Veränderungen in den Nieren hervorrufen und wieder andere, die in erster Linie auf das Nervensystem wirken. Bei einer ganzen Anzahl, wie z. B. bei der chronischen Bleivergiftung, ist eine Kombination dieser beiden Wirkungen in Betracht zu ziehen. Jedenfalls sind bei Vergiftungen nur solche organische oder nervöse Veränderungen die Ursache der Anurie, welche schon bei Erwähnung anderer Krankheitsbilder besprochen worden sind.

Die Zeitdauer, bis zu welcher der menschliche Organismus den Mangel jeglicher Nierenausscheidung ertragen kann, schwankt innerhalb recht weiter Grenzen. Zuweilen tritt der Tod nach wenigen Stunden ein, während andererseits sogar eine Frist von 30 Tagen beobachtet worden ist. Die Schwere des Krankheitsbildes und der Verlauf wird bestimmt durch das frühere oder spätere Einsetzen der Urämie, des Schwestersymptoms der Anurie. Die Ueberladung des Blutes mit harnfähigen Substanzen und dadurch verursachte allgemeine Harnvergiftung kann sich schon sehr bald nach dem Aufhören der Nierentätigkeit bemerkbar machen, sie kann aber auch erst nach einer Reihe von Tagen auftreten. Bemerkenswerte Unterschiede ergeben sich hier zwischen den durch Obstruktion der Harnwege verursachten

Formen der Anurie und den bei Niereninsuffizienz auftretenden. Bei diesen pflegt die Urämie viel schneller einzusetzen als bei jenen. Sie bedeutet den Beginn der völligen Funktionsunfähigkeit der Nieren, bei den acuten Entzündungen also den Zeitpunkt, wo die gesamten Organe von dem Prozess ergriffen, von Blutungen und Exsudaten durchsetzt sind, bei den chronischen beweist sie, dass das Harn bereitende Gewebe bis auf winzige Reste zugrunde gegangen ist. Wenn man annimmt, dass den Nieren ebenso wie anderen drüsigen Organen die Funktion der sogenannten inneren Sekretion zukommt — wozu man unserer Ansicht nach vollauf berechtigt ist —, so leuchtet es ein, dass auch diese mit Eintritt der geschilderten Organveränderungen erloschen sein muss. Ist dagegen die Anurie verursacht durch die Unmöglichkeit des Harnabflusses aus dem Nierenbecken oder den Harnleitern, so bleibt die innere Sekretion noch längere Zeit hindurch erhalten, da die Nierensubstanz selbst häufig nur zum geringen Teil verändert ist, zumal wenn der Prozess etwa einseitig ist. Erst durch die Anurie, durch den erhöhten intrarenalen Druck etc. treten allmählich schwerere Schädigungen des Parenchyms ein.

Aus den hier angestellten Erwägungen ergeben sich von selbst die Anhaltspunkte für die Prognose; da sie naturgemäss abhängig ist von dem Grundleiden. Am schlechtesten ist sie dort, wo es sich um ausgedehnten Untergang von Nierengewebe handelt, also in späten Stadien der chronischen Nephritis, der bakteriellen Nierenentzündungen und Nierentumoren. Bei den akuten Formen der Nephritis ist die Prognose der Anurie sehr ernst, aber nicht ganz aussichtslos. Bei der zirkulatorischen Anurie ist sie abhängig von der Reservekraft des Herzens. Am günstigsten liegen in der Regel die Verhältnisse in den Fällen, wo ein Abflusshindernis des Urins vorliegt, ohne dass es bereits zu hochgradigen Zerstörungen in den Nieren gekommen ist. Hier hängt die Prognose in erster Linie ab von dem Zeitpunkt des operativen Eingriffs, der allein Rettung bringen kann; je früher dieser erfolgt, desto günstiger sind die Chancen für die Heilung.

Auch die interne Therapie hat zuweilen recht gute Erfolge zu verzeichnen. Wenn zirkulatorische Störungen vorliegen, behauptet die Digitalistherapie ihre altangestammten Rechte. Man wird sie unterstützen durch ein gutes Diureticum. Von Mitteln dieser Art sei ausser dem Diuretin namentlich das Theocin-Natrium aceticum genannt, das bei günstig gearteten Fällen oft eine erstaunlich gute Wirkung entfaltet. Das früher von manchen Seiten warm empfohlene Kalomel, mit welchem zuweilen recht gute Erfolge erzielt wurden, ist wegen der Gefahr der Quecksilberintoxikation fast gänzlich verlassen worden. — Bei der im Verlruf der chronischen Nephritisformen sich einstellenden Anurie leistet der Aderlass gute Dienste, wenn überhaupt die Möglichkeit eines therapeutischen Erfolges vorliegt. Ob man die Blutentziehung an der Armvene vornimmt oder, wie Baccelli vorzieht, an der Vene des Fussrückens, wird für den Erfolg bedeutungslos sein. Oft gelingt es nicht, trotz sich bessernder Herztätigkeit und dadurch sich dokumentierender, erhaltener Reservekraft des Herzmuskels, die Diurese in Gang zu bringen. In solchen Fällen mag man, von der Erwägung ausgehend, dass der in den kongestionierten Nieren schon ohnehin stark vermehrte Blutdruck noch erhöht wird durch die starre fibröse Kapsel, sich zu der von Endebohls empfohlenen operativen Entkapselung der Nieren entschliessen, um günstige Zirkulationsbedingungen zu schaffen. Wenigstens lässt sich von diesem Standpunkte aus die theoretische Berechtigung des Eingriffs verteidigen. — Nur selten wird man es wagen, die Operation in einer Sitzung doppelseitig auszuführen, aber auch nach einseitiger Operation sind von manchen Seiten gute Erfolge berichtet worden. Immer aber wird man sich vor Augen halten müssen, dass dieser Eingriff ein Akt der Verzweiflung ist und dass die Chancen des Erfolges im Grunde nur gering sind. — Weniger gefährlich ist der Katheterismus der Harnleiter und auch bei manchen nicht chirurgischen Formen der Anurie entbehrt seine Anwendung nicht der theoretischen Berechtigung. Wo durch toxische und nervöse Einflüsse Hemmungsreize auf die sekretorischen Nerven der Nieren ausgeübt werden, kann man hoffen, diese durch einen stärkeren Gegenreiz aufzuheben, wie wir ihn mit Hilfe des Ureterkatheters von der Schleimhaut des Harnleiters aus erzielen können. Mit anderen Worten: Wir wollen versuchen, reflektorische Polyurie zu erzeugen, wie sie als Zufallsprodukt beim Katheterismus der Ureteren häufig genug in die Erscheinung tritt. Aussicht auf Erfolg bietet dieser Eingriff z. B. bei der chronischen Urämie, die sich in manchen Fällen chronischer interstitieller Nephritis schon frühzeitig einstellt, ohne dass der Prozess schon zur völligen Funktionsunfähigkeit der Nieren geführt hätte.

Wo die Anurie durch ein mechanisches Hindernis des Urinabflusses verursacht ist, kann nur die operative Therapie in Frage kommen. Das grösste Interesse beanspruchen hier die Steinerkrankungen der Nieren. In Ausnahmefällen, wenn es sich um sehr kleine Konkremente handelt, kann auch hier der Harnleiterkatheterismus gute Dienste leisten, da es unter Umständen gelingt, den Stein so weit zu lockern, dass die Peristaltik des Ureters im Verein mit dem nachfolgenden Urin ihn in die Blase hinunterbefördern können, wie es von Casper, Fedoroff, Léon Imbert u. a. beschrieben worden ist. Indessen darf man sich mit derartigen therapeutischen Versuchen nicht lange aufhalten, wenn der Erfolg nicht unmittelbar eintritt. Es wurde schon darauf hingewiesen, dass die Chancen eines operativen Eingriffes bei kalkulöser Anurie um so günstiger seien, je früher er vorgenommen würde. Israel rät, nicht länger zu warten, als höchstens 2 mal 24 Stunden und warnt davor, sich durch die scheinbare Euphorie der Patienten täuschen zu lassen. Schwierig ist es zuweilen, die erkrankte Seite ausfindig zu machen, indessen wird das bei aufmerksamer Verwertung der anamnestischen Angaben in der Mehrzahl der Fälle gelingen. Wie aber soll man vorgehen, wenn beide Nieren erkrankt sind? Es gilt hier als Regel, die zuletzt verstopfte Niere zuerst zu operieren, weil man ihr den höheren Grad der Funktionsfähigkeit zutrauen muss und hoffen kann, dass nach wieder hergestellter Durchgängigkeit ihres Ureters die Harnabsonderung wieder beginnen wird. Bei der Feststellung, welches die zuletzt verstopfte Seite sei, ist man allerdings nur auf Vermutungen angewiesen, die sich allein auf die Angaben des Kranken stützen können. Maassgebend ist der Sitz des letzten Schmerzanfalles und der grösseren Druckempfindlichkeit. Dass das äusserst unsichere Symptome sind, liegt auf der Hand, zumal wir wissen, dass nicht ganz selten der Sitz des Hauptschmerzes auf der dem Sitz der Erkrankung gegenüberliegenden Seite angegeben wird. Entscheidend ist der Erfolg der Operation: Setzt bald nach ihrer Beendigung die Harnabsonderung wieder ein, so hat man das Richtige getroffen. Bleibt der Zustand unverändert, so muss spätestens am folgenden Tage auch die Eröffnung der zweiten Niere vorgenommen werden. Sicher ist, dass heute die Prognose der operativ zu behandelnden Anurie dank der grösseren diagnostischen Erfahrung und verbesserten Operationstechnik sich in den letzten 10 Jahren ganz erheblich günstiger gestaltet hat, und dass es jetzt gelingt, eine ganze Anzahl von Patienten am Leben zu erhalten, denen früher der Untergang sicher gewesen wäre. Hoffen wir, dass auch dort, wo nur innere Therapie anwendbar ist, die Zukunft uns reichere Erfolge bescheren möge.

Kritiken und Referate.

E. Marx: Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten. 2. Aufl., 3987, mit 2 litograph. Tafeln. Berlin 1907. Verlag von August Hirschwald. Preis geh. 8 M.

Das Buch ist ein wertvoller Bestandteil der im Aug. Hirschwald'schen Verlage erscheinenden Bibliothek von Coler-Schjerning. Es ist ein Werk, in dem der Praktiker für die Praxis und beim Studium unserer so reichlichen bakteriologischen Literatur sich Rat holen kann. Der sehr umfangreiche Stoff ist nach Krankheiten geordnet und bringt neben den bewährten Tatsachen der Bakteriologie alles Wissenswerte und praktisch Brauchbare über unsere Kenntnisse von den Eigenschaften der verschiedenen Kranken- und Immunsera: die Serum-Diagnostik, -Prophylaxe und -Therapie. Jedem praktizierenden Arzte, der nicht blosser Routinier sein will, sei das Werk von Marx bestens empfohlen.

Hirschbruch-Metz.

A. Japha und H. Neumann: Die Säuglingsfürsorgestelle I der Stadt Berlin. Einrichtung, Betrieb, Ergebnisse. Berlin 1906. S. Karger.

Aus einer erst zwei Jahre bestehenden Anstalt sind naturgemäss entscheidende Resultate über ihren Nutzen nicht zu erwarten. Immerhin wird der gewiegte Beobachter Gelegenheit gehabt haben, Erfahrungen zu sammeln, deren Berücksichtigung in der Anstalt selbst und bei der Begründung neuer Anstalten für einen guten Erfolg unbedingt erforderlich sein wird. In diesem Sinne ist der vorliegende Bericht entstanden und mit Dankbarkeit zu begrüssen. Besonders für die Gründer neuer Fürsorgestellen wird die von den Verff. gesammelte Fülle von Erfahrungen ausserordentlich lehrreich sein in dem Sinne, dass in der Säuglingsfürsorge nicht nur der gute Wille, sondern auch ein gründliches, spezialistisches Wissen erforderlich ist. Das Buch wird jedem einsichtigen Leser zeigen, dass die in vielen Städten gegründeten oder geplanten Milchabgabestellen, bei denen man spezialärztliche oder überhaupt ärztliche Beratung entbehren zu können glaubt, von vornherein verfehlt sind. Darüber hinaus bestätigen die Mitteilungen der Verff. die Anschauungen derjenigen, welche behaupten, dass Säuglingsfürsorgestellen ohne den Rückhalt stationärer Abteilungen mit Ammen, Mustergiltiges nicht leisten können. Die Verknüpfung der Fürsorgestelle I mit Institutionen zur Belehrung, Unterstützung und Aufnahme von Schwangeren oder Wöchnerinnen, zur Ausbildung von Kinderpflegerinnen, mit der Einführung von Stillprämien und der Ueberwachung der natürlich und künstlich ernährten Säuglinge durch entsprechend ausgebildete Pflegerinnen im Hause der Mutter ist in der Anstalt der Verff. ausgezeichnet durchgeführt worden. Die statistische Würdigung des grossen, bereits vorliegenden Materials erfolgte sowohl in sozialer, wie in ärztlicher Richtung in gründlichster Weise. Jeder Interessent, Laie oder Arzt wird in diesem Buch lehrreiche Beobachtungen finden.

Vorträge über Säuglingspflege und Säuglingsernährung. Gehalten in der Ausstellung für Säuglingspflege in Berlin im März 1906 von **A. Baginsky, A. Bendix, J. Cassel, L. Langstein, H. Neumann, B. Salge, P. Selter, F. Siegert, J. Trumpp.** Berlin 1907. Jul. Springer.

Die Vorträge beschäftigen sich mit der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, dem sog. Säuglingsschutz, der Prophylaxe der Säuglingskrankheiten, der natürlichen und künstlichen Ernährung, der Hygiene des Säuglings und mit den technischen Errungenschaften in der Säuglingsfürsorge. Naturgemäss sind in den einzelnen Vorträgen Wiederholungen reichlich vorhanden, die das Gesamtbuch zur Lektüre und Belehrung des Einzelnen ziemlich ungeniessbar machen. Dagegen dürfte es für viele, die sich mit der Propagation der Säuglingsfürsorge beschäftigen, eine willkommene Sammlung von Material für Agitationsvorträge sein. Dabei ist es mit Freude zu begrüssen, dass die Autoren, obwohl sie den verschiedensten Schulen entstammen, es verstanden haben, gegenteilige Anschauungen in grundsätzlichen Dingen zu vermeiden, ein Zeichen mehr, dass die Grundanschauungen der jungen pädriatischen Wissenschaft fortdauernd geklärt und gefestigt werden.

Die englische Krankheit (Rachitis) und ihre Behandlung. Gemeinverständlich dargestellt von Nervenarzt Dr. **Wilh. Goebel**-Bielefeld. Der Arzt als Erzieher. Heft 26. Otto Gmelin, München 1907.

Der Grundsatz, dass die Abfassung medizinisch-populärer Literatur nur von den Erfahrensten befriedigend geleistet werden kann, findet auch in der vorliegenden Schrift seine Bestätigung. Der sonst sehr geschickte Verlag hat dieses Mal einen Fehlgriff getan. Von vornherein musste das Faktum, dass ein Nervenarzt die Bearbeitung des Kapitels Rachitis übernommen hatte, die Hoffnung erwecken, eine interessante Darstellung der Materie zu bekommen, ist doch die Rachitis durch komplizierende Erkrankungen des Nervensystems ausgezeichnet. Leider wird der Leser enttäuscht. Selbst in den dem Spezialgebiet des Verfassers naheliegenden Gebieten der Tetanie und Eklampsie bleibt die Darstellung z. T. weit hinter dem Stande der Forschung zurück. Den Schaden hat in letzter Reihe die gute Sache. Dieser kann mit Publikationen nicht gedient sein, die vom Arzte gegenüber dem Leser aus dem Laienkreise unbedingt desavouiert werden müssen. Als Belag mögen einige Stichproben dienen, die, fast nach Belieben, vermehrt werden könnten: „... Es können nämlich Schädelverdickungen die Entwickelung des Gehirns stören, namentlich dann, wenn eine frühzeitige Verwachsung der Nähte sich einstellt durch rachitische Knochenauflagerungen ...“ „Liegt nun das Kind auf dem Rücken, so kann namentlich da, wo die hinteren Schädelknochen zusammentreten, leicht ein Druck auf das Gehirn durch die Rückenlage ausgeübt werden, ... infolge dieses Druckes reiben .. die Kinder sich viel am Hinterkopfe ...“ „längeren Offenbleiben der Hinterhauptsfontanelle, wodurch ein Druck auf das Gehirn ausgeübt wird. Für Wohlhabende (! Ref.) empfiehlt es sich auch, einen Gummiring unter das Hinterhaupt zu legen.“ Ueber das Unzutreffende seiner Angaben über die Beteiligung von Leber, Milz, Gehirn, Auge, Körpertemperatur etc. am Symptomenkomplex der Rachitis hätte sich Verf. in jedem neueren Lehrbuch der Kinderheilkunde orientieren können.

F. Wesener: Die Behandlung von Säuglingen in allgemeinen Krankenhäusern. Wiesbaden 1906. J. F. Bergmann.

Verf. berichtet in Erweiterung eines im Jahre 1904 im Aachener Aerzteverein gehaltenen Vortrages über seine Bemühungen, die Säuglingssterblichkeit im städtischen Krankenhause in Aachen zu bessern. Die Hauptmaassnahme bestand in der Isolierung der Säuglinge von den übrigen Patienten und in der Anstellung von Ammen. Ueber die Technik der natürlichen Ernährung finden wir nur Andeutungen, noch weniger über die künstliche Ernährung, die, soweit sie zur Anwendung kam, zumeist schlechtweg als „Flaschennahrung“ bezeichnet wird. So dankenswert die Bestrebungen des Verf. sind, dürften die vorliegenden Ausführungen weder dem Pädiater etwas Neues bieten, noch einem in gleicher Lage befindlichen Krankenhausleiter als Muster dienen. Dasselbe gilt von seinen Beobachtungen zur Tuberkulosefrage.

Interessant scheinen dem Ref. die Beobachtungen zu sein, die Verf. an Kindern machte, die in einer im Sommer der Hitze sehr ausgesetzten Baracke untergebracht waren. An einigen von diesen Kindern konstatierte Verf. an drei sehr heissen Tagen eine z. T. nicht unbeträchtliche Temperatursteigerung, die er als „Hitzschlagfieber“ bezeichnet. Es liegen 32 Beobachtungen vor. Vier von diesen Kindern starben während oder kurze Zeit nach der auf die Hitzestauung zurückgeführten Temperatursteigerung. Verf. ist daher geneigt, diese als Todesursache zu beschuldigen. Wie wenig das angängig ist, resultiert beispielsweise aus Fall 27, dessen Krankengeschichte wörtlich lautet: „Franz Kr.., $1/2$ Jahr, am 2. August zur Baracke, vordere Abt., verlegt. Im Hospital geboren, Mutter tuberkulös, angeborene Lebensschwäche. Gestorben 12. August. Sektion: Tuberkulose.“ In der Temperaturtabelle findet sich einmal, 8 Tage vor dem Exitus, eine Steigerung auf 38° C. — Oder Fall 26: „Nikolaus Dros., $1/3$ Jahr; am 27. Juli ebendahin verlegt. Leidet an Atrophie; zeitweilig (sic! Was sonst? Ref.) mit Ammenmilch ernährt. Gestorben am 11. August unter Krämpfen. Sektionsbefund nichts wesentliches.“ In der mitgeteilten Temperaturtabelle des 3., 4. und 5. August ist 37,7° C. als höchste Temperatur eingetragen. Mit solchen Beobachtungen dürfte sich selbst die Anschauung des Verf. nicht stützen lassen, dass die Hitzestauung zwar nicht die einzige Ursache der Cholera infantum sei, dass man ihr aber eine ausschlaggebende Bedeutung zuerkennen müsse, wenn die Nahrung durchaus einwandfrei gewesen ist, wie das Verf. bei seinen Patienten voraussetzt.

Fritz Toeplitz: Des Säuglings Ernährung und Pflege. Preuss u. Jünger, Breslau 1907.

Verfasser versucht die Kenntnis von des Säuglings Ernährung und Pflege dem Laienpublikum in Form von Leitsätzen zuzuführen, die zum grösseren Teile im kategorischen Tone des unschönen Telegraphenstiles gehalten sind. Der Inhalt ist naturgemäss zum Teil schon Gemeingut auch des Laienpublikums. Ein anderer Teil deckt sich nicht mit den Anschauungen hervorragender Vertreter der Pädiatrie. Zu letzteren gehört unter anderen der Verfasser des Vorwortes dieses Heftchens, in dem das kleine Buch mit einer etwas missglückten Stilblüte, eine „Brücke in die Zukunft des Menschengeschlechtes“ genannt wird. Dass Maassnahmen, die von einer grossen Gruppe von Kinderärzten gebilligt und mit guten Gründen verteidigt werden, von T. als „gewissenlos“ bezeichnet werden, macht das Heft für Laienbelehrung an sich ungeeignet. Das ist auch darum der Fall, weil Verf. für die Pflege des Säuglings eine Anzahl, übrigens durchaus unbegründeter, Forderungen erhebt, die von den unbemittelten Volksschichten keinesfalls erfüllt werden könnten. Da jedoch gerade in diesen Kreisen die Aufklärung not tut, ist mit dem eben Gesagten ein weiterer Grund für die Unbrauchbarkeit der vorliegenden Broschüre gegeben. Referent unterlässt es daher, auf weitere Details einzugehen, obwohl sich noch mancherlei zum Widerspruch reizende Behauptungen des Verfassers vorbringen liessen. R. Weigert-Breslau.

Max Biechele, Apotheker: **Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuch für das Deutsche Reich aufgenommenen Arzneimittel.** Zugleich ein Leitfaden bei Apotheken-Visitationen für Apotheker und Aerzte. 12. vielfach vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1906, Verlag von Julius Springer.

Man kann von einem Buche, besonders aber von einem solchen, welches als Anleitung dienen soll, kaum etwas besseres sagen, als dass es den Zweck, dem es gewidmet, völlig erfüllt Dem vorliegenden Buche kommt dieses Lob ungeschmälert zu. Sowohl die Art des Inhalts als auch dessen Anordnung entsprechen den weitestgehenden Ansprüchen, so

dass das Buch allen denen, für die das darin behandelte Gebiet von Interesse ist, warm empfohlen werden kann.

The extra pharmacopoeia of Martindale and Westcott. Revised by W. Harrison Martindale, Ph. D., F. C. S. and W. Wynn Westcott, M. B. Lond. D. P. H. M. H.'s Coroner for North-East London. Twelfth Edition. London 1906, H. K. Lewis.

Das vorliegende Buch ist natürlich in erster Linie für den Gebrauch des englischen Arztes bestimmt; es stellt ein ausführliches Kompendium der Arzneiverordnungslehre dar. Die Menge des in ihm gebotenen Materials ist eine enorm grosse, da das Buch ausser dem sehr ausführlichen eigentlichen Arzneimittelteil noch viele andere wichtige Daten medizinischer und chemischer Natur bietet. Besondere Erwähnung verdient die Ausstattung, indem es ermöglicht worden ist, trotz eines Umfangs von über 1000 Seiten bei gutem Drucke ein durchaus brauchbares Taschenformat inne zu halten.

Hermann Peters: Die neuesten Arzneimittel und ihre Dosierung inklusive Serum- und Organtherapie. In alphabetischer Reihenfolge. Fünfte Auflage. Bearbeitet von Dr. med. J. Haendel, Arzt in Bad Elster. Leipzig und Wien 1906, Franz Deuticke.

Das nun in der fünften Auflage vorliegende Buch erscheint zum ersten Male nicht mehr in der Bearbeitung seines ursprünglichen Verfassers. Der Stil des Buches ist jedoch durch diesen Wechsel in der Person des Herausgebers nicht im geringsten geändert worden, so dass alles, was über die früheren Auflagen zu sagen war, auch für die vorliegende gilt.

Ohne auf absolute Vollständigkeit Anspruch machen zu können, ist es ein gutes Orientierungsmittel über die sich häufenden Neuerscheinungen des Arzneimittelmarktes, welche es nicht nur der Reihe nach aufzählt, sondern mit kurzen, aus der bestehenden Literatur extrahierten Referaten versehen wiedergibt. Neben den neueren Arzneimitteln haben auch neueröffnete Indikationsgebiete für die Anwendung alter Mittel Aufnahme gefunden.

Heppe-Kassel: **Allopathie, Homöopathie, Isopathie.** Therapeutische Studien. Kommissionsverlag von J. G. Oncken Nachfolger G. m. b. H. Kassel 1906.

Das vorliegende Buch ist eine Streitschrift für die Homöopathie und wider die Beurteilung dieser Lehre seitens der bayerischen Fakultäten.

Unter Heranziehung der modernsten Theorien und Erfahrungen, wie Serumbehandlung, Radium- und X-Strahlenwirkung, und der Lehre von den Katalysatoren soll die Richtigkeit der Infinitesimaltheorie Hahnemann's, sowie des homöopathischen Grundprinzips: „Similia similibus" erbracht werden.

Wenn man auch natürlich die Richtigkeit dieser Beweisführung nicht anerkennen kann, da zu ihrem Aufbau Fakten herangezogen sind, welchen im Sinne der modernen Medizin keinerlei Beweiskraft innewohnt, wie z. B. der Abschnitt über Organpräparate oder der über Schwefel, so bietet das Buch im ganzen doch eine recht interessante und anregende Lektüre.

Repetitorium der Pharmakologie. Für Studenten und Kandidaten der Medizin. Jünger's medizinische Universal-Repetitorien No. 4. Breslau 1906, Preuss u. Jünger.

Auf 61 Seiten wird in dem Jünger'schen Repetitorium die gesamte Pharmakologie abgehandelt.

Es ist überflüssig aufzuzählen, wieviel — selbst von allerwichtigsten — Tatsachen in dem Büchlein fehlt. Durch sein Erscheinen ist nur aufs Neue der Beweis erbracht, dass die Abfassung solcher, vom didaktischen Standpunkt immer verwerflicher Einpaukbücher auch praktisch in dem gewählten Umfange unmöglich ist.

Therapeutisches Vademecum 1906. Uebersicht über die Literatur des Jahres 1905 auf dem Gebiete der medikamentösen Therapie. C. F. Boehringer u. Söhne, Mannheim-Waldhof.

In Notizbuchformat bringt das kleine Heft Zusammenstellung der Literaturzitate aus dem Gebiete der medikamentösen Therapie. Die Anordnung des Stoffes ist nach den Indikationsgebieten vorgenommen. Das Büchlein bietet speziell dem Praktiker einen recht bequemen Hinweis auf die über irgend welches Spezialgebiet, einzusehende modernste Literatur.

Th. A. Maass.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Sitzung vom 13. Mai 1907.

Hr. A. **Köhler** bespricht kritisch einige neuere Vorschläge für die **Kriegschirurgie** und geht besonders auf die Selbstnarkose von Schleich, die Scopolamin-Morphiumnarkose sowie auf die Lumbalanästhesie ein.

Hr. **Köhler** stellt einen Soldaten vor, der sich beim Herabfallen von einem Baum während des Fallens an einem Ast festzuhalten versuchte und hierbei beide Handgelenke (dorsalwärts) luxierte.

Hr. **Herhold** demonstriert (auf Röntgenbildern) **Verletzungen von Knochen durch Nahschüsse** und erweist an ihnen ausgezeichnete Resultate bei konservativer Behandlung.

Hr. **Döbbelin** stellt einen geheilten Fall von **Milzabscess** vor.

Hr. **Döbbelin** demonstriert einen Soldaten, der sich beim Ueberspringen eines Grabens auf dem Pferde eine **Muskelhernie** an beiden Oberschenkeln im Adduktorengebiet zugezogen hat.

Hr. **Schürmann** berichtet über die **Zerreissung des Kehlkopfes** bei einem Radfahrer, der durch ein Automobil umgestossen und durch eine vorspringende Eisenstange diese schwere Verletzung erlitt. Tracheotomie und Sekundärnaht des verletzten Larynx führten vollkommene Heilung herbei.

Hr. **Schürmann** stellt weiter einen Kranken vor, der durch Ausgleiten auf der Treppe und Aufstossen der Wirbelsäule gegen eine Kante eine **Fraktur der Lendenwirbelsäule** erlitten hatte (Heilung, Gipskorsett) und berichtet über einen Beckenbruch durch Strassenbahnverletzung.

Hr. **Hänel** teilt zwei Fälle von **Kompressionsfraktur der Wirbelsäule** mit.

Hr. **Kettner** berichtet über die grosse Zahl von **Automobilverletzungen**, die in der chirurgischen Klinik der Charité zur Aufnahme gelangten, und geht besonders auf eine bis jetzt wohl kaum beobachtete schwere Verletzung ein. Einem 18jährigen Knaben war durch das Vorderrad eines Autoomnibus die Haut des ganzen linken Beines von den Zehen bis zur Leiste in Form eines $^3/_4$ m langen Lappens heruntergerissen worden. Es wurde Deckung durch Thier'sche Transplantationen beabsichtigt.

Hr. **Mühsam** berichtet über eine tödliche Blutung aus einem Duodenalgeschwür nach einer Appendicitisoperation.

Sitzung vom 10. Juni 1907.

Hr. **Dege** stellt ein Mädchen vor, bei dem wegen schwerer Anfälle von Kopfschmerzen und Empfindlichkeit einer cirkumskripten Stelle gegen Klopfen und wegen Stauungspapille die Trepanation vorgenommen wurde. Es fand sich eine **Cyste im Grosshirn** $6^1/_2$ cm unter der Oberfläche. Die Rekonvaleszenz war durch einen Hirnprolaps und durch Krampfanfälle gestört. Das Kind wird geheilt vorgestellt.

Hr. **Heymann** berichtet über einen Fall von **Gallengangszerreissung** (durch Ueberfahren), bei dem durch Cholecystenterostomie und Enteroanastomose (nach Krause) Heilung erzielt wurde.

Hr. **Schubarth** teilt einen Fall von vollkommener **Stenose des oberen Ileum** mit, infolge deren eine starke Dilatation des oralwärts gelegenen Dünndarms und des Magens eingetreten war. Heilung durch Resektion.

Hr. **Krause** spricht über eine von ihm geübte **Unterkieferplastik** nach Resektion einer Unterkieferhälfte. Er bildet aus der gesunden Hälfte einen Hautperiostknochenlappen und füllt hiermit den Defekt aus. Kosmetische und funktionelle Resultate sind sehr gut.

Hr. **Selberg** hält einen Vortrag: **Ueber Todesursachen nach Laparotomien.** Er hat die unmittelbare Todesursache im Sinne des pathologischen Anatomen bei den Todesfällen festzustellen versucht, die in den letzten 7 Jahren nach aseptischen Laparotomien im Augusta-Hospital eingetreten sind. Es scheiden also die wegen bestehender Peritonitis operierten Fälle aus und die durch Komplikation mit anderen groben Organerkrankungen eine plausible Todesursache boten. Der Vortragende erläutert an typischen Beispielen die drei Arten von Herztod, Lungentod und Embolie, welche im Sektionsbefund in der Zeit ihres Auftretens und in der postoperativen Lebensdauer ihre charakteristischen Unterschiede zeigen. Die sekundäre Bedeutung des Lungenödems, des Choks und die Beziehung der Todesfälle zum Carcinom werden gewürdigt und auf den zeitlichen Zusammenhang zwischen Exitus und unmittelbare Todesursache hingewiesen.

Hr. **Bail** berichtet über eine **Perityphlitisoperation** mit Invagination des Processus vermiformis in das Coecum.

Hr. **Bail** teilt einige technische Neuerungen betreffend die Blutstillung und Lagerung der Kranken bei Schädeloperationen mit, Verbesserungen, die sich im Augusta-Hospital ausgezeichnet bewährt haben.

Hr **Heymann** spricht über Heilung der **Kiefergelenksankylose** und berichtet über eine solche Heilung durch Resektion des Gelenks und Einpflanzung des M. masseter in den Defekt.

Hr. König ist auf Grund seiner Erfahrungen der Meinung, dass die ausgiebige Resektion allein genügte, um eine Heilung zu erzielen; auch Herr Borchardt hat mit der einfachen Resektion gute Resultate erzielt.

Hr. **Heymann** teilt die Beobachtung einer **Hernia pectinea Cloqueti** mit, einer sehr seltenen Bruchform, bei der der Darminhalt in der Fossa pectinea nach aussen tritt.

Hr. **Schubarth** berichtet über eine **Bronchusgallenfistel**. Die operative Heilung, die von der Pleurahöhle versucht wurde, gelang nicht.

Katzenstein.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 18. Juli 1907.

1. Hr. **Feilchenfeld**:
Demonstration eines Netzhaut-Aderhauttumors.



2. Hr. **Loewe** (a. G.):

Ueber die Beteiligung des Siebbeinlabyrinths am Aufbau des Supraorbitaldaches und über die Aufdeckung der Sehnervenkreuzung von der Nase her.

Es gibt zweierlei Sorten von Siebbeinzellen: solche, die ganz in der Nasenhöhle stecken und solche, die teilweise noch im knöchernen Augenhöhlendach liegen. Es kann vorkommen, dass Stirn- und Siebbeinhöhle einen einzigen, die Augenhöhle überdachenden Hohlraum bilden, der sich ev. nach hinten bis zur mittleren Schädelgrube, nach aussen bis zur Fiss. orbit. inf. und dem Jochbogen, ja durch diesen hindurch bis zur Schläfenschuppe erstrecken kann. Tumoren der Hypophysis, die am häufigsten pathologischen Druck auf das Chiasma ausüben, dürfen nur dann chirurgisch angegriffen werden, wenn sehr bedrohliche Krankheitssymptome bestehen: schwere Sehstörungen, vehementer Kopfschmerz. Ausserdem muss durch das Röntgenbild festgestellt sein, dass der Tumor (meist ein Adenom) nicht nach oben oder hinten, sondern nach unten gegen die Keilbeinhöhle zu gewachsen sei, weil nur in diesem Falle eine Operation möglich ist. Aus diesem Grunde ist es auch untunlich, die Hypophysis von der Schädel- oder Mundhöhle statt von der Nasenhöhle aus anzugreifen. Vortr. spaltet zunächst jederseits neben der Mittellinie die Knochenweichteilbedeckung der Nase und legt sie wie einen Türflügel nach aussen um. Dann entfernt er beiderseits Muscheln und Siebbeinlabyrinth, so dass nur das Septum stehen bleibt, das temporär oder dauernd reseziert wird; nun liegen die Vorderwände beider Keilbeinhöhlen frei. Nach Resektion der Ossicula Bertini und des Septum intersphenoidale und nach Abtragung des den Hypophysistumor deckenden Stückes der Keilbeinhöhlenwand, geht man an die partielle (nie totale) Abtragung des Tumors. Die Gefahr der infektiösen Meningitis ist gering, da ja bei allen Nasenoperationen die Wundsekrete bei jeder Kopfhaltung unbedingt abfliessen können. Geht man nach dem Vorgang von Mosykowitz zweizeitig vor, so reduziert man die Gefahr der Meningitis auf ein Minimum; man muss dann im 1. Akt gleich die Keilbeinhöhlenwand wegnehmen, so dass die Aussenfläche der Dura in der Hypophysisgegend freiliegt; es kommt dann zu einer adhäsiven Pachymeningitis, nach deren Ablauf der Duralsack eröffnet und der Tumor entbunden werden kann, ohne dass ein Tropfen Liquor cerebrospinalis abfliesst.

Diskussion.

Hr. Schoeler jun. zeigt die Röntgenbilder zweier, mit eigentümlichen Menstruationserscheinungen verbundener Hypophysistumoren: der eine betraf ein noch nie menstruiertes Mädchen von 19 Jahren, der andere eine Virgo von 36 Jahren, die beim Auftreten der Hypophysiserscheinungen ihr Unwohlsein verlor.

3. Hr. **v. Michel**:

Ueber halbseitige kongenitale Gesichtshypertrophie. Mit Demonstration von 2 Fällen.

Bei dem einen Kind war nur das Oberlid und ein Teil der Augapfelbindehaut hypertrophisch, bei dem andern Lider, Gesichtshaut, Knochen, Gaumenbogen, Tonsille und Zunge der einen Seite, daneben gleichseitige kastanienähnliche Wucherungen der Mundschleimhaut. Phthisisch gewordener Buphthalmus. Vortr. fand Zunahme des Bindegewebes der Cutis, Subcutis, Gefässe und Nerven (besonders Endo- und Perineurium), wohl infolge von vasomotorischen Störungen (Bernard, Schiff).

Kurt Steindorff.

XXXII. Wanderversammlung der süddeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden

am 1. und 2. Juni 1907.

Bericht von

Privatdozent Dr. **Bumke**-Freiburg.

(Schluss.)

III. Sitzung.

Vorsitzender: Herr Hoche-Freiburg.

11. Hr. Becker-Baden-Baden: Zur Kenntnis der Neuroglia.

B. hat mit einigen neuen Methoden die Gestaltung der Glia untersucht. Als Farbstoff verwandte er u. a. die Leukobase des Methylenblau, die verschiedene Vorzüge vor dem Salz hat, teils allein mit der von ihm früher geschilderten minimalen Entfärbung, teils in Verbindung mit primären und sekundären Beizen (Tannin, Tonerdesalzen usw.)

Er streift kurz die Frage der Gliagrenzen und Verbindungen mit den nicht ektodermalen Elementen (die Grenzschicht, die superficialen und perivaskulären Grenzbänke, die Gliafüsse Held's u. a. kann er bisher nicht bestätigen; hier schliesst er sich mehr Weigert an, während er in bezug auf das Verhältnis der Gliafasern zu den Gliazellen sich dem Standpunkt Held's u. A. nähert, und kommt hinsichtlich der Beziehungen der Glia zu den Nervenfasern zu folgender Auffassung.

1. Die Glia bildet das Gerüst der Markscheide.

2. Sie bildet ein Gerüst im Achsencylinder, das identisch ist mit dem bisher als Neurofibrillen bezeichneten Elementen, und in welchem der Fortsatz der Nervenzelle liegt.

3. Die Glia des Zentralnervensystems setzt sich auf die peripheren Nerven fort. Die Schwann'schen Zellen sind Gliazellen und bilden, wie die zentralen, eine Fasernetzhülle um die Markscheiden (Schwann-sche Scheide) und das Stützgerüst der Markscheide und des Achsencylinders.

Dergestalt sind sowohl Nerven- wie Gliazellen „Neuroblasten“. Die geschilderten Verhältnisse werden an Zeichnungen und Präparaten demonstriert.

12. Hr. A. Bethe-Strassburg: Ueber färberische Differenzen verschiedener Fasersysteme (mit Demonstration).

Wie von dem Vortragenden schon 1903 (allgem. Anat. u. Physiol. d. Nervensystems, S. 145) gezeigt wurde, färben sich mit neutraler Toluidinblaulösung im Rückenmark nach Fixierung mit reinem Alkohol ausser Ganglienzellen und Kernen nur die motorischen Nervenfasern.

Die Strangfasern bleiben ganz ungefärbt und die Fasern der hinteren Wurzeln färben sich nur in ihrem extramedullären Verlauf. Nur in der Wurzeleintrittszone nehmen auch die letzteren in der Regel etwas Farbe an. Die Achsencylinder der peripheren Nerven, der hinteren und vorderen Wurzeln und der intramedullären motorischen Fasern besitzen also die Fähigkeit, sich primär zu färben, während allen übrigen Nervenfasern des spinalen Nervensystems eine primäre Färbbarkeit nicht zukommt. (In einer späteren Arbeit wurde gezeigt, dass alle Fasern des Rückenmarks durch Behandlung der Schnitte mit verdünnten Säuren färbbar werden. Hofmeister's Beiträge, 1905, Bd. 6, S. 414.)

Es blieb noch zu untersuchen, ob der prinzipielle Unterschied zwischen motorischen Fasern einerseits und sensiblen und intrazentralen Fasern andrerseits auch im Gehirn zu konstatieren ist.

Die Untersuchungen sind noch nicht ganz beendet, gestatten aber schon jetzt den Schluss, dass der am Rückenmark festgestellte Unterschied unter Einhaltung gewisser Cautelen auch für das Gehirn des Kaninchens, Hundes und Menschen zutrifft. Die sensiblen Hirnnerven verlieren ihre primäre Färbbbarkeit beim Eintritt in den Hirnstamm. (Opticus und Olfactorius zeigen besondere Verhältnisse, die von andrer Seite untersucht werden.) Die Fasern der motorischen Hirnnerven resp. die motorischen Fasern der gemischten Hirnnerven nehmen in der Regel sehr stark die Farbe an und sind bis zu den Ursprungszellen verfolgbar. Besonders schön gelingt die Färbung der motorischen Trigeminusfaserung und des Abducensverlaufs. Pyramidenfasern, Brückenfasern, Grosshirn- und Kleinhirnfasern etc. bleiben stets ungefärbt, so dass die Verfolgung der motorischen Fasern nicht gestört wird. Ausser den sicher motorischen Fasern des Hirnstamms gibt es aber noch einige andere Fasersysteme, welche stets die Farbe anzunehmen scheinen. Zu diesen gehören gewisse Fasern des Trapezkörpers.

Ob die Methode der primären Färbung für das Studium des Faserverlaufs nutzbringend sein wird, oder ob ihr nur eine theoretische Bedeutung zukommt, lässt sich zurzeit nicht entscheiden.

13. Hr. Curschmann-Mainz sprach über das funktionelle Verhalten der Gefässe bei vasomotorischen und trophischen Neurosen.

14. Hr. Pfersdorff-Strassburg: Ueber dialogisierenden Rededrang.

Vortragender schildert den bei einem Falle von manisch-depressivem Irresein beobachteten eigenartigen Rededrang; dieser ist dadurch ausgezeichnet, dass die produzierten Sätze sich durch fragenden und antwortenden Tonfall unterscheiden. Der vorgebrachte Inhalt dieser sprachlichen Aeusserungen wird dadurch sinnlos, dass der Satzbau zwar korrekt ist, die Wortwahl jedoch eine krankhafte, so dass ein sprachliches Produkt entsteht, dass mit manchen Formen katatonischer Aeusserungen grosse Aehnlichkeit hat. Die Kranken sind jedoch stets zu unterbrechen, beantworten Zwischenfragen sinngemäss und zeigen meist Krankheitseinsicht. Nur die nicht zur Mitteilung dienenden sprachlichen Aeusserungen zeigen die erwähnte Eigenart; sie erfolgen meist bei gleichzeitig bestehendem Erregungszustand der Sprachbewegungsvorstellungen einem Vorgang, welchen der Kranke als „Gedankenzuschuss“ bezeichnet, mit einem Telephon vergleicht, jedoch nicht identifiziert. Wortklangassoziationen fehlen nahezu ganz, hingegen sind Wortstammassoziationen häufig. Bei einem manischen Anfall im Senium, der ebenfalls in völlige Genesung überging und den 2. Anfall eines cirkulären Irreseins darstellte, konnte dieselbe Störung nachgewiesen werden; nur „klebten“ die sinnlos gewählten Worte bei korrektem Satzbau.

(Der Vortrag wird in dem Gaupp'schen Centralblatt erscheinen.)

15. Hr. M. Rosenfeld-Strassburg i. E.: Ueber einige Formen der vasomotorischen Neurose.

Im Anschluss an eine frühere Publikation über eigentümliche Verlaufsformen der vasomotorischen Neurose (cf. Centralblatt für Neurologie und Psychiatrie, 1906, No. 220) berichtet Verf. über eine weitere Gruppe von Fällen, in welchen ein bestimmter Symptomkomplex, sog. vasomotorische Störungen, verbunden mit bestimmten psychischen Störungen anfallsweise auftritt und nach einiger Zeit wieder verschwindet. Bei von Hause aus leicht erregbaren Menschen von meist sehr guter Intelligenz treten akut ohne sicher nachweisbare äussere Ursache folgende Störungen auf: Akrocyanose, Akroneurose, Farbenwechsel, Dermographie, Herzklopfen ohne nennenswerte Pulsbeschleunigung, gelegentlich Pulsverlangsamung, unangenehme Herzsensationen; starke Schweissproduktionen, Brechneigung, Schwindelgefühl beim Liegen und namentlich beim Stehen und Gehen bis zu eigentlicher Gangstörung (vasomotorische Ataxie); heftige Parästhesien in einzelnen Extremitäten mit Störung des Lagegefühls und einer Art Tastlähmung; sehr auffällige Schwankungen



der Urinmengen und plötzliche starke Abnahme des Körpergewichts. Zu diesen Symptomen auf körperlichem Gebiet gesellen sich folgende psychische Störungen: Müdigkeit, leichte Ermüdbarkeit, lebhafte optische ängstliche Träume, Illusionen im Halbschlaf, lebhafte Angst und Krankheitsgefühl ohne Neigung zu hypochondrischen Gedankengängen und Erklärungsversuchen über die Art des Leidens. Eine eigentliche Wahnbildung fehlt. Es besteht nur eine gewisse Neigung zu Eigenbeziehungen. Selbstvorwürfe finden sich nur insofern, als die Kranken ihre frühere, angeblich unzweckmässige Lebensweise als die Ursache ihres Leidens bezeichnen. Auf motorischem Gebiet finden sich lebhaft gesteigerte Ausdrucksbewegungen; keine psychomotorische Hemmung; keine Denkhemmung, keine Monotonie der Sprache und der übrigen Bewegungen. In den meisten Fällen besteht der lebhafte Antrieb trotz aller Beschwerden zu arbeiten. In einzelnen Fällen kann sich das Angstgefühl zu lebhaften Paroxysmen steigern, so dass auf der Höhe der Erkrankung kurz dauernde deliriöse Erregungszustände auftreten.

In dem akuten Stadium ist die Diagnose dieser Fälle insofern schwer, als die Symptomenkomplexe möglicherweise das Initialstadium anderer psychischer oder nervöser Erkrankungen darstellen können. Die mehrjährige Beobachtung der Fälle lehrte aber, dass die geschilderten Symptome nach einiger Zeit wieder verschwinden, dass der Allgemeinzustand der Kranken wieder derselbe wird wie vorher und dass derartige Krankheitsepisoden sich öfters in unregelmässigen Abständen wiederholen. Zur Differentialdiagnose dieser Fälle ist folgendes zu sagen: In denjenigen Fällen, in welchen die körperlichen Symptome bestimmte Formen annehmen, wie z. B. Gleichgewichtsstörungen, rasch vorübergehende Augenmuskelstörungen, Sehstörungen (cf. l. c.), Lagegefühlsstörungen in den Extremitäten, wird an den Beginn einer multiplen Sklerose zu denken sein. Die früher von dem Verf. mitgeteilten Fälle dieser Art sind aber auch nach Jahren nicht in die genannte Erkrankung übergegangen. Die körperlichen und psychischen Symptome erinnern ferner an die Begleitsymptome der Basedow'schen Erkrankung. Aber keins der Kardinalsymptome der genannten Erkrankung liessen sich nachweisen, weder im akuten Stadium, noch im späteren Verlauf. Gegen die Zuordnung dieser Fälle zu Hysterie sprechen zahlreiche Gründe und zwar: die freien, nicht hysterisch gefärbten Intervalle, das Fehlen der hysterischen Stigmata, der hysterischen Charakterveränderung und die völlige Unzulänglichkeit für suggestive Therapie. Obwohl die Kranken für zweckmässige Behandlung sehr empfänglich sind, und namentlich Bettruhe, leichte Beruhigungsmittel und Digitalispräparate sehr gute Dienste leisten, gelingt es doch nicht, die Störung rasch zu coupieren. Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung solche Fälle, in welchen während einer längeren Spitalbehandlung die genannten Symptomkomplexe allmählich schwinden und nach Wochen wieder auftreten, ohne dass in den äusseren Lebensbedingungen der Kranken irgend welche Aenderungen vorgenommen wurden. In ihrer Verlaufsform erinnern solche Fälle am meisten an die Cyclothymien resp. an die leichtesten Formen des manisch-depressiven Irreseins. Aber alle psychischen Kardinalsymptome der genannten Psychose fehlen oder kommen nur andeutungsweise zum Vorschein. Nach all dem scheint es berechtigt, die genannten Fälle zu einer besonderen klinischen Gruppe zusammenzufassen, obwohl die Aetiologie unbekannt ist. Die Abgrenzung dieser Fälle hat nach der Meinung des Verf. nichts Gekünsteltes, sondern entspricht einem praktischen klinischen Bedürfnis. Verf. schlägt vor, mit Rücksicht auf die bereits vorliegende Nomenklatur, die Fälle als periodische vasomotorische Neurose zu bezeichnen.

16. Hr. Kohnstamm-Königstein i. Taunus: Ueber hypnotische Behandlung von Menstruationsstörungen.

Die hypnotische Beeinflussbarkeit der Menstruationsstörungen hat trotz der Mitteilungen von Forel u. a. bisher weder die verdiente praktische noch theoretische Würdigung gefunden. Es kann unter Umständen von vitaler Bedeutung sein, einer Frau auf diesem Wege ihr Blut zu sparen, anstatt sie den Unannehmlichkeiten und den unsicheren Heilungschancen des Curettements unter Narkose auszusetzen. Für den internen und neurologischen Praktiker wiegt die menstruelle Blutsparung häufig so viel, wie eine ganze Mastkur. Ich zweifle nicht daran, dass auch Menorrhagien bei hypnotisierbaren Myomkranken auf diesem Wege erfolgreich zu behandeln sind. Theoretisch genommen ist dieser Vorgang ein Prototyp für die seelische Bedingtheit autonom-vegetativer Organsysteme oder wie man auch sagen könnte, für das unbewusst-psychische Eigenleben derselben. Von grosser Wichtigkeit ist auch die aus unseren Erfahrungen zu ziehende Lehre, wie ausserordentliche Vorsicht geboten ist, wenn man die physiologische Wirkung von Maassregeln beurteilen will, die gegen Menstruationsstörungen gerichtet sind. Dies gilt sowohl für medikamentöse als für physikalische Einwirkungen. Auch die „Blutstopfung" nach Kussmaul, Fleiner, Klemperer, die nicht nur den Blutverlust, sondern auch menstruelle Leib- und Kopfschmerzen, sowie die damit einhergehende Uebelkeit mit Erbrechen in geradezu wunderbarer Weise zu bekämpfen vermag, habe ich im Verdacht, dass sie neben ihrer mechanischen Wirkung (im Sinne Kussmaul's) in noch viel höherem eine suggestive „argumentatio ad uterum" bedeutet.

17. Hr. Knauer-Giessen: Ueber Stoffwechselstörungen in einem Falle von Pseudotumor.

19 jähriger junger Mensch erkrankte acut unter leichten gastritischen Prodromalerscheinungen an einer furibunden katatonischen Erregung. Von Anfang an leichte paretische Zeichen auf der linken Körperhälfte. Nach etwa 4 Wochen plötzlich 24 Stunden lang 434 schwere epileptiforme Anfälle, teilweise von Jackson'schem Charakter, mit Pupillendifferenz und linksseitiger Ptosis. Am nächsten Tage Lähmungen verschwunden und wieder typischer funktionell-katatonischer Bewegungsdrang bis zum 4 Tage nach dem Status erfolgenden Exitus.

Die Urine des Kranken zeigten dauernd hohe spezifische Gewichte, enthielten nie Albumen, nie Traubenzucker, dagegen stieg am Anfallstage die Phosphatausscheidung enorm an, um mit dem Abklingen der Krämpfe wieder zurückzugehen. Vortragender konnte nachweisen, dass ein Teil der Harnphosphorsäure als Glycerinphosphorsäure erschienen war, dass also nicht bloss einfache Säureretention vorlag, fand ferner im Blut grosse Mengen Cholin. Die Harne zeigten dauernd intensives Indigoblau und -rot, sowie Diazoreaktion, dagegen keine Gallenbestandteile und kein Aceton. Die Mineralschwefelsäure zeigte hohe Werte, während die Aetherschwefelsäure sich trotz der einseitig vermehrten Indoxylschwefelsäure in normalen Grenzen bewegte. Die N-Ausscheidung stieg auf Kosten des Körperstickstoffes ebenfalls enorm. Patient verlor in 8 Tagen 20 Pfund an Körpergewicht ohne Abstinenz. Von den N-haltigen Harnbestandteilen erwiesen sich die Hippursäure und die Harnsäure leicht, das Ammoniak mit 9,6 pCt. des Gesamtstickstoffes stark vermehrt. Nach dem Anfallstage grosse Mengen Fleischmilchsäure in Harn und Blut. Diesen Körper sieht Vortragender aber mit Hoppe-Seyler nur als intermediäres Produkt einer mangelhaften Oxydation des Muskelglykogens an, die durch den übermässigen O-Konsum im Kraftstoffwechsel sich erklärt. Daher während der Attacken nie Temperatursteigerungen. Die Paramilchsäure ist pathogen nur in Verbindung mit den anderen Säuren als Teilursache der starken Acidose.

Die Sektion förderte makroskopisch nur eine leichte Mesenterialdrüsenschwellung zutage. Leber und Darm insbesondere waren ganz intakt. Mikroskopisch fand sich als Ursache der Phosphatüberschwemmung im Zentralnervensystem, besonders im Pons und Rückenmark, ein ausgedehnter disseminierter Markscheidenzerfall, ähnlich den Bonhöfer'schen Bildern bei Delirium tremens.

18. Hr. Gierlich-Wiesbaden: Ueber einen Fall von neuraler Muskelatrophie mit Beginn in frühester Kindheit und Veränderungen der grauen und weissen Substanz des Rückenmarks, namentlich in den Hintersträngen.

Patient, der im Alter von 7 Jahren an Bronchopneumonie nach kurzem Krankenlager starb, war anscheinend gesund bis zum Ende des ersten Lebensjahres. Als er dann anfing zu laufen, stellte sich allmählich eine Lähmung der Dorsalflektoren beider Füsse ein mit consecutiver Verkürzung der Achillessehne, so dass im dritten Lebensjahre neben Krallenstellung der Zehen ein Pes equino-varus bestand, der das Gehen fast unmöglich machte. Durch Tenotomie wurde für einige Zeit eine Besserung erzielt, die aber beim Fortschritt des Leidens, das auch die Wadenmuskeln ergriff, wieder nachliess. Im vierten Lebensjahre begannen auch die kleinen Handmuskeln atrophisch zu werden, so dass Spreizen der Finger und Händedruck allmählich behindert waren. Die Muskeln des Oberschenkels, des Beckens, Rumpfes, Schulter und Arme ohne abnormen Befund. Die elektrische Untersuchung ergab starke Herabsetzung der Erregbarkeit für beide Stromesarten in den befallenen Muskeln. Die Patellar-Sehnenreflexe fehlten; keinerlei Sensibilitätsstörungen, keine Blasenstörung, keine Ataxie. Pupillenreaktion normal. Die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks ergab Degeneration in den Hintersträngen, die im unteren Lendenmark fast den ganzen Querschnitt derselben einnahm, weiter oben sich auf die Goll'schen Stränge beschränkte. Es fand sich ferner Degeneration leichten Grades in den hinteren lateralen Teilen des Seitenstranges, des Lenden- und Brustmarks. Lissauer'sche Randzone, hintere und vordere Wurzeln normal. Dagegen fanden sich Veränderungen in den Clarke'schen Säulen und der hinteren lateralen Zellgruppe der Lendenanschwellung. Hirnstamm, Gehirn und Kleinhirn nicht verändert. Vortragender vergleicht diesen Befund mit den bisher veröffentlichten einschlägigen Untersuchungen (Virchow, Friedreich, Dubreuilh, Marinesco, Siemerling, Sainton), die im allgemeinen gute Uebereinstimmung zeigen. Vortragender betont die Schwierigkeiten, die anatomischen Befunde mit dem klinischen Krankheitsbilde in Einklang zu bringen und erinnert bezüglich der Rückenmarksbefunde an die Aehnlichkeit mit der Friedreich'schen Ataxie.

Ein 1 Jahr älterer Bruder des Patienten litt an einer Muskelatrophie von gleichem Verlauf. Er starb 8 Tage früher als Patient. Zwei jüngere Geschwister sind gesund.

19. Hr. van Oordt-St. Blasien: Sklerose multiplex oder Lues cerebrospinalis chronica?

Während der optische Symptomenkomplex: temporale Abblassung der Sehnervenpapillen mit häufigen Störungen des Sehens, wie Ermüdbarkeit der Sehkraft, vielgestaltige Amblyopie, centrale Skotome und insbesondere Defekte der Rot- und Grünempfindung bei seltener Beeinträchtigung der Blau- und Gelbempfindung in Verbindung mit einem häufig schwankenden Missverhältnis zwischen Funktionsstörung und anatomischer Schädigung als eines der wichtigsten Zeichen der multiplen Sklerose gilt, wurde in einem so beginnenden Krankheitsfalle, wo zugleich eine 4 Jahre zurückliegende luetische Infektion bestand, eine Hg-Inunktionskur angewandt.

Der 33 jährige Patient war mit temporaler Ablassung der Papillen, hochgradiger Amblyopie, centralem Skotom für grün, rot, gelb und weiss erkrankt. Es traten Miose, Pupillendifferenz, Erlöschen der Konvergenzreaktion bei erhaltener Lichtreaktion, Steigerung der Sehnenreflexe, eine linksseitige spastische Parese der unteren Extremität, Oppenheim, Babinski und Abschwächung der linken Hautreflexe, sogar Fehlen des linken unteren Bauchreflexes, Blasen- und Mastdarmstörungen hinzu. Mit Rücksicht auf die zwar richtig behandelte luetische Affektion wird

eine dreimalige Schmierkur im Laufe von $1^1/_4$ Jahren durchgeführt mit jedesmaliger auffälliger Besserung aller oder wenigstens der meisten Symptome und mit dem Enderfolg, dass nur Reste der Farbenskotome übrig blieben, die Sehschärfe $^1/_2$ bis $^1/_3$ erreicht und mit Ausnahme einer Steigerung der Sehnervenreflexe vom initialen Befund nichts mehr zu erkennen ist. Dagegen sind im Laufe der Behandlung eine radikulär-hypästhetische Zone am Rumpf, Ulnarisschmerzen und eine Beeinträchtigung der Geruchs- und Geschmacksnerven hinzugekommen; Erscheinungen, die mehr zu Gunsten einer chronischen cerebraspinalen Lues sprechen.

Spontane Remissionen der Sklerose oder Kombination beider Erkrankungen wären möglich, so dass man die Diagnose: Sklerosis multiplex nicht sicher fallen lassen kann; immerhin ist in Fällen, wo bei Bestehen des sklerotischen Initialbefundes auf optischem Gebiet Lues vorausgegangen ist und wo überhaupt Symptome am Nervensystem vorliegen, die chronisch-luetischer Natur sein können, eine vorsichtige Hg-Kur unter genauer Kontrolle des Sehapparates einzuleiten.

20. Hr. L. Edinger: Kasuistisches zum Nervenaufbrauch.

Die Ueberzeugung, dass die Lokalisation der meisten peripheren und centralen Nervenkrankheiten durch die Funktionen selbst bedingt wird, ist keineswegs eine allgemeine. Es verlohnt deshalb durchaus, immer wieder Fälle beizubringen, welche besonders klar in diesem Sinne sprechen. Für den, der auf dem eingangs erwähnten Standpunkt steht, bedarf es allerdings solcher Fälle nicht mehr. Die Praxis führt ihm täglich Beweise zu, weil er, und das kann nicht intensiv genug hervorgehoben werden, bei jeder einzelnen Beobachtung untersucht, aus welchen Gründen ein etwaiger Ausfall so und nicht anders lokalisiert ist. Ohne solche spezielle Nachforschung bleibt freilich die Mehrzahl der Beobachtungen steril.

1. Seit meiner letzten ausführlichen Mitteilung sind auf meine Veranlassung wiederholt die Sehnenreflexe nach schweren Anstrengungen untersucht worden. Existiert der postulierte Aufbrauch, so mussten sie gelegentlich schwinden. In der Tat haben S. Auerbach an Radrennfahrer, Schilling an Dauergehern und Oekonomaris an den Marathonläufern derlei konstatiert. Dem Verlust geht oft eine Steigerung voraus.

2. Schon in meiner ersten Mitteilung glaubte ich Bleilähmungen als funktionellen Aufbrauch bei durch Blei geschädigtem Boden ansprechen zu dürfen. Den dort beigebrachten Tatsachen kann ich heute zwei, durchaus in gleichem Sinne sprechende, beifügen. Einmal den bereits von Lilienstein veröffentlichten Fall einer Letternschleiferin. Hier war Ulnaris- und nicht Radialislähmung eingetreten. Als Ursache konnte nachgewiesen werden, dass die Letternschleifer wesentlich die Ulnarismuskulatur anstrengen. Der folgende Fall hat fast die Beweiskraft eines Experimentes. In unserer Poliklinik wurde in langer Kur ein bleikranker Anstreicher von seiner rechtsseitigen Radialislähmung geheilt. Noch zu schwach in der Hand, um den Oelfarbenpinsel zu führen, welcher beim Streichen fast ausschliesslich durch die Radialismuskulatur dirigiert wird, nahm er das Anstreichen mit Wasserfarben auf. Dabei wird eine schwere besenartige Bürste mit der Hand festgehalten — keine geringe Kraftleistung — und mit ihr im wesentlichen aus dem Schultergelenk gestrichen. Bei diesem Mann trat nun bald Parese und ziemlich hochgradige Atrophie der ganzen Handmuskulatur ein.

3. Die Augenärzte sind bekanntlich ätiologisch befriedigt, wenn sie in einem Falle von Pupillarlähmung vorausgegangene Syphilis nachweisen können. Ich habe schon früher darauf hingewiesen, dass die Syphilis allein ätiologisch nicht ausreicht, und ein im Dezember 1906 mir vorgekommener Fall, den mehrere Augenärzte gesehen hatten, beweist, dass neue Fragen und präzise Aufklärungen erwachsen, wenn man sich auf den Standpunkt der Aufbrauchtheorie stellt. Es ergab sich nämlich, dass ein Patient, der ausser seiner fast totalen Pupillenlähmung keine Nervenstörungen bot, am Tage bevor die Erkrankung aufgetreten war, viele Stunden auf hell glitzernden Schneefeldern der Jagd obgelegen hatte. Die Pupillen des Syphilitischen haben dieser enormen Kontraktionsanstrengung nicht Stand gehalten. Ueber ähnliche Fälle habe ich früher berichtet, und ich zweifle nicht, dass bei richtiger Art des Fragens ihre Zahl sich rasch mehren wird.

4. Auch auf dem Gebiet des centralen Aufbrauchs sind mir wieder eine grosse Anzahl interessanter Beobachtungen vorgekommen, ich will sie aber zurückstellen, um hier im Auftrage von Dr. Löwenthal in Braunschweig 2 Fälle von einseitiger Ataxie bei Tabes zu erwähnen. Es sind typische Tabiker mit allen Erscheinungen. Der eine, ein Kapellmeister, steht täglich mehrere Stunden beim Dirigieren mit der Körperlast auf dem rechten Beine. Jetzt kann er wegen hochgradiger Ataxie desselben auf diesem überhaupt nicht mehr stehen. Links ist die Ataxie nur unbedeutend. Auch die sonst typischen Sensibilitätsstörungen sind am rechten Beine viel stärker als links. Der zweite, ein Bahnbeamter, hat mehrere Jahre vor Ausbruch der Tabes sein rechtes Knie gequetscht und schont dieses. Jetzt, wo er typisch tabisch ist, ist der Sehnenreflex auf der Seite des geschonten Beines noch vorhanden; er ist also nur auf dem linken, das überwiegend benutzt wurde, geschwunden.

5. Schliesslich darf ich es als eine willkommene Bestätigung der Aufbrauchtheorie bezeichnen, dass vor Kurzem Witmaak durch fortgesetzte Geräusche bei Tieren das klinische und anatomische Bild der progressiven nervösen Ertaubung erzeugen konnte. Dieses Leiden, welches bekanntlich familiär auftritt, hatte ich früher schon zu den Aufbrauchkrankheiten bei angeborener zu schwacher Entwicklung eines einzelnen Nerven gestellt.

21. Hr. R. Link-Freiburg i. B.: Ueber den Muskelton.

In Ergänzung eines Vortrags über den gleichen Gegenstand auf der Wanderversammlung 1904, publiziert im Neurologischen Centralblatt, 1905, No. 2, berichtet Vortr. über Untersuchungen des Muskeltons, des tiefen Tons, den man über jedem willkürlich tetanisch kontrahierten Muskel, z. B. dem M. interosseus primus externus, mit dem Hörrohr hört, und demonstriert zunächst eine vermittels einer graphischen Methode aufgenommene Kurve von 11,8 Oscillationen pro Sekunde (nach v. Kries). Bei genügender faradischer Reizung hört man beim Menschen einen lauten, dauernden Ton, entsprechend der Unterbrechungszahl des Hammers, und zwar nur über einem sich kontrahierenden, nicht über einem sich nicht zusammenziehenden Muskel, woraus folgt, dass es sich hierbei um innere Vorgänge im Muskel selbst handeln muss, nicht um blosse Uebertragung von Schwingungen. Bei KaSTe ist ein lauter Ton wahrnehmbar, entsprechend der physiologischen Tatsache, dass dabei eine grosse Zahl von Aktionsströmen den Muskel durchsetzen. Die langsame Zuckung der EaR gibt dagegen keinen Ton; dementsprechend zeigt die Kurve derselben keinerlei sekundäre Erhebungen (Demonstration). Diese Tatsache entspricht der Theorie der EaR, die in derselben die Reaktion des entnervten Muskels sieht; es ist dazu auch nicht das Vorhandensein der anatomischen Veränderungen erforderlich, die man bisher für nötig hielt. Hierfür sprechen die anatomischen Befunde von Jamin und namentlich die Untersuchungen von Achelis, welcher am Präparat, das durch Tetanisieren ermüdet war, mit der von Schenck angegebenen Methode der tripolaren Nervenreizung alle Erscheinungen der EaR hervorrufen konnte. Er fasst sie auf als bedingt durch die Ermüdung der Nervenendorgane. Ermüdung hebt auch, wie aus physiologischen Untersuchungen hervorgeht, die Fähigkeit der Muskeln, zu tönen, auf, ebenso wie sie einen langsamen Ablauf der Zuckungskurven bedingt. Bei Myotonia congenita, bei der ebenfalls ein langsamer Ablauf der Zuckungskurve beobachtet wird, hört man nach Herz anfangs keinen Ton; erst wenn die Starrheit, die im Beginn der willkürlichen Bewegung ein Hindernis entgegensetzt, weicht, hört man allmählich den Muskelton zu seiner gewöhnlichen Stärke anschwellen.

Ueber den spastisch kontrahierten Muskeln bei Hemiplegie hört man keinen Ton; bei Registrierung erhält man eine gerade Linie. Da die meisten Autoren diese Spasmen für bedingt halten durch einen Reizzustand der niederen Centren des Centralnervensystems, veranlasst durch die Fortdauer der sensiblen Einwirkungen und den Fortfall der Pyramidenbahnen, so scheint aus der angeführten Tatsache hervorzugehen, dass der Innervationstypus der niederen Centren ein anderer ist als der willkürliche, vom Corter ausgehende. Die Diskontinuität, die letzterem sicher zukommt, ist bei diesem nicht vorhanden. (Autoreferat.)

22. Hr. Fischler-Heidelberg: Ueber Erfolge und Gefahren der Alkoholinjektionen bei Neuralgien und Neuritiden.

Die Versammlung hat beschlossen, der Moebius-Stiftung 100 M. zuzuwenden. Als Ort der nächsten Versammlung ist Baden-Baden gewählt; zum Referatthema ist der Aufbrauch im Nervensystem bestimmt und Herr Edinger-Frankfurt mit der Erstattung betraut worden.

Freiburg und Strassburg im August 1907.

Bumke. Rosenfeld.

---

79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Dresden vom 15.—21. September 1907.

Allgemeine Versammlungen.

(Referent: Dr. N. Meyer-Wildungen.)

Hr. W. Hempel-Dresden: Die Behandlung der Milch (mit Lichtbildern).

Dem Mediziner, der sich für die in letzter Zeit so vielfach erörterte Frage der Gewinnung steriler Milch interessiert, brachte der Vortrag in seinem medizinischen Teil wenig Neues. Trotzdem konnte auch er aus der Darstellung der vielen technischen Fragen bei der Behandlung der Milch viel Lehrreiches entnehmen:

In Deutschland werden 19 Milliarden Liter Kuhmilch im Werte von 1700 Millionen Mark und 60 Millionen Liter Ziegenmilch im Werte von 90 Millionen Mark produziert. Auffallend ist die Tatsache, dass trotz der Preissteigerung aller übrigen Nahrungsmittel der Preis der Milch im allgemeinen seit Jahren der gleiche blieb. Es scheine von Bedeutung, den Milchproduzenten, die bei sorgfältiger Behandlung der Milch grössere Unkosten haben, höhere Preise zu gewähren. Die Jahrzehnte hindurch herrschende Ansicht, dass man durch geeignete Verdünnung der Kuhmilch eine der Frauenmilch gleichwertige Milch darstellen könne, hat sich nach neueren Forschungen als völlig falsch erwiesen. Die Mutterbrust ist durch nichts anderes ersetzbar. Bei den Untersuchungen der Milch gesunder Kühe haben sich so grosse Schwankungen in der Zusammensetzung ergeben, dass man bei Angabe eines gleichbleibenden Verdünnungsverhältnisses Milch ganz verschiedener Zusammensetzungen erhalten muss. Auch das lange Zeit für einwandsfrei angenommene Verfahren, die Milch zwecks Sterilisierung zu kochen, ist von Nachteil. Behring wies nach, dass die mit gekochter Milch aufgezogenen Kälber minderwertig wurden. Das Kochen der Milch befreit die Milch zwar

von den meisten pathogenen Keimen, zerstört aber auch ihre Fermente. In Verdauungsversuchen wurde festgestellt, dass 11 pCt. der Albumine, bei der momentan auf 100° erhitzten Milch 18 pCt., bei der zweimal kurz aufgekochten Milch 30 pCt. unverdaut bleiben. Der Albumingehalt von 0,4 pCt. wird durch 5 Minuten langes Kochen auf 0,1 pCt. herabgesetzt. Die rohe Milch hemmt das Wachstum von Cholera- und Typhusbakterien. Dabei zeigten sich die verschiedenen Milchsorten von verschieden starker baktericider Kraft. Die am geeignetsten für die Kinderernährung erscheinende Eselsmilch ist für allgemeine Verwendung zu teuer, von den Kuhrassen hat sich die ostfriesische als diejenige erwiesen, die eine Milch mit der grössten baktericiden Eigenschaft produziert. Schon ein Erhitzen auf 60° zerstört die baktericiden Eigenschaften der Milch vollständig, ebenso ein Zusatz von 0,01 pCt. Wasserstoffsuperoxyd. Die bis auf 170° Kälte ausgedehnte Abkühlung hebt die bakterientötende Kraft nicht auf. Bei Filtration bleibt der baktericide Körper im filtrierenden Tonkörper, bei Kaseinfällung in der Flüssigkeit.

Da also die rohe Milch zweifellos als die geeignete Kindernahrung erscheint, ist von grösster Wichtigkeit, dass sie in geeigneter Weise gewonnen und ohne Veränderung erhalten bleibt. Das letztere kann nur durch Abkühlung erreicht werden. Gefrierversuche zeigten, dass bis zu 4 Wochen keine Veränderung in der aufgetauten Milch eintrat. Nach diesem Zeitpunkt fiel das Kasein aus. Mit grösster Sicherheit lässt sich gekühlte Milch 14 Tage lang unverändert erhalten. Da die Kuhhaltung auf dem Lande zur Gewinnung von Milch der in der Stadt vorzuziehen ist, handelt es sich darum, nach dem Vorbild amerikanischer Verhältnisse die Milch gekühlt zu versenden. Das geschieht durch Aufpacken von Eis auf die Gefässe oder durch Versenden in besonders eingerichteten Kühlwagen. Es wäre aber noch empfehlenswerter, wenn die Eisenbahnverwaltungen sich entschliessen könnten, die technisch einfachen Gefrierwagen einzuführen, die bei gleichzeitiger Verwendung für Fleisch und sonstige Nahrungsmittel keine grösseren Unkosten beanspruchen würden.

Zum Schluss bespricht der Vortragende die bekannten Forderungen bei der Milchgewinnung: Möglichst tägliche Weide, tägliche Reinigung der Kühe, Einrichtung besonderer Melkräume, sorgfältige Reinigung des Euters, wobei reines Wasser und reine Tücher genügen. Von Vorteil ist die Besorgung des Melkgeschäftes durch Frauen, da diese im Durchschnitt reinlicher seien als Männer. Bei der Aufbewahrung ist zu beachten, dass die Milch beim Stehen sehr bald in Schichten verschiedenen Fettreichtums zersetzt wird. Daher empfiehlt es sich, in dem Gefässe Vorrichtungen anzubringen, die eine gut durchgemischte Milch zu entnehmen gestatten.

Hr. Hoche-Freiburg: Moderne Analyse psychischer Erscheinungen.

Der Vortragende gibt einen interessanten Ueberblick über die Forschungsmethoden der experimentellen Psychologie und ihre verschiedenen Anwendungsgebiete für Pädagogik, Kriminalistik und Medizin. Neue Tatsachen werden für letzteres Gebiet nicht gebracht.

Abteilung für innere Medizin.

(Referent: Dr. N. Meyer-Wildungen.)

Sitzung vom 16. September, Nachmittags.

Hr. Brieger-Berlin: Hydrotherapie und innere Medizin.

Der Vortragende hat in früheren Veröffentlichungen nachgewiesen, dass ein Gegensatz zwischen Hydrotherapie und arzneilicher Therapie nicht besteht. Kein Gebiet der inneren Medizin könne der Hydrotherapie entraten. Einige wichtige Anwendungsgebiete zu streifen sei der Zweck des Vortrages.

Bei Lungenkrankheiten ist bei Pneumonie, Asthma bronchiale, Tuberkulose die Hydrotherapie am Platze. Bei Herzkrankheiten sind Kohlensäurebäder nur dann indiciert, wenn Uebungsmaassnahmen schon eingeleitet sind. Zur Uebung selbst kommen Wechselstrombäder in Betracht. Nach erreichter Kompensation sind hydriatische Prozeduren von lang anhaltender Wirkung. Der Heilwert der Teilabreibungen bei beginnender Arteriosklerose ist noch zu wenig bekannt. Magenkrankheiten werden durch Behandlung des ganzen Körpers und der Magengegend beeinflusst. Hydriatische Maassnahmen bei Gelenkkrankheiten sind schonender für das Herz als die übrigen Maassnahmen. Wärmestauung kann bei gonorrhoischen Gelenkentzündungen und bei rheumatoiden Krankheiten von Vorteil sein. Bei Konstitutionskrankheiten (Diabetes) sollen sie die scharfen Diätbestimmungen zu mildern imstande sein. Die Bäderanwendung bei Infektionskrankheiten sei ja schon seit langem medizinisches Allgemeingut. Bei Nervenkrankheiten kann die Reizbarkeit der Nerven je nach Bedarf erhöht oder herabgesetzt werden durch verschiedenartige Prozeduren. Von 162 Fällen von Tabes sind 69 pCt. in der Anstalt des Vortragenden gebessert worden, bei Ischias sind 80 pCt. geheilt. Zu betonen ist, dass nur in der Hand des geschulten Arztes die Hydrotherapie Nutzen zu bringen vermag.

Diskussion.

Hr. Grunmach-Berlin betont, dass vor Einleitung der Hydrotherapie bei Herzkrankheiten eine Röntgenuntersuchung angezeigt sei, um bei eventuell vorhandenen Aneurysmen Schädigungen zu vermeiden. Er empfiehlt die Kombination von hydriatischen Prozeduren mit Digitalis bei Herzkrankheiten.

Hr. Köster-Leipzig: Ueber Fettresorption des Darmes und die Beeinflussung der Gallenabsonderung durch Fettdarreichung.

K. stellte zunächst fest, dass bei hungernden Tieren stets Fett in der Darmwand bleibt. Dann wurden Hunden und Katzen, nachdem sie 6 Wochen fettfrei ernährt waren, 60—80 g Oel rektal gegeben, dass nach 7 Stunden etwa bis zur Bauhini'schen Klappe — nie höher — gelangte. Rektum und Dickdarm resorbierten Galle ausgezeichnet. Bei der Entscheidung der Frage, ob Oelgaben die Gallensekretion befördern, ist zu unterscheiden zwischen Gallensekretion und Entleerung der Gallenblase. An Gallenfistelhunden stellte der Vortragende fest, dass das Oel hemmend auf die Sekretion wirkt, dass nach 15—20 Minuten aber regelmässig eine Entleerung der Gallenblase eintritt. Dieselben günstigen Resultate zeitigten die Experimente mit löslichem Oel, wie venetianischer Seife und Sahne. Für die Praxis resultiert aus den Versuchen, dass eine Oelkur bei Gallensteinleiden vollberechtigt ist.

Hr. Rosenfeld-Breslau: Oxydationswege der Kohlehydrate.

R. stellt zwei Tatsachen als Grundlage seiner Ausführungen fest. 1. Gibt man einem hungernden Hund Phloridzin, so bekommt er eine Fettleber. 2. Gibt man Zucker dazu, so wird diese Fettleber verhindert. Diese Leber ist maximal glykogenarm. Der Grund liegt darin, dass in der normalen Leber Kohlehydrate vorhanden sind, die als Zündmasse die Fette verbrennen; diese Kohlehydrate fehlen in der Phloridzinleber, daher häufen sich hier die nicht verbrannten Fette an. Um die Arbeitsweise der das Fett entflammenden Kohlehydrate festzustellen, wurde Glykose per os, per anum und per venam gegeben. Per os gegeben verhüteten sie die Fettleberbildung vollständig, per anum und per venam nur in unsicherer Weise. Der Grund dafür liegt darin, dass nach der Darreichung von Glykose per os eine grosse, per anum eine schwache, per venam keine Glykogenbildung in der Leber auftritt. So hätte man zwei Wege der Glykosenverarbeitung zu unterscheiden, einen transglykogenen und einen aglykogenen. Der menschliche Diabetiker leidet an der Glykogenbildung in der Leber, wenn ihm Glykose per os gegeben wird. Will man ihm aber ein oxydables Kohlehydrat geben, so muss dies so beschaffen sein, dass es nicht in Glykogen verwandelt wird. Diese Tatsache dient nun zur Erklärung einiger bisher unverständlicher Ergebnisse: Exstirpiert man Hunden die Leber, so hört die Glykosurie auf, weil kein Glykogen gebildet wird. Ferner: lässt man einen Diabetiker durch Gurgelungen, also bei Vermeidung des Leberweges, Zucker aufnehmen, so verarbeitet er diesen Zucker vollständig. Es handelt sich also darum, die aufzunehmenden Kohlehydrate auf den aglykogenen Weg zu drängen, d. h. die Kohlehydrate unter Umgehung von Glykogenbildung in der Leber direkt zu oxydieren.

Diskussion.

Hr. H. Müller-München bezweifelt, dass es sich beim Phloridzindiabetes um eine Störung der Fettverbrennung in der Leber handele, sondern um einen Glykogenmangel. Die Fettverbrennung findet auch beim schweren Diabetes in grossem Umfange statt. Die Fettverbrennung geht bei Mangel von Kohlehydraten aber nur bis zur Oxybuttersäure.

Hr. Minkowski-Greifswald hält die Unterscheidung eines transglykogenen und aglykogenen Weges nicht für begründet. Subcutan und intravenös injizierter Zucker gehe vielmehr leichter in den Harn über und bei Pankreasexstirpation sogar vollständig. Ferner spricht gegen eine Störung des Fettverbrauches das Schwinden des Fettes in allen Depots, auch der Gasstoffwechsel spreche nicht für eine Störung der Oxydation der Fette.

Hr. Rosenfeld-Breslau entgegnet, dass wir über die Abbauprodukte des Fettstoffwechsels und über den Kohlehydratbestand des Körpers noch nicht so orientiert sind, um die Schlüsse von H. Müller ziehen zu können. Als Grundlage für die Anschauung, dass Fette von den Kohlehydraten entflammt werden, dient: 1. die Tatsache des immer auftretenden Glykogenschwundes bei Verfettung erzeugenden Agentien und Verhütung der Verfettung bei Zuckerzufütterung; 2. die Tatsache, dass Fettleber nach Fettverfütterung wird; 3. die Tatsache, dass Personen, welche durch Eiweiss und Kohlehydrate in Stoffwechselgleichgewicht gebracht sind, sofort ein Stickstoffdefizit bekommen, wenn die Kohlehydrate entzogen werden.

Hr. Riebold: Ueber periodische Fieberbewegungen mit rheumatischen Erscheinungen bei jungen Mädchen (sogen. recurrierendes rheumatoides Ovulationsfieber).

R. beschreibt vornehmlich bei jungen Mädchen anscheinend nicht sehr selten vorkommende fieberhafte Zustände, die mit einer meist sehr schweren Störung des Allgemeinbefindens, mit „rheumatoiden“ Erscheinungen (d. h. mehr oder weniger ausgeprägten schmerzhaften Gelenkschwellungen, den Symptomen einer Myocarditis, gelegentlich auch einer Peri- oder Endocarditis, ferner manchmal einer Pleuritis), und endlich in einzelnen Fällen mit einer fast immer doppelseitigen Parotitis einhergehen. Das Krankheitsbild bleibt sich immer gleich, kann aber in der Schwere der Symptome ausserordentlich wechseln. Neben den geschilderten schweren Fällen kommen auch ganz leichte Abortivformen der Krankheit vor. Ueber die Krankheit ist in der Literatur noch nichts bekannt. Die merkwürdigste Erscheinung ist die, dass die Anfälle stets mit der Menstruation zusammenfallen, derart, dass die Menstruation meist gegen das Ende eines Anfalls auftritt (gelegentlich kann auch die erwartete Menstruation ausbleiben), und dass die Anfälle sehr häufig, in einem Fall mehr als 20mal, recidivieren können und zwar in Zwischenräumen, die immer den Menstruationsintervallen des betreffenden Individuums genau entsprechen. Die Ursache der Erkrankung sucht R. in dem Prozess der Ovulation (daher die Bezeichnung Ovulationsfieber); er

glaubt, dass entweder durch die Ovulation ein im Körper vorhandener, versteckter Infektionsherd „rheumatischer“ Natur aufgewühlt wird, wie er dies schon früher für die Fälle von prämenstruellem Fieber bei Infektionskrankheiten und dergleichen nachgewiesen hat, oder dass der Krankheit eine funktionelle Störung der sekretorischen Tätigkeit der Ovarien zugrunde liegen möchte. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Müller-München glaubt, dass es sich bei den Fieberfällen um septische Prozesse handele, um Aufflammen eines infektiösen Prozesses. Dabei ist vorzugsweise an venöse Prozesse (V. spermatica interna) oder an die Nieren zu denken.

Hr. Hoenck macht darauf aufmerksam, dass der Blinddarm, der bei der Menstruation oft reizbar wird und Fieber veranlasst, Grund zu den erwähnten Fiebersteigerungen geben könnte.

Hr. H. Pal-Wien: Arterielle Stauung.

Es gibt ausser der venösen auch eine arterielle Stauung. Diese kann lokalisiert sein oder auch allgemeinen Charakter annehmen, wenn ein wichtiges Gefässgebiet verlegt wird. Am einfachsten liegt die Sache bei Verlegung der Arterienstämme. Klinisch wichtiger sind die arteriellen Stauungen, die sich durch Kontraktion der feinen Gefässe und Kapillaren in grossen Gefässbezirken ergeben, so insbesondere im splanchnischen. Wenn sich, wie aus dem Experiment hervorgeht, die Gefässe der Baucheingeweide kontrahieren (intravenöse Adrenalininjektion, Splanchnicusreizung), so pulsieren die mesenterialen Arterien mächtig und erfahren eine Schlängelung. Das ist zwar anscheinend eine lokale Erscheinung, die aber allgemeine arterielle Stauung bedingt. Sie wirkt auf das linke Herz zurück, im übrigen dienen als Abflussgebiet das muskulokutane Gefässgebiet und das Gehirn. Beteiligt sich das erstere mit an der Kontraktion, so treten die Erscheinungen der Hochspannung, die Folgen der arteriellen Stauung sind, besonders zutage.

Hochspannung und arterielle Stauung sind nicht identisch. Es kann erhöhte Spannung ohne arterielle Stauung bestehen und es kann arterielle Stauung, auch allgemeine, ohne hohe Spannung bestehen. Die Höhe der Spannung gibt keinen absoluten Maasstab für den Umfang der Gefässspasmen. Das Messungsergebnis kann über die tatsächlichen Vorgänge täuschen.

Die wichtigsten klinischen Symptome der splanchnischen arteriellen Stauung sind: 1. lokale, 2. Erscheinungen der Stauung in der Aorta und im linken Herzen, in weiterer Folge cardiale Hochspannungsdyspnoe, Lungenödem, Insuffizienz des rechten Herzens, 3. bei leistungsfähigem linken Ventrikel Hirndrucksymptome (Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Pulsveränderung, cerebrale Hochspannungsdyspnoe, transitorische Herderscheinungen, eklamptische Anfälle, Blutungen). Ein diagnostisch wertvolles Symptom der allgemeinen arteriellen Stauung ist auffällige Schlängelung der Gefässe, namentlich bei jugendlichen Individuen. In der Leiche findet sich in solchen Fällen oft eine stark geschlängelte Art. lienalis.

Arterielle Stauungen und durch sie bedingte Blutungen können in jedem Gefässgebiet vorkommen. Ausser den acuten sind auch chronische arterielle Stauungen anzunehmen und zwar bei der chronischen Nephritis, bei der Arteriosklerose, auch gewisse Fälle von sogenannter Plethora dürften hierhergehören.

Auch der kleine Kreislauf hat selbständige arterielle Stauungen, so z. B. beim Asthma bronchiale.

Die Therapie hat, wenn sie keine causale sein kann, Erweiterung der spastischen Gefässe anzustreben, eventuell durch Ableitung (Aderlass, Arteriotomie) abzuhelfen. Die Nitrite erweitern nicht immer die spastischen Gefässe, sie sind unverlässlich. Bei Herabsetzung der Spannung ist auf die Anpassung des Herzens zu achten.

Bei reiner arterieller Stauung ist Digitalis nicht indiziert. Selbst dann, wenn sie zu sekundärer venöser Stauung führt, ist Vorsicht geboten.

Hr. Jolles-Wien: Die Bedeutung der Pentosen in den Fäces und deren quantitative Bestimmung.

Es ist bekannt, dass die im Pflanzenreich stark verbreiteten Zucker der Fünfkohlenstoffreihe als Nahrungsmittel nicht bedeutungslos sind. Die vorwiegend wahrscheinlich der pflanzlichen Nahrung entstammenden und in den menschlichen Fäces nachweisbaren Pentosen können auch teilweise durch Zerfall von Organsubstanzen, vor allem von Kernsubstanzen, entstanden sein. Der Vortragende untersuchte die Se- und Exkrete eines Pentosurikers und benützte diese Gelegenheit, um der bisher nicht berücksichtigten Frage betreffend des Pentosengehaltes der Fäces eines solchen Kranken näherzutreten. Er weist darauf hin, dass die übliche Pentosenbestimmung durch Destillation und Wägung des gebildeten Furfurols mannigfache Mängel besitzt.

Der Vortragende zog es daher vor, die von ihm schon früher empfohlene titrimetrische Methode, welche bei reiner Arabinose und Xylose sehr befriedigende Resultate ergab, für die Zwecke der Pentosenbestimmung der Fäces auszuarbeiten.

Nach Beschreibung der Methodik berichtet Vortragender über die Versuchsergebnisse.

Die Fäces des Pentosurikers enthielten bei gemischter Kost 4,87 pCt. Pentose, bezogen auf Trockensubstanz. Im Harne schwankte der Pentosengehalt zwischen 0,25—0,38 pCt.

Die Fäces von zwei gesunden Individuen enthielten bei gemischter Kost 0,14, 0,19, 0,13 und 0,26 pCt. Pentosen, bezogen auf Trockensubstanz.

Demnach scheidet der Pentosuriker mit den Fäces relativ bedeutende Pentosemengen aus. Nach Verabreichung einer von Vegetabilien freien Kost enthielten die Fäces des Pentosurikers 4,58 pCt. Pentose, die des gesunden Individuums nur quantitativ nicht mehr bestimmbare Spuren. Nach Verabreichung einer vornehmlich vegetabilischen Diät enthielten die Fäces des Pentosurikers 6,71 pCt., die des gesunden Individuums 0,59 pCt., beide Zahlen bezogen auf Trockensubstanz.

Bei einer an Pentosen reichen Nahrung erhöhte sich also auch beim gesunden Individuum der Gehalt an Pentosen in den Fäces, jedoch scheidet der Pentosuriker — ceteris paribus — unvergleichlich mehr Pentosen aus.

Gepaarte Glykuronsäuren konnten in den Aether-Alkoholauszügen der Fäces nur in Spuren konstatiert werden. Durch Zusatz verdünnter Essigsäure zu dem wässerigen Extrakte der Fäces des Pentosurikers fiel ein Niederschlag aus, der phosphorhaltig ist und die Pentosegruppe neben der Dextrosegruppe enthält. Es dürfte ein Gemisch eines Nucleoproteids mit Mucin vorliegen.

Die Identität der Pentose konnte wegen Mangel an Material nicht festgestellt werden.

Hr. Strubell-Dresden: Ueber Opsonine. (Beiträge zur Immunitätslehre.)

Die neue Opsoninlehre Wright's gründet sich auf der Tatsache, dass im Blutserum Substanzen kreisen, welche, mit Bakterien zusammengebracht, diese so beeinflussen und fixieren, dass sie relativ leicht von hinzugefügten weissen Blutkörperchen gefressen (phagocytiert) werden. Wohl gibt es auch eine spontane Phagocytose (Bakterien plus Leukocyten ohne Serumzusatz), diese ist aber unregelmässig und unzuverlässig. Der Grad der induzierten Phagocytose (Bakterien plus Leukocyten plus Serum) wird dagegen zuverlässig beeinflusst durch den Opsoningehalt des Serums. Die Opsonine (opsono — ich bereite mich zum Mahle vor) wirken auf die Bakterien, nicht auf die Leukocyten. Die Opsonine sind im normalen Serum thermolabil, d. h. sie werden durch Erhitzen des Serums zerstört. Bei den Immunsera bleibt ein beträchtlicher Teil der Opsonine trotz der Erhitzung erhalten, die Immunopsonine sind also wenigstens zum Teil thermostabil. Damit identifizieren sie sich vollkommen mit den Bakteriotropinen von Neufeld und Rimpau, welche Autoren nur mit Immunserum gearbeitet haben. Die Thermolabilität der Normalopsonine, die Thermostabilität der Immunopsonine sind zu diagnostischen Zwecken ebenso zu verwerten wie für die Therapie. Injektionen von abgetöteten Bakterienkulturen erhöhen den opsonischen Index des Blutserums bei geeigneter Dosierung und öfterer Wiederholung der Injektion vorübergehend oder dauernd (positive Phase), nachdem eine Herabsetzung des opsonischen Index vorhergegangen ist (negative Phase). Desgleichen haben Patienten, welche eine bestimmte Krankheit überstanden haben, oft noch nach Jahren einen erhöhten opsonischen Index gegen das betreffende Bakterium. Die Opsonine sind nämlich spezifisch, d. h. nahezu für jede Bakterienart, die für den Menschen virulent ist, gibt es ein besonderes Opsonin. Der opsonische Index wird bestimmt dadurch, dass man in 100 Leukocyten die Zahl der gefressenen Bakterien bestimmt und den Durchschnitt berechnet. Zuerst tut man dies bei einem normalen Serum; hier heisst die gewonnene Zahl „phagocytic count“ = phagocytische Zahl: die man mit der phagocytischen Zahl des Patienten vergleicht. Der sich ergebende Quotient ist dann der opsonische Index. Die grössten Erfolge wurden therapeutisch erzielt bei den lokalen Staphylokokkenerkrankungen, Furunkeln, Aknae, Sycosis usw., wo die Injektionen von abgetöteten Staphylokokkenkulturen in kürzester Frist den opsonischen Index gegen Staphylococcus hochtrieben und die Affektionen promptest heilten. Langsamer waren die Erfolge der Injektion von Koch'schem Neutuberkulin in freilich gegen die bisherige Applikation geradezu homöopathischen Dosen. Die bisherigen Misserfolge der Tuberkulinbehandlung sind darauf zurückzuführen, dass man keine wissenschaftlichen Anhaltspunkte für die Grösse der Dosis, welche meist zu gross ausfiel, hatte. Ein solches Kriterium haben wir eben in der Bestimmung des opsonischen Index, dessen Schwankungen maassgebend sind für die Dosis und den Zeitpunkt der Wiederholung der Injektion. Lokale Drüsentuberkulosen heilten relativ rasch, ausgedehnte lupöse Hauterkrankungen langsamer, tuberkulöse Lungenerkrankungen wegen der dabei stets sich wiederholenden Autoinokulationen schwer. Auch die durch Bacterium coli, den Gonococcus, Micrococcus neoformans und andere Bakterien verursachten Erkrankungen bieten ein günstiges Feld für die Vaccinetherapie Wright's.

Abteilung für Chirurgie.

(Referent: Dr. Max Litthauer-Berlin.)

I. Sitzung.

Hr. A. Becker-Rostock: Zur Frage der operativen Behandlung von Venenthrombosen an den Extremitäten (mit Demonstration von Präparaten).

B. demonstriert mehrere durch Operation gewonnene Präparate von frischen und älteren Thrombosen in den Venae saphenae und empfiehlt in allen Fällen von frischer fortschreitender Thrombose in den Varizen an Stelle expektativer Behandlung (Ruhig- und Hochlagerung) die sofortige Unterbindung des thrombosierten Venenstammes oberhalb der Thrombose mit Exstirpation des ganzen thrombosierten Bezirkes, wie sie von seinem Chef W. Müller (Langenbeck's Archiv, Bd. 66) empfohlen und seit 14 Jahren in zahlreichen Fällen mit bestem Erfolge ausgeführt ist. Wenn bei frischer fortschreitender Thrombose der Saphena die Unterbindung



vorgenommen wird zu einer Zeit, wo der Thrombus noch nicht bis in die Vena femoralis vorgerückt ist, so wird auf diese Weise einmal die Gefahr des Fortschreitens der Thrombose mit ihren Konsequenzen (Lungenembolie und eventuell Pyämie bei infiziertem Thrombus), sodann die lokale Erkrankung und endlich das Grundleiden, die Varizen, mit seinen möglichen Folgezuständen (Ulcus, Ekzem etc.) beseitigt. Dazu kommt noch die wesentliche Abkürzung des Krankenlagers, da die Patienten schon nach 14 Tagen das Bett verlassen und in der Mehrzahl der Fälle nach 3—4 Wochen geheilt entlassen werden konnten. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. König-Altona erwähnt einen Fall, in dem er thrombosierte Venen exstirpiert hat. Er musste, da der Thrombus bis in die Femoralis hineinreichte, innerhalb des Thrombus unterbinden. Die Wunde heilte glatt. Pat. wurde nach 14 Tagen mit geheilter Wunde entlassen. Eine Woche später starb er zu Hause an Lungenembolie.

Hr. Lindner-Dresden erwähnt, dass nach Resektion der Saphena nach Trendelenburg auch die Thrombosen in den peripherisch von der Resektion gelegenen Teilen so gut zurückgehen, dass ihm die Exstirpation der thrombosierten Venen überflüssig erscheine.

Hr. Borchardt-Posen hat zahlreiche thrombosierte Venen exstirpiert und gute Resultate gehabt. Embolien hat er auch nach der Trendelenburg'schen Operation gesehen.

Hr. Müller-Rostock betont Herrn Lindner gegenüber, dass es sich um frische, fortschreitende Thrombosen in seinen Fällen gehandelt habe.

Hr. Reiner-Wien: Experimentelles zur Frage der Fettembolie.

R. verweist zunächst auf die von Aberle am diesjährigen Kongress für orthopädische Chirurgie gemachten Mitteilungen, aus welchen hervorgeht, dass die Fettembolie im Anschlusse an orthopädische Eingriffe eine keineswegs so seltene Eventualität ist, als man nach dem literarischen Tatbestande anzunehmen geneigt wäre. Am Wiener Institut für orthopädische Chirurgie kamen in den letzten Jahren allein 10 Fälle zur Beobachtung, von welchen 4 tödlich verliefen. Das bei weitem grösste Kontignent stellten die paralytischen Kontrakturen und unter diesen wieder jene, bei welchen das betreffende Glied lange Zeit ausser Funktion gesetzt war. Um bei solchen besonders schweren Fällen den Eintritt der gefürchteten Fettembolie zu verhindern, hat Reiner die (zum Teil blutige, zum Teil unblutige) Operation in Blutleere ausgeführt und nach vollendeter Operation und erfolgter Fixierung der erreichten Korrektur, aber noch vor der Lüftung der komprimierenden Kautschukbinde, eine Kanüle von entsprechendem Kaliber in einen grossen Nebenzweig des Endstückes der Saphena magna eingeführt. Die Mündung der Kanüle wurde durch das kurze Endstück der Saphena hindurch bis in die Femoralis vorgeschoben. Auf diese Weise konnten die ersten Blutwellen, welche nach der Lüftung des Schlauches in die Vene gelangten, und von welchen angenommen werden musste, dass sie die gesamte vom Mutterboden gelockerte Fettmasse mit sich führen, nach aussen geleitet werden. In der Tat kamen relativ beträchtliche Fettmengen zutage und wurden unschädlich gemacht, indem sie verhindert wurden, dem Herzen zuzuströmen. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Müller-Rostock und Hr. Borchardt-Posen betonen, dass es keine Möglichkeit gibt, die Fettembolie während des Lebens mit Sicherheit zu diagnostizieren. Meist lassen Asphyxie, blutiges Sputum und Collaps eine solche Fettembolie vermuten; sie hatten auch gelegentlich Fettembolie in einzelnen Fällen angenommen und dann durch die Sektion bestätigt gefunden. Wo aber die Sektion fehle, bleibe die Diagnose zweifelhaft. Deshalb müssten sie so eingreifende Operationen, wie sie Reiner vorschlüge, ablehnen.

Hr. Reiner-Wien: Bezüglich der Bemerkung des Herrn Professors Müller muss ich zunächst ein Missverständnis richtig stellen. Wir haben niemals eine Fettembolie nach einer Gelenksresektion beobachtet sondern nur nach unblutigen Operationen. Dass aber in solchen Fällen die Gefahr der Fettembolie keineswegs gering zu schätzen ist, muss ich aufrecht halten. Ich knüpfe diesbezüglich sehr gern an eine Bemerkung des Herrn Geheimrats Trendelenburg an, wonach man die Diagnose, wenn der Fall nicht zum Tode geführt habe, nicht stellen könne. Ich gebe der Ueberzeugung Ausdruck, dass solche Fälle viel häufiger sind als man glaubt, dass sie aber nicht erkannt werden.

Es gibt nämlich tatsächlich für die Diagnose kein absolut sicher verwertbares Merkmal, wenn nicht der immerhin seltene Fall eintritt, das Fett im Harne nachgewiesen werden kann. Wer aber einmal eine Fettembolie erlebt hat und sie vom Beginn der ersten Erscheinungen usque ad exitum verfolgen konnte, dem prägt sich das Bild unauslöschlich ein. Bezüglich der Details der Erscheinungen verweise ich auf die dem literarischen Tatbestande nach genügend bekannten Erscheinungen, welche die beiden von Payr als respiratorische und cerebrale auseinandergehaltenen Formen bieten, und erinnere auch an die einschlägigen Mitteilungen von Ribbert, Ebert, Fuchsig u. a. Ich will hier nur die Cyanose hervorheben, dann die erhöhte Frequenz des wenig gespannten, leicht irregulären Pulses, des wenig gespannten, leicht irregulären Pulses, die vielfach und schön beschriebenen cerebralen Symptome, ferner die immer erst später eintretenden Erscheinungen, die durch die blutige Infarzierung und das Oedem der Lunge ausgelöst werden; vor allem aber verweise ich auf die sichtliche, mechanische Behinderung der Respiration, die mir als ein ausserordentlich wichtiges Symptom erscheint und auf die ich bald anderen Ortes zurückkommen werde.

Endlich habe ich noch ein Missverständnis richtig zu stellen, dass wir nicht unter 10 Operierten sondern unter 10 Fällen von Fettembolie (unter mehr als 1000 Operierten) 3 Todesfälle zu verzeichnen haben. An Herrn Professor Borchard erlaube ich mir die Anfrage, ob er schon Gelegenheit hatte, Fälle von Fettembolie vom ersten Anfang an bis zum Ende zu verfolgen und die Diagnose durch die Autopsie zu verifizieren.

Hr. Trendelenburg-Leipzig: Zur Herzchirurgie.

Der Redner macht auf das sehr häufige Vorkommen von Lungenembolien aufmerksam, die nach Operation das Leben der Patienten gefährden, so seien von 1200 durch Kümmell Laparotomierten 28 an Lungenembolie zugrunde gegangen. Er unterscheidet 3 Gruppen von Lungenembolien: 1. solche, die sofort tödlich verliefen; 2. solche, wo nur eine partielle Verstopfung der Lungenarterie eintrete, und allmählich unter Entwicklung eines Lungeninfarkts Heilung eintrete und endlich 3. solche Fälle, bei denen eine schwere Asphyxie, tiefer Collaps eintrete, wo aber das Leben noch 2—3 auch bis 24 Stunden noch fortbestände bis der Tod eintritt. Er stelle sich vor, dass in diesen Fällen ein Embolus auf der Teilungsstelle reite, aber noch etwas Blut passieren lasse, bis durch weitere Apposition von Gerinnseln eine vollständige Verstopfung der Pulmonalarterie eintrete und dann das tödliche Ende herbeigeführt würde.

In diesen Fällen scheine es ihm möglich chirurgische Hilfe zu bringen, und zwar scheine es ihm wichtig, vom Conus arteriosus des rechten Herzens aus einzugehen und die Entfernung des Embolus zu versuchen. Schnittoperationen seien ausgeschlossen, da es dabei zu sehr blute. Experimente an Hammeln hätten ihn dazu gebracht, eine Spritze zu konstruieren, welche einerseits gestatte, Blut aus der Pulmonalis anzuziehen und es auch wieder durch Druck nach aussen zu entfernen. Nach Freilegung des Herzens wird ein kleiner Schnitt in die Muskulatur des Herzens gemacht und durch diesen das Ansatzstück der Spritze in das Herz hineingezwängt und in die Pulmonalis vorgeschoben. Das gelänge ohne irgend welchen erheblichen Blutverlust. Mittels dieses Verfahrens sei es ihm wiederholt gelungen, künstlich in die Pulmonalis eingebrachte Emboli zu entfernen. Der experimentelle Erfolg habe ihn veranlasst, das Verfahren auch einmal beim Menschen anzuwenden. Bei einer Patientin, die an Carcinoma flexurae sigmoideae litt, trat eine Embolie ein. Trendelenburg legte das Herz frei; da aber alte perikarditische Verwachsungen bestanden, riss beim Lösen des Perikards die Muskulatur des Herzens ein, und der Apparat konnte nicht so dicht eingeführt werden, wie im Experiment. Die Patientin starb. Doch meint Trendelenburg, dass hier besonders ungünstige Verhältnisse vorlagen.

Hr. Friedrich-Marburg fragt Herrn Trendelenburg, ob die Operationen bei Atmosphärendruck- oder bei Unterdruckverfahren ausgeführt seien, und erwähnt zugleich die interessante Tatsache, dass es ihm bei Hunden gelungen sei, durch die Abklemmung der Cavae den Kreislauf bis zu 8 Minuten zu unterbrechen, ohne dass die Tiere Schaden genommen hätten.

Herr Trendelenburg erwidert, dass die Operationen bei Atmosphärendruck gemacht worden seien.

Hr. Borchard-Posen: Zur Behandlung der bösartigen Geschwülste der langen Röhrenknochen.

Vortragender hat 5 derartige Fälle auch ausgesprochener bösartiger Natur vom Periost ausgehend conservativ operiert und Dauererfolge erzielt. Die lokalen Recidive sind sicher nicht häufiger, als bei Exarticulation; disseminierte Geschwulstherde im Knochen sind so selten, dass damit nicht zu rechnen ist. Gewöhnlich findet man einen direkten Zusammenhang mit der primären Geschwulst; auch das sog. infiltrierende Wachstum kommt bei diesen Geschwülsten eigentlich nicht vor. Oft ist durch die Schnelligkeit der Ausbreitung eine sichtbare Abgrenzung gegen die Umgebung nicht möglich, jedoch wachsen die Geschwülste immer expansiv, nicht sprungweise oder infiltrierend destruktiv. Deshalb ist selbst bei den bösartigsten Formen, die von der äusseren Periostschicht ausgehen, bis zu einem gewissen Stadium, d. h. bei räumlich nicht grosser Ausdehnung die konservative Operation indiciert. Die funktionellen Resultate sind, da die Muskeln sich selbst grossen Verkürzungen bei Diaphysenresektionen (in einem Falle des Vortr. 26 cm) anpassen, die Consolidation selbst bei schwierigen Fällen durch frühzeitige Gipsverbände, in denen die Pat. einhergehen, zu erreichen ist, sehr gute, der Eingriff geringer als die Exartikulation. Deshalb empfiehlt Vortragender die konservative Operation bei den malignen Tumoren der langen Röhrenknochen als die Regel, die Exartikulation als die Ausnahme bei besonders ausgebreiteten Geschwülsten anzusehen. (Selbstreferat.)

Diskussion.

Hr. v. Haberer-Wien stimmt dem Vortragenden in allen Punkten zu und betont noch besonders, dass auch das Ueberwachsen eines Knochensarkoms von einem Knochen auf den anderen desselben Gliedes, also z. B. von der Tibia auf die Fibula, keine Contraindikation gegen ein ein konservatives Verfahren darstelle.

Hr. Kuhn-Cassel: Ueberdruck mit weicher Maske bei Lungenoperationen.

Redner hat für die Zwecke der Ueberdrucknarkose für Lungenoperationen eine weiche Maske konstruiert. Dieselbe hat zur Unterlage eine grosse dütenförmige Kappe aus luftdichtem Batist. Diese wird, mit einem kleinen Gesichtsausschnitt, nach Art einer Jagdkappe, über den Kopf des Patienten gezogen und mittels Gummischlauch am Halse abgebunden. So sitzt sie luftdicht. Dann wird der untere Teil ringsum nach oben umgekrempt und ein durchsichtiges Ventil luftdicht einge-

bunden. So entsteht zwischen Innenblatt und Aussenblatt ein luftdichter Raum. In diesen Raum wird die Ueberdruckluft in konstantem Strom zugeführt; sie verlässt ihn durch ein engeres Ventil.

Zur Zufuhr und Druckmessung dient der vom Redner für seine Ueberdrucktubage verwendete Balgapparat von Dräger (Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 1, S. 81).

Chloroform wird durch ein kleines Kläppchen in der weichen Maske wie bei jeder anderen Narkose zugeführt.

Die Zugänglichkeit des Gesichtes ist Dank der Eindrückbarkeit der weichen Maske und anderer Einrichtungen eine sehr gute. Die Bedienung ist denkbar einfach und mit primitiven Vorrichtungen ohne Hebel und Schrauben möglich.

Redner glaubt, dass der komplizierte Dräger-Brauer'sche Ueberdruckapparat wohl sehr wertvoll ist zur Ausarbeitung der wissenschaftlichen Details der Ueberdrucknarkose, ihrer Physiologie und Pathologie etc., dass er aber für die Praxis sich schwerlich bewähren wird.

Für die praktische Anwendung im klinischen Dienst hofft er mit weniger komplizierten Apparaten durchzukommen, auch wenn sie weniger leisten. Er glaubt, dass man mit einem teilweisen Ueberdruck, auch wenn er nicht peinlich konstant und gleich ist, in der praktischen Lungenchirurgie viel gutmachen kann. Die Hauptsache ist, dass man gerade im Bedarfsfalle den Ueberdruck zur Hand hat, um gerade dann einmal aufzublasen.

So hofft Redner mit seinem Apparat die Ueberdrucknarkose leichter und ihre Anwendung weniger kompliziert zu machen, somit populärer, soweit die Lungenchirurgie in Frage kommt.

Für die grosse Thoraxchirurgie, die des Oesophagus z. B. etc., empfehlen sich besser die Tubage, die an denselben druckliefernden Apparat des Autor angeschlossen ist, oder die anderen Methoden von Sauerbruch und Brauer.

(Fortsetzung folgt.)

Pariser Brief.

Prof. Chantemesse hat der Académie de Médecine eine interessante Applikation der durch Nukleinsäure provozierten Hyperleukozytose mitgeteilt.

Von der Tatsache ausgehend, dass bei Ileotyphus die Diagnose der Darmperforation eine sehr schwierige ist, besonders in dem Anfangsstadium, wo ein chirurgischer Eingriff von Nutzen sein könnte, hat Redner versucht, die Resistenz der Kranken gegen die Perforationsperitonitis zu erhöhen; er kam auf den Gedanken, durch künstlich provozierte Hyperleukocytose eine Obliteration der Perforation zu erleichtern. Sowie die mutmaasslichen Symptome einer Perforation sich zeigen, spritzt Chantemesse 40 ccm einer 1 proz. wässerigen Lösung von nukleinsaurem Natron unter die Haut. Nach 2—3 Stunden entwickelt sich Fieber: eine Remission tritt nach einigen Stunden ein. Lokal ist etwas Rötung und Anschwellung zu beobachten. Man kann nach Bedarf nach 2—3 Tagen die Einspritzung wiederholen. Bei frühzeitiger Intervention verschwinden die lokalen Schmerzen schon nach 24 Stunden: Das Allgemeinbefinden bleibt unbeeinträchtigt und der Kranke genest. Die Schwierigkeit ist, den Beweis zu liefern, das wirklich in solchen Fällen Perforation stattfand. Chantemesse nimmt sie an, weil in 2 Fällen, wo die erste Einspritzung erst 15—18 Stunden nach Beginn der pathognomonischen Symptome gemacht wurde und die Peritonitis bereits in vollem Gange war, die Kranken noch 12 Tage lang am Leben blieben: Die Obduktion zeigte, dass die Perforationen schon verschlossen waren.

Beide Kranken verweigerten eine chirurgische Intervention, obschon durch die Einspritzung ihr Allgemeinbefinden sich merklich gehoben hatte.

Lemaire (Répertoire de pharmacie) kritisiert die Manier, opotherapeutische Präparate zu gewinnen. Man ist nicht immer sehr sorgsam in der Wahl der Tiere, deren Organe benutzt werden: die Dosierung der Präparate ist nicht bei allen Fabrikanten identisch, und zum Austrocknen der rohen Organe werden die verschiedensten Methoden gebraucht. Eine ähnliche Konfusion ist zu beobachten, wenn es gilt, Extrakte zu bereiten, antiseptische Substanzen beizumischen, usw.

Kurzum, wenn ein Arzt opotherapeutische Präparate verschreibt, so kann er kaum im voraus ein Resultat erwarten, das mit denjenigen identisch ausfällt, welche andere beobachtet haben: eine Uebereinkunft der verschiedenen Fabrikanten wäre wünschenswert.

Lebeanpin (Vichy), welchem viele Kranke mit der Diagnose Diabetes mellitus zugesandt worden, meint, dass man im allgemeinen mit dieser Diagnose etwas hastig umgeht. Man muss es vermeiden, den Kranken durch verfrühte Behauptungen zu erschrecken, und es ist immer am Platze, mehrere Harnuntersuchungen vorzunehmen, bevor man sich entschliesst ein Urteil zu fällen, welches auf die zukünftige Lebensweise und das moralische Gleichgewicht des Patienten einen grossen Einfluss haben kann.

Rémond und Voivenal haben in 2 Fällen von Melancholie ischämischen Ursprungs eine Herabsetzung des Blutdrucks durch Verabreichung von Nitroglyzerin erzielt (Kontrolle durch Ophthalmoskop). In beiden Fällen zeigte sich ein auffallend rascher Rückgang der psychischen Störungen.

Vaquez empfiehlt bei Pleuritis recidivans Stickstoffeinblasungen. Das Quantum des eingespritzten Gases wird auf die Hälfte der punktierten Flüssigkeit abgerechnet. Der Stickstoff verweilt 7—8 Monate lang in der Pleura, ohne jegliche Störung zu provozieren.

Camescasse, welcher auf dem Lande oft mit gefährlichen Blutungen post partum zu tun hat, begnügt sich, per rectum Klystiere von einfachem Brunnenwasser, ohne jede Beimischung, stündlich verabreichen zu lassen.

Auf dem Lande sei es die einfachste Methode, die Parturienten zu retten, da der Arzt gewöhnlich erst gerufen wird, wenn alle Hoffnung verloren scheint.

In Frankreich ist infantiler Skorbut selten zu beobachten: Comby (Société médicale des hôpitaux) hat im Laufe von 10 Jahren nur 11 Fälle behandelt. Als ätiologischen Faktor beschuldigt er die sterilisierte Milch, da bald nach Aussetzen dieses Nahrungsmittels die Symptome verschwinden. In der sterilisierten Milch fehlen eben die Fermente, die für den Nährwert der Milch jedenfalls eine grosse Bedeutung haben.

Keating Hart (Congrès de Reims) gelang es, durch Hochfrequenzfunken in vielen Fällen von Krebs das neoplastische Gewebe zu zerstören: die Schmerzen verschwinden immer, die Experimente sind aber noch nicht alt genug, um zu erlauben, von definitiver Heilung zu sprechen. Im Spital Broca werden durch Dr. Pozzi die Untersuchungen weiter verfolgt, und wir werden wohl demnächst über die Frage Näheres bringen können.

Militärarzt Jolly, welcher in einer Felddienstübung einen Teil der Fleischration zweier Kompagnien durch Zucker ersetzte, hat eine bewunderungswürdige Seltenheit der Ermüdungskrankeiten und Hitzschläge beobachtet.

Die Frage der responsabilité atténuée (verminderte Verantwortlichkeit) der Angeklagten, die von Prof. Ballet im Kongresse von Genf aufgeworfen wurde, ist eben vielfach besprochen worden. Man hat sich allmählich angewöhnt, den sachverständigen Aerzten ihre Meinung über den Grad der Verantwortlichkeit nicht absolut normaler Angeklagten zu verlangen. Die Debatten vor Gericht wandeln sich dabei in Vorträge über Neuropathologie um, und der Arzt nimmt sozusagen die Stellung des Richters ein.

Prof. Ballet hat sich immer geweigert, in ähnlichen Fällen die Grenzen einer schlichten Diagnose zu überschreiten, und der Kongress gab ihm Recht, indem er den Wunsch aussprach, dass zukünftig die Richter nicht mehr vom sachverständigen Arzte verlangen sollten, über metaphysische und juristische Fragen ihre Meinung zu geben.

Prof. Binet-Sanglé wundert sich in einem offenen Briefe, dass die Gesellschaft das Recht sich beimesse, einen Delinquenten zu strafen, da die sozialen Einrichtungen, der unbeschränkte Ausverkauf alkoholischer Getränke usw., die Schuld an dem Vorkommen von Verbrechen tragen. Die Motion der Verantwortlichkeit, die von der des freien Willens abhängt, stellt für Binet-Sanglé einen veralteten Standpunkt dar.

In der Semaine médicale erschien ein Artikel, welcher beweist, dass die obligatorische Desinfektion in Paris absolut unwirksam ist, und dass seit ihrer Einführung die Zahl der infektiösen Krankheiten eine höhere geworden ist. Für L. Championière ist allein das System der Desinfektion zu verwerfen: man bedient sich der Pulverisation von Sublimatlösungen, deren Wirkung gleich Null sei. Andererseits wird die Wäsche in Dampfsterilisationsapparaten desinfiziert, nachdem sie mit wenig Vorsicht von der Krankenstube zur Anstalt gebracht wurde. Die Desinfektion ist in der Regel ungenügend: wird sie lange genug appliziert, um wirksam zu sein, so zerstört sie Kleider und Wäsche, wogegen das Publikum protestiert.

L. Championière möchte die schwefelige Säure gebraucht wissen. Diese Lösung wird aber wenig Beifall finden, da diese Methode dem Waschzeuge und den Gerätschaften noch mehr schadet.

Prof. Gautier berichtet im Conseil d'hygiène publique de la Seine über Saturnismus. Seit 1882, als eine Verordnung über die Gefahren der Handhabung des Bleies erlassen wurde, fiel die Zahl der Bleikranken um die Hälfte. Die Zahl der Verstorbenen beläuft sich jetzt auf 16 pro Jahr.

Lancereaux erhob den Einwand, dass eine hohe Zahl von Arteriosklerosen, Nephritiden usw. als Ursache eine Bleivergiftung erkennen lassen, und dass diese Aetiologie fast immer unbemerkt bleibt.

Die Schlussfolgerungen von Prof. Gautier, welcher verlangt, dass die Verordnungen von 1882 von neuem in allen interessierten Fabriken angeschlagen werden sollen, wurden einstimmig angenommen.

Legrand (Le Caducée) behandelt das gleiche Thema und zeigt, dass in der Marine alltäglich ungefähr 15000 Matrosen Blei handhaben und trotzdem im Jahre 1901 nur 16 leichte Erkrankungen konstatiert wurden.

Als Kontrast ist hervorzuheben, dass die Arbeiter der Marinezeughäuser eine viel höhere Krankenzahl aufweisen. Die Ursache eines solchen Unterschiedes ist allein in der strengen Disziplin an Bord zu suchen, wo peinliche Sauberkeit und Applikation der hygienischen Verordnungen durchgeführt werden.

Méry wünscht, dass in den Pariser Spitälern für Elementarunterricht mehr gesorgt werde. Das medizinische Alphabet wird ungenügend doziert, besonders was Perkussion und Auskultation anbelangt. Freilich erteilen einige Spezialärzte einen solchen Unterricht, ohne dazu gezwungen zu sein. Mit den Anfangsstudien der pathologischen Anatomie geht es nicht besser.

Méry meint, dass durch Uebereinkunft der Aerzte eines jeden



Spitals ein solcher Unterricht leicht eingerichtet werden kann, und die Société medicale des hôpitaux hat einstimmig den Wunsch ausgedrückt, dass jedem Spitalarzte, der es verlangt, eine bestimmte Anzahl von „stagiaires" anvertraut werde, welchen er einen medizinischen Elementarunterricht erteilen würde.

Guinard hielt eine Vorlesung über die Pflichten der Schüler in den Spitälern. Wenn zwischen Stadtärzten und Spitalärzten wenig Fühlung besteht, so hängt dies hauptsächlich von der schonungslosen Art ab, mit welcher die Internes nur zu oft das berufsmässige Wirken des Stadtarztes bei Eintritt des Kranken in die Spitalabteilung kritisieren.

Die offenherzige Erklärung Guinard's hat unter den Stadtärzten allgemeinen Beifall gefunden, da sie ganz am Platze war.

Es ist bekannt, dass in den französischen Badeorten die Diät lange nicht mit der Strenge befolgt wird, welche in deutschen Ländern gebräuchlich ist. Linossier (Journal des praticiens) beschuldigt allein die Kurgäste dieser Fahrlässigkeit. Der deutsche Badearzt hat mit Patienten umzugehen, die im allgemeinen mit grosser Folgsamkeit allen seinen Vorschriften obliegen; sein französischer Kollege kann ihn in dieser Hinsicht beneiden. Hierzulande wollen eben die Kurgäste einen bunten Speisezettel vorgestellt haben, und der kurgemässe Tisch der Gasthöfe steht verlassen da.

Wie kommt es aber, dass derselbe Patient, der z. B. in Vichy Herr und Meister seiner Lebensweise bleiben will, in Deutschland sich als höchst disziplinierter Badegast entpuppt? Ist es Einfluss der Umgebung? Linossier hofft, dass mit der Zeit dieser Zustand sich ändern wird. Die Hausärzte gewöhnen sich immer mehr daran, den diätetischen Fragen ihre Aufmerksamkeit zu widmen, und in die Kurorte kommen immer mehr Patienten, denen man die herkömmliche Feinschmeckerei abgewöhnt hat.

E. V.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der internationale Hygienekongress, über dessen Verlauf wir noch eingehender berichten werden, ist am Montag den 23. d. M. in glanzvoller Festsitzung in Anwesenheit Sr. Kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen eröffnet worden. Der Saal des Neuen Königlichen Opernhauses war kaum ausreichend, die Menge der erschienenen Teilnehmer zu fassen. Nach einleitenden Begrüssungsworten des Herrn Staatssekretärs v. Bethmann-Hollweg, des preussischen Unterrichtsministers Dr. Holle und des Generalstabsarztes der Armee, Professor Dr. Schjerning, betrat der Präsident Prinz Heinrich zu Schönaich-Carolath die Tribüne, um in gehaltvoller und eindringlicher Rede die Ziele und Wege dieser internationalen Kongresse zu kennzeichnen, die unter dem Zeichen „Salus publica suprema lex esto" stehen. Es folgten dann die Berichte des Präsidenten und Schriftführers des Organisationskomitees Geheimrats Dr. Bumm und Professors Nietner, sowie Löffler's als Vertreter des permanenten Organisationskomitees, und endlich Ansprachen der Vertreter der Akademie der Wissenschaften (Geheimrat Waldeyer) und der Berliner Hochschulen sowie der Repräsentanten der ausländischen Nationen, deren Reigen Professor Chantemesse eröffnete. Im Anschluss an die Festsitzung wurde die Ausstellung mit einer glänzenden Rede des Geheimrats Rubner eröffnet.

Der Kongress hat inzwischen sein reiches Arbeits- und Vergnügungsprogramm bereits zum grossen Teil absolviert. Der allgemeine Eindruck lässt sich, soweit man zu urteilen vermag, dahin präzisieren, dass die Veranstaltungen des Organisationskomitees fast durchweg das Richtige getroffen haben und dass unser Berliner Kongress sich seinen Vorgängern nicht unwürdig anschliesst.

Der Generalsekretär des Kongresses, Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner, und der Schriftführer des Ausstellungskomitees, Stabsarzt Dr. Hoffmann, sind durch Ernennung zu Professoren ausgezeichnet worden.

Von den Festlichkeiten sei der Empfang beim Präsidenten, Prinz Schönaich-Carolath und das Rathausfest besonders erwähnt, bei welchem Herr Oberbürgermeister Kirschner der Begrüssung der Gäste seitens der Stadt Berlin in beredten und freudig aufgenommenen Worten Ausdruck verlieh. Die Aerzte Berlins werden Gelegenheit haben, bei dem Empfangsabend am 28. d. M. ebenfalls ihre Teilnahme an dem Kongress in festlicher und würdiger Weise zu betätigen.

Aus der Ansprache des Generalstabsarztes der Armee, Professor Schjerning, heben wir folgendes hervor: „Wer wüsste es nicht, dass von der Volkskraft und der Volksgesundheit eines Landes auch die Beschaffenheit und der Ersatz eines Heeres abhängig sind? Alle die Umstände, die auf die Geburts- und Sterblichkeitsziffern und den Gesundheitszustand einer Nation sich von Einfluss erweisen, wirken auch auf die Zusammensetzung und Beschaffenheit des Volksheeres. Und die Armee, dieser gewichtige Erziehungsfaktor der Nation, hat die Aufgabe, die Söhne des Volkes, die zu den Fahnen gerufen sind, zu Soldaten zu bilden, sie kräftig und tüchtig zu erhalten und sie gesund ihrem bürgerlichen Beruf zurückzugeben. Das kann sie aber bei den der militärischen Ausbildung eigentümlichen Verhältnissen nur erreichen, wenn im Heere bei der Unterkunft, bei der Ernährung, der Bekleidung, der Lazarettverwaltung, kurz überall die Lehren der Gesundheitspflege beherrscht oder beherzigt werden.

„Schon frühzeitig waren in der Verwaltung unseres Heeres diese Grundsätze nicht nur bekannt, sondern sie wurden auch angewandt, und es darf rühmend betont werden, dass in unserer Armee auf diesem Gebiet bereits viel wichtige Maassnahmen ergriffen waren, ehe es in Deutschland eine eigentliche Volkshygiene oder eine hygienische Wissenschaft gab. So kam es, dass, als die grosse, gewaltige Entwicklung der Hygiene in Praxis und Wissenschaft in Deutschland unter Pettenkofer und Koch begann, diese Lehre keinen günstigeren Nährboden finden konnte als die Armee. Unsere Militärärzte sind hygienisch erzogen und durchgebildet; sie erziehen auch den Soldaten, den künftigen Staatsbürger, zur Hygiene.

„So sind Armee und Volk, Armeehygiene und Volkshygiene aufs engste verbunden. Und wie bei uns, so ist es auch in auswärtigen Heeren. Schon die grosse Schar der hier versammelten Militärärzte aller Nationen zeigt, welch grosses Gewicht überall von den Armeen auf die Lehren der Hygiene gelegt wird.

„Mögen die Arbeiten dieser Versammlung den Teilnehmern zur Befriedigung, der Wissenschaft zur Förderung, der gesamten Menschheit zum Fortschritt und Segen gereichen."

Die Rede des Herrn Geheimrat Waldeyer hatte folgenden Wortlaut:

„Wenn irgend ein Wissensgebiet ein Recht hat, durch internationale Kongresse vertreten und gefördert zu werden, so ist es das schier unübersehbare Feld der Hygiene und Demographie. Deren mannigfaltige Aufgaben lassen sich, insbesondere nach der staunenswerten Entwickelung des Völkerverkehrs, nur auf internationalem Wege befriedigend lösen. Jedes neue Verkehrsmittel, um nur bei diesem Beispiele zu bleiben, zieht die Eröffnung neuer Gebiete der Hygiene nach sich, und nicht mehr lange wird es dauern, so werden wir neben der Schiffs- und Eisenbahnhygiene auch eine Hygiene des Selbstfahrerverkehrs und der Luftschiffahrt besitzen. So erweist sich uns das hier zu verhandelnde Gebiet als in innigster Verbindung mit der Ausbreitung und Kultur der Menschheit in stetem lebendigen Flusse begriffen, und schon dieser Umstand allein muss die ernste Aufmerksamkeit auch derjenigen Körperschaften auf sich ziehen, denen hauptsächlich die Pflege der reinen Wissenschaften zugewiesen ist. Gehört es denn nicht zu den interessantesten und wichtigsten Aufgaben wissenschaftlicher Forschung, die Geschichte eines Kulturgebietes zu verfolgen, seinem Entstehen von Anbeginn nachzuspüren und die Faktoren seines Entwickelungsweges zu erkennen, mögen sie sein, welche sie wollen? Und, ganz allgemein gesprochen, können wir mit Sr. Magnifizenz, dem z. Rektor unserer Universität sagen: „Die das Volksleben bewegenden Mächte bedingen die Gestalt der Wissenschaft[1])".

„Aber auch in anderer Beziehung haben die gelehrten Körperschaften, wie unsere Akademie, mannigfache Berührungspunkte mit hygienischen und demographischen Forschungen. Wir brauchen uns nur die Aufgaben anzusehen, an deren Lösung die Hygieniker und Demographen arbeiten, und die Forschungsmittel, -wege und -ergebnisse zu verfolgen, die sie anwenden und zu denen sie gelangt sind, um zu erkennen, dass eine Fülle der weittragendsten und interessantesten wissenschaftlichen Aufgaben vorliegen und durch Hygieniker gelöst sind. Ich erinnere hier nur an die Arbeiten eines R. Koch, Ehrlich, Behring, Schaudinn, Rubner, Pasteur, Roux, Laveran, Golgi, Lister, Ross u. a. auf den Gebieten der Bakteriologie, Protozoologie und Stoffwechselchemie. Alle diese Arbeiten, weit entfernt beendet zu sein, eröffnen noch so weite Ausblicke nach z. T. ganz unübersehbaren Richtungen, dass für die rein wissenschaftliche Forschung noch eine fast unendlich erscheinende Fülle von Aufgaben uns umdrängt.

„So knüpfen das praktische Bedürfnis in der Sorge um das öffentliche Wohl und die reine Wissenschaft hier ein festes, und ich darf es auch wohl so nennen, schönes Band, was nicht gelockert werden darf und auch nicht gelockert werden soll. Unsere Akademie hat dem vollauf entsprochen; sie rechnet es sich zur Ehre an, zwei der ersten Vertreter hygienischer Forschung, Robert Koch und Max Rubner, Ihren Vizepräsidenten, zu ihren ordentlichen Mitgliedern zu zählen, und indem ich Ihnen namens der Akademie an dieser Stelle Willkommen, Gruss und Glückwunsch zu Ihrem Werke entbiete, soll diesem Empfinden ein voller rückhaltloser Ausdruck gegeben werden!"

— Hr. Ministerialdirektor Althoff ist aus dem Amte geschieden. Die preussischen Aerzte werden nicht aufhören, sich dankbar der gewaltigen Förderung zu erinnern, welche die Medizin während seiner Amtsperiode erfahren hat. Der Neubau der Charité, an deren Eingangspforte nicht ohne Grund seine Büste sich erhebt, die Errichtung des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M., der Kölner und der Düsseldorfer Akademie, der Aufschwung des ärztlichen Fortbildungswesens und viele andere vorbildlich gewordene Neuerungen und Reformen werden ebenso beredt für seine Bestrebungen auf diesem Gebiet zeugen, wie seine Anteilnahme am Kampfe gegen die Tuberkulose und an allen auf die Hebung der öffentlichen Wohlfahrt gerichteten Unternehmungen. Wir hoffen, dass Exzellenz Althoff auch in Zukunft das Gewicht seiner überragenden Persönlichkeit einsetzen wird, wo es die Ausgestaltung und Fortführung dieser dem Allgemeinwohl dienenden Werke gilt!

— Der Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. Naumann ist zum Ministerialdirektor ernannt und übernimmt die Leitung der Abteilung für Universitäten und technische Hochschulen. Die allgemeinen wissenschaftlichen Angelegenheiten und die der Kunst sind dem Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. Schmidt unterstellt, die Direktorialgeschäfte für das höhere Unterrichtswesen dem Unterstaatssekretär Dr. Wever übertragen. Herr Ministerialdirektor Dr. Förster ist für die Dauer seines Amtes als Leiter der Medizinalabteilung zum Direktor der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen ernannt worden.

1) Rede zur Gedächtnisfeier des Stifters der Universität, 3. August 1907.



— Die Freie Vereinigung der medizinischen Fachpresse hielt ihre Generalversammlung am 24. d. M. unter Vorsitz von Professor Posner im Kaiserin-Friedrich-Hause ab. Gegenstand der Verhandlungen bildete zunächst die weitere Ausgestaltung der Autorenliste bzw. das Vorgehen gegen solche Autoren, welche erwerbsmässig bezahlte Artikel für chemische und sonstige industrielle Institute liefern. Herr Kutner berichtete über das Verhältnis der Fachpresse zu den wissenschaftlichen Kongressen und stellte verschiedene, einstimmig acceptierte Thesen zu dessen künftiger Regelung auf. Herr Schwalbe berührte in seinem Referat über einige Misstände in der medizinischen Fachpresse, u. a. die sog. Reklameartikel und das Inseratenwesen; auch seine Vorschläge wurden gebilligt. Auf Antrag von Herrn Posner empfahl die Generalversammlung die Einführung der Schreibweise für medizinische Fremdwörter nach dem vom Verein Deutscher Ingenieure herausgegebenen Regelbuch. Endlich wurde beschlossen, die internationale Delegiertenkonferenz zum nächsten Frühjahr nach Berlin einzuladen. Der neugewählte Vorstand besteht aus den Herren Posner als Geschäftsführer, Schwalbe als stellvertretendem Geschäftsführer, Adler-Wien, Brandenburg-Berlin, Bum-Wien, Deahna-Stuttgart, Spatz-München.

— Gelegentlich des Hygiene-Kongresses fand hier die Begründung eines internationalen Komitees für ärztliche Studienreisen statt, an welcher Vertreter der verschiedensten Nationen teilnahmen. Zum Ehrenpräsidenten wurde Exzellenz v. Leyden, zum Vorsitzenden Geheimrat v. Renvers, zu Schriftführern die Herren Prof. Kutner und Dr. Oliven erwählt.

— Es geht uns folgender Aufruf für die Begründung einer Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose zu: Am 24. März waren 25 Jahre verflossen, seitdem Robert Koch seinen Vortrag über die Ursache der Tuberkulose gehalten und die Entdeckung des Tuberkelbacillus bekannt gegeben hat. Der Gedenktag dieser für die Erforschung der gesamten Infektionskrankheiten, insbesondere aber für das Verständnis und die Bekämpfung der Tuberkulose überaus bedeutungsvollen Veröffentlichung soll den Anlass bilden, eine Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ins Leben zu rufen. Durch diese Stiftung soll dem genialen Meister der Bakteriologie ein dauerndes Zeichen der Anerkennung für seine hervorragenden Arbeiten geweiht werden. Die Stiftung soll der Förderung wissenschaftlicher Arbeiten und in dieser Weise auch praktischen Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose dienen. Denn wie grosse Fortschritte auch in der Verhütung und Heilung der Tuberkulose dank der von Robert Koch erfundenen bzw. angebahnten Methoden errungen sind, so fallen doch noch alljährlich Hunderttausende (in Deutschland i. J. 1905 rund 122000) der furchtbaren Krankheit zum Opfer, und unablässig müssen deshalb die Anstrengungen, die Krankheits- und Sterblichkeitsziffer dieser Volksseuche zu vermindern, fortgesetzt werden.

Es ist eine Ehrenpflicht jeder Nation, ihre Dankbarkeit den Männern zu beweisen, die ihren Ruhm und ihr Ansehen unter den Völkern vermehrt haben. Diese Pflicht gilt in vollem Maasse gegenüber Robert Koch, einem der grössten Forscher aller Zeiten, der der Menschheit unvergängliche Dienste geleistet und der medizinischen Wissenschaft unverwelkliche Lorbeeren errungen hat. An jedermann geht daher unser Aufruf, nach seinen Kräften beizusteuern, um eine dieses Mannes und seiner Verdienste würdige Stiftung zu errichten. Wir geben uns der Hoffnung hin, dass unser an das deutsche Volk gerichtete Appell einen reichen Erfolg erzielen wird, ähnlich dem dankbaren Tribut, den die Franzosen ihrem Pasteur, die Engländer ihrem Lister in edler Opferwilligkeit dargebracht haben. Die Namen der Spender werden der Stiftungsurkunde einverleibt werden. Die Verwaltung der Stiftung soll einem Kuratorium übertragen und durch Statuten geregelt werden. Spender von höheren Beiträgen (mindestens 10000 Mk.) werden als Donatoren der Stiftung dauernd geführt und erhalten eine besondere Vertretung im Kuratorium. Auch bleibt es den Statuten vorbehalten, Bestimmungen dahin zu treffen, dass „Stipendien der Robert Koch-Stiftung“ geschaffen werden, die den Namen von hervorragend verdienten Donatoren tragen. Geldsendungen werden unter der Adresse des Schatzmeisters des Komitees an das Bankhaus S. Bleichröder, Berlin, Behrenstrasse 63, erbeten. Nähere Auskünfte erteilt der Schriftführer des Komitees, Prof. Schwalbe, Berlin, Am Karlsbad 5.

Das Komitee.

Vorsitzender: Dr. von Studt, Königl. Preuss. Staatsminister. Stellvertretender Vorsitzender: Wirkl. Geheimer Rat Althoff, Berlin. Schriftführer: Prof. Dr. Schwalbe, Herausgeber der Deutschen medizinischen Wochenschrift, Berlin. Schatzmeister: Dr. Paul von Schwabach, Generalkonsul, Berlin. Freiherr von und zu Bodman, Grossherzoglich Badischer Minister des Innern, Karlsruhe i. B. Geh. Reg.Rat Dr. von Böttinger, Mitglied des preussischen Abgeordnetenhauses, Elberfeld. Dr. Braun, Grossherzoglich Hessischer Minister des Innern, Darmstadt, Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Bumm, Präsident des Kaiserl. Gesundheitsamts, Berlin. Graf Henckel Fürst von Donnersmarck, Wirkl. Geh. Rat, Mitglied des Staatsrates und des Herrenhauses, Neudeck. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ehrlich, Direktor des Instituts für experimentelle Therapie, Frankfurt a. M. Geh. Rat Prof. Dr. Fiedler, ehem. Leibarzt Se. Maj. des Königs von Sachsen, Dresden. Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Förster, Direktor im Kultusministerium, Berlin. Prof. Dr. B. Fraenkel, Geh. Med.-Rat, Berlin. Prof. Dr. Gaffky, Geh. Ober-Med.-Rat, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, Berlin. Graf von Hohenthal und Bergen, Königl. Sächsischer Minister des Innern, Dresden. Graf von Hutten-Czapski, Mitglied des Herrenhauses, Berlin. General-Oberarzt Dr. Ilberg, I. Leibarzt Se. Maj. des Kaisers u. Königs, Berlin. Prof. Dr. Kirchner, Geh. Ober-Med.-Rat, Vortr. Rat im Kultusministerium, Berlin. Kirschner, Oberbürgermeister, Berlin. Kammerherr von der Knesebeck, Vize-Oberzeremonienmeister Se. Maj. des Kaisers u. Königs, Berlin. Graf von Lerchenfeld-Koefering, Kgl. bayr. ausserordentl. Gesandter und bevollm. Minister, Berlin. Prof. Dr. von Leyden, Wirkl. Geh. Rat, Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Löbker, Vorsitzender des Deutschen Aerztevereinsbundes, Bochum. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Löffler, Direktor des Hygienischen Instituts, Greifswald. Graf von Oppersdorf, Mitglied des Herrenhauses und des Reichstages, Schloss Oberglogau. Dr. von Pischek, Königl. Württemberg. Minister des Innern, Stuttgart. Dr. Graf von Posadowsky-Wehner, Staatsminister, Berlin. Dr. Rapmund, Reg.- und Geh. Med.-Rat, Vorsitzender des Deutschen Medizinal-Beamtenvereins, Minden. Viktor Herzog von Ratibor, Fürst von Corvey, Prinz zu Hohenlohe-Schillingsfürst, Berlin. Prof. Dr. Schjerning, Generalstabsarzt der Armee und Chef des Sanitätskorps, Berlin. Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Schmidt, Vortrag. Rat im Kultusministerium, Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Senator, Vorsitzender der Berliner med. Gesellschaft, Berlin. Dr. jur. Eduard Simon, Kommerzienrat, Berlin. Geh. Reg.-Rat Freiherr von Stein, Vortrag. Rat im Reichsamt des Innern, Berlin, und zahlreiche andere Vertreter der Wissenschaft und des politischen Lebens.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 9. bis 18. September.

Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung. Von Kraus und Levaditi. I. Bd. I. Lief. Fischer, Jena 1907.

Die Phosphornekrose. Von L. Teleky. Deuticke, Wien 1907.

Die Bedeutung der Reinkultur. Von O. Richter. Bornträger, Berlin 1907.

Sexualbiologie. Von Müller. Marcus, Berlin 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Direktor der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Magdeburg, Med.-Rat Dr. Dahlmann, San.-Rat Dr. Berthold in Ronsdorf, Direktor der med. Klinik a. d. allgem. Krankenanstalten in Düsseldorf, Prof. Dr. Hoffmann.

Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Ignatz Hirsch in Teplitz in Böhmen.

Niederlassungen: die Aerzte: Bachmann, Dr. Bernhardt, Blumenreich, Dr. Helbich, Dr. Pohl, Dr. Samson und Dr. Alfred Schmidt in Berlin, Dr. Henry Cohn in Charlottenburg, Dr. Kaussmann in Rixdorf, Dr. Budde in Sorge, Dr. Paul Wolf in Charlottenburg.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Glaubitt von Königsberg i. Pr. nach Lötzen, Schlemminger von Mehlauken nach Ragnit, Dr. Pilz von Zinten nach Königsberg i. Pr., Dr. Maj von Frauenwaldau nach Mallwischken, Dr. Häuer von Danzig nach Hohenstein, Dr. Dobrowolski von Königsberg i. Pr. nach Bischofstein, Werkmeister von Frankfurt a. O. nach Thiergarten, Förtsch von Landsberg a. W., Dr. Nagorsen von Danzig nach Lauenburg i. P., Dr. Heidenhain von Polzin nach Worms, Dr. Siedel von Halberstadt nach Stutthof, Dr. Wilde von Quedlinburg nach Suderode, Dr. Gross von Königsberg i. Pr. nach Magdeburg, Dr. Hayn von Ueckingen (Lothringen) nach Magdeburg, Dr. Grünberg von Nordhausen, Dr. Kemphausen von Sorge, Dr. Kerkhoff von Osnabrück nach Haren, Dr. v. Raven von Lüben i. Schl. nach Bethel-Gadderbaum, Dr. Dützer von Paderborn als Schiffsarzt, Dr. Charles de Beaulieu von Osterode, Dr. Bergmann von Wolfhagen und Dr. Fröse von Halle a. N. nach Hannover, Dr. Wegener von Hannover nach Goslar, Dr. Mertens von Mengede-Oestrich nach Senden, Dr. August Meyer von Menden nach Hövel, Prof. Dr. Arneth von Würzburg nach Münster i. W., Dr. Vagedes von Recklinghausen nach Hagen, Dr. Horn von Münster i. W. nach Herborn; von Berlin: Dr. v. Leliwa nach Zossen, Dr. Pasch nach Belzig; nach Berlin: Dr. Dolleredes von Rübeland, Dr. Fabian von Wilmersdorf, Dr. G. Goldschmidt von Breslau, Dr. Härtel und Dr. Joseph von Bonn, Dr. Lindemann von Düsseldorf, Dr. Ohlsen von Pankow, Dr. Rosenstern von Hannover, Dr. Stanjeck von Magdeburg, Dr. Stiebel von Alt-Bram, Dr. Streng von Ulm, Teller von Greifswald, Traugott von Posen, Dr. Warnecke von Göttingen, Dr. Winkelhausen von Bochum, Dr. Halberstädter von Batavia nach Charlottenburg, Dr. Schmauser von Strassburg i. E. und Dr. Wernicke von Liegnitz nach Schöneberg b. Berlin.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Brasch in Berlin, Dr. Sewening in Werther, Geh. San.-Rat Dr. Kirchhoff in Leer, Dr. Arthur Müller in Suderode, Dr. Dietrich in Bischofstein.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Literatur-Auszüge.

Innere Medizin.

(Referent: Dr. H. Hirschfeld.)

Dass acute Infektionskrankheiten von Zeit zu Zeit ihren Charakter ändern, ist schon seit langem bekannt. Nach den Erfahrungen Schlesingers verläuft in der letzten Zeit der Abdominaltyphus in Wien in durchaus atypischer Weise. Zunächst scheint das jähe und plötzliche Einsetzen der Erkrankung, zuweilen mit Schüttelfrost, das früher als ungewöhnlich galt, recht häufig zu sein. Roseolen fehlen häufig im Anfang und treten erst verspätet, z. B. in der Rekonvaleszenzperiode auf. Wiederholt beobachtete man Herpes labialis, der früher stets als Kriterium gegen Typhus angeführt wurde. Im Gegensatz zu der Angabe Curschmann's, dass Auftreten stärkeren und nachhaltigeren Schweisses auf der Höhe des Fiebers sehr gegen das Bestehen eines Typhus spräche, stellte Schlesinger fest, dass die Wiener Abdominaltyphen schwitzen. Die relative Pulsverlangsamung auf der Höhe des Fiebers wurde nur selten gefunden und auch in günstig verlaufenden Fällen hohe Pulsfrequenzen festgestellt. Nach den Wiener Erfahrungen sprechen das Fehlen von Durchfällen oder von charakteristischen Darmentleerungen, das Bestehen dauernder Verstopfung, oder die regelmässige Entleerung geformter Stühle durchaus nicht gegen das Vorhandensein eines Typhus. Auch soll das Aussehen der Wiener Typhuskranken nicht dem typischen Bilde entsprechen. Benommenheit und Delirien, sowie die Trockenheit der Zunge fehlen bei den Wiener Typhuskranken gewöhnlich. Auffallend viele Kranke werden im Verlaufe des Fiebers schwerhörig, eine Störung, die allmählich wieder verschwindet. Die Mortalität ist eine auffällig hohe, nämlich zwischen 16 und 20 pCt. (Wien. klin. Wochenschr., 1907, No. 17.)

Um die alkoholische Grundlage und Aetiologie gewisser Herzstörungen festzustellen, empfiehlt Williamson die Prüfung der Achillessehnenreflexe. In 21 Fällen alkoholischer Herzerkrankung fehlten dieselben 16 mal beiderseits, 2 mal einseitig und waren nur 3 mal normal, während sie bei 100 andersartigen Herzerkrankungen nur in 2 Fällen fehlten, in denen zweifellos zufällig Tabes vorlag. Dieses Fehlen der Achillessehnenreflexe ist die Folge einer ganz leichten Alkoholneuritis, die sonst noch keine Symptome macht. Das Fehlen der Patellarreflexe kommt nur bei vorgeschrittenen Alkoholneuritiden vor. Das Fehlen der Achillessehnenreflexe ist diagnostisch im angedeuteten Sinne nur dann zu verwerten, wenn Diabetes, Diphtherie und Tabes ausgeschlossen werden können. (Lancet 29. 7. 07.)

Die Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidinserum unterzieht Rattner einer Kritik. Im Gegensatz zu den meisten anderen Beobachtungen will er bei seinen Patienten keine irgendwie nennenswerte Einwirkung auf die objektiven Symptome nachgewiesen haben, gibt aber eine Besserung des Allgemeinbefindens und besonders auch eine Beruhigung der Herztätigkeit zu. Er neigt aber im allgemeinen zu der Ansicht, dass die Besserung unter Antithyreodinbehandlung hauptsächlich auf Suggestion beruhe. (Neurol. Centralbl., 1907, No. 5.)

Ueber die Spezifität des Kotes und die Unterscheidung verschiedener Kotarten auf biologischem Wege berichtet Brecina. Es gelingt, durch Injektionen von Kotextrakt bzw. Kotaufschwemmung bei Kaninchen Immunseren zu erzeugen, welche spezifisch mit dem Kote der homologen Tierart in quantitativ gleicher Weise, ausserdem höchstens noch mit dem Kote der nächsten Verwandten in der Tierreihe reagieren (Präzipitinreaktion), so dass die Herkunft einer Kotprobe auf diesem Wege praktisch in den meisten Fällen sicher zu entscheiden ist. Die Nahrung des den Kot liefernden Tieres ist für seine Wirkung als Antigen bedeutungslos; der Kot enthält demnach nur das arteigene Eiweiss in biologisch reaktionsfähigem Zustande. (Wien. klin. Wochenschr., 1907, No. 19.)

Von einigen Autoren, zuerst von Weir Mitchell im Jahre 1885, ist das Vorkommen von plötzlich in der Nacht im Schlafe auftretenden und meist schnell wieder vorübergehenden Lähmungen beschrieben worden. Im allgemeinen sind diese Zustände sehr wenig bekannt geworden. Einen sehr charakteristischen Fall dieser Art, eine 31jährige Frau betreffend, beschreibt Corial. Nachdem dieselbe ein Kind durch den Tod verloren hatte, stellten sich bei ihr sehr häufig des Nachts vollständige Lähmungen der Beine ein, die aber nur wenige Minuten dauerten und dann einem starken Erschöpfungsgefühl Platz machten, das bis zum Morgen währte. Derartige Anfälle hatte sie im Laufe der folgenden Jahre wiederholt mehrere Wochen hindurch. Corial hält dieselben für psychischer und funktioneller Natur, und es gelang ihm durch Suggestionsbehandlung dieselben vollständig zu beseitigen. (Boston. med. and surg. Journal, 1907, 11. Juli.)

Das Graefe'sche Symptom, d. h. das Zurückbleiben des oberen Augenlides beim langsamen Senken des Augapfels nach unten hat Strasser in einem Fall von Commotio cerebri gesehen und knüpft an diese Beobachtung eine Reihe von Bemerkungen. Eine diagnostische Bedeutung kommt aber dieser Erscheinung sicherlich nicht zu. Referent hat das Vorkommen derselben einmal an einem sehr grossen Krankenmateriale untersucht und dabei feststellen können, dass es weit haufiger ist, als man allgemein annimmt, dass man es bei Kranken aller Art und gelegentlich sogar bei anscheinend ganz gesunden Individuen antrifft. Die Synergie der das Augenlid und den Augapfel senkenden Muskeln ist offenbar bei manchen Individuen nur mangelhaft ausgebildet. (Wien. med. Presse, 1907, No. 26.)

Ueber die Resultate der Behandlung des acuten Gelenkrheumatismus mit Bier'scher Stauung berichtet G. Klemperer. Oberhalb jedes entzündeten Gelenkes wurde Vor- und Nachmittag je 2—4 Stunden die Stauungsbinde so angelegt, dass heisse rote Stauung erzielt wurde. Im ganzen wurden 87 Fälle in dieser Weise behandelt und davon 68 nur mit Stauung. Es ergab sich, dass zwar die Salicylbehandlung der Stauungstherapie zweifellos überlegen ist, dass es aber dennoch viele Fälle von Gelenkrheumatismus gibt, die man allein mit Staunng heilen kann. Man sollte daher in allen leichten und mittelschweren Fällen damit einen Versuch machen, zumal die Methode völlig ungefährlich ist. Eklatant war in allen Fällen die schmerzstillende Wirkung der Stauung, welche das Liegen der Binde um 2 bis 5 Stunden überdauerte. (Therap. Monatsh., 1907, No. 6.)

Einen Fall von acuter Bleiencephalitis nach dem Gebrauch von Diachylonpillen als Abortivmittel beschreibt Warner. Nachdem auf den Gebrauch weniger dieser Pillen der Abort eingetreten war, stellten sich bei der Patientin geistige Störungen und Beeinträchtigung der Sprache ein, und so entwickelte sich ein Zustand, der dem Delirium tremens ähnelte. Eine auffällige Verstopfung und der Nachweis eines Bleisaums führten auf die richtige Diagnose, obwohl es nicht möglich gewesen war, die eingenommenen Pillen zu analysieren. Der Fall beweist, dass auch bei acuten Bleivergiftungen die typischen Zahnfleischveränderungen eintreten. (Lancet 13. VII. 07.)

Das ziemlich häufige Vorkommen einer Bleimeningitis bei Bleivergiftungen beschreiben Mosny und Malloizel. Nicht immer ist dieselbe auch klinisch zu diagnostizieren, sondern kann nur auf dem Wege der Spinalpunktion erkannt werden. Letztere sind die latenten Formen, die sich schon sehr frühzeitig in der Periode der Koliken feststellen lassen. Die bekannte Bleiencephalopathie ist wohl stets von einer Meningitis begleitet, sowohl in ihrer acuten wie in ihrer chronischen Form. (Rev. de med., 1907, No. 7.)

Kinderheilkunde.

(Referent: Dr. R. Weigert-Breslau.)

Köppe-Giessen prüfte die Annahme Wernstedt's nach, dass die Grünfärbung der Säuglingsfäces als eine Fermentwirkung anzusehen sei. Er konnte die Beobachtungen bestätigen und feststellen, dass zum Zustandekommen der Grünfärbung notwendig sei: „1. Ein Peroxyd, von dem aktiver Sauerstoff abspaltbar ist; 2. ein Ferment, welches die Abspaltung des aktiven Sauerstoffs bewirkt und 3. der Farbstoff, der in einen grünen oxydiert wird.“ Die Abhängigkeit der Grünfärbung von mehreren Faktoren begründet die Unregelmässigkeit ihres Auftretens, andererseits können die Bedingungen der Grünfärbung schon unter physiologischen Verhältnissen erfüllt sein, was durch die Erfahrung bestätigt werde. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 1906, Bd. V, S. 430.)

Ueber die Bedeutung des Kalkgehalts des Gehirns und der Kalkbilanz im Stoffwechsel für die Entstehung der Säuglingstetanie ist in letzter Zeit mehrfach klinisch und experimentell gearbeitet und auch an dieser Stelle referiert worden. (Quest, Cybulski, Stöltzner.) Neuerdings untersuchte R. Weigert in der Breslauer Kinderklinik die Gehirne zweier Hunde desselben Wurfes. Das eine der Tiere war gesund, das andere litt an Krämpfen, deren Auftreten und Verschwinden nach Art der Krämpfe tetanischer Säuglinge durch Milchzufuhr oder Hungerdiät herbeigeführt werden konnte. Die Analyse ergab eine evidente Verminderung des relativen Kalkgehaltes im Gehirn des Krampftieres. Weigert plädiert daher dafür, dass die Spasmophilie ein Ausdruck der Kalkverarmung und nicht einer Kalkanreicherung des Organismus (Stöltzner) sei. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 1906, Bd. V, S. 457.)

Ueber das Vorkommen angeborener blauer Flecke in der Kreuzbeingegend, sogen. Mongolen-Geburtsflecke, auch bei Kindern der weissen Rasse ist in der letzten Zeit mehrfach publiziert und über ihre Bedeutung diskutiert worden. Sie werden zumeist als der Ausdruck einer etwaigen vor vielen Generationen stattgehabten Kreuzung zwischen Angehörigen der kaukasischen und mongolischen Rasse angesehen. Menabuoni berichtet über eine einschlägige Beobachtung bei einem siebenmonatlichen Säugling weisser Eltern in Florenz. Obwohl sich in der Vorgeschichte des Elternpaares nichts eruieren liess, was die supponierte Zugehörigkeit eines der Voreltern zur mongolischen Rasse stützen könnte, glaubt Menabuoni doch, sich der zitierten Hypothese anschliessen zu können. (Monatsschr. f. Kinderheilkunde 1907, Bd. V, S. 509.)

Ueber die Versuche Czerny's, dem nicht tuberkulösen Teil der sogen. Skrophulose unter dem Namen der exsudativen Diathese eine selbständige Stellung in der Klinik der Kinderkrankheiten zu verschaffen, ist an dieser Stelle mehrfach berichtet worden. Die in der bisherigen Darstellung offen gelassenen Lücken werden in einer weiteren Mitteilung (Monatsschr. f. Kinderheilk. 1907, Bd. 6, S. 1) ausgefüllt. Sie betreffen das Lymphgefässystem, die Lymphdrüsen und die sogen. lymphoiden Organe. Czerny führt aus: Die Lymphdrüsen erkranken niemals primär, sondern sekundär nach pathologischen Prozessen in den Quellgebieten der Haut und der Schleimhäute. Ganz unabhängig von dem

Verhalten der Lymphdrüsen ist das der lymphoiden Organe: Thymus, Milz, Tonsillen und Darmfollikel. Für letztere ergibt die klinische Beobachtung eine Beziehung zur Ernährung. Bei sogenannten pastösen Kindern hypertrophieren die lymphoiden Organe unter dem Einfluss einer Ueberernährung, die Fettansatz unterstützt. Der pastöse Zustand ist nach Czerny eine Form pathologischer Fettbildung.

Aus einer grossen Anzahl von Wägungen ganzer Gehirne und ihrer Teile (Grosshirnhemisphäre, Kleinhirn) von Kindern, die infolge der verschiedensten Affektionen ad exitum gekommen waren, konstruiert Paul Michaelis neue Tabellen für das Wachstum des Gehirns. Die Untersuchungen wurden für beide Geschlechter gesondert ausgeführt. Einzelheiten müssen im Orginal eingesehen werden. (Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 6, S. 9.)

In Stoffwechselversuchen an drei Kindern untersuchte Philips in der Breslauer Kinderklinik, ob die Verabreichung dextrinisierter Mehle an sehr junge Säuglinge in der Ernährung Vorteile gewähre gegenüber der Verfütterung nichtdextrinisierter Mehle. Die Versuche ergaben, dass die Ausnützung des Fettes bei beiden Versuchsbedingungungen gleich, die des Stickstoffes im Versuch mit dextrinisiertem Mehl schlechter und die der Kohlehydrate besser war als bei Verabreichung gewöhnlichen Weizenmehles. Letzteres ist jedoch nicht auf einen Mangel an Amylase zurückzuführen. In der Periode des dextrinisierten Mehles zeigten sich grössere Gewichtszunahmen, die in einer Aenderung des Wasser-Stoffwechsels ihre Begründung finden. (Monatsschrift f. Kinderheilk., Bd. 6, S. 26.)

In den Kinderkliniken zu Berlin und Cöln untersuchten A. W. Bruck und Lilli Wedell den Stoffwechsel von sieben keuchhustenkranken Kindern. Sie zeigten, dass die Annahme besonderer Eigenschaften des Harnes pertussiskranker Kinder falsch ist. Der sogenannte „Pertussisharn" gestattet also weder einen Einblick in das Wesen der Affektion, noch hat er irgend welche diagnostische Bedeutung. (Monatsschrift f. Kinderheilk. 1907, Bd. 6, S. 26.)

Gegen die Auffassung, dass die Pylorusstenose der Säuglinge mit dem Sistieren des Erbrechens geheilt, und dass der Tod dieser Patienten ein Hungertod sei, wendet sich Ludw. F. Meyer. Drei Kinder mit Pylorusstenose, deren klinische Erscheinungen (Erbrechen) durch diätetische Maassnahmen zum Verschwinden gebracht waren, starben doch noch unter dem Bilde der alimentären Intoxikation (im Sinne Finkelstein's). Meyer nimmt daher an, dass die vorausgegangene langdauernde Unterernährung die Toleranz der Kinder so herabgesetzt hatte, dass die mit der klinischen Besserung einsetzende Steigerung der Nahrungszufuhr die Intoxikation provozierte. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 1907, Bd. 6, S. 75.)

Ueber seine in der Budapester Gratismilchanstalt mit Székely'scher Säuglingsmilch gemachten Erfahrungen berichtet Ernö Deutsch. Diese Milch wird hergestellt durch Ausfällung des Kaseins mit Kohlensäure unter hohem Druck; der Molke werden danach Fett und Zucker zugesetzt. Der Berichterstatter hat gleich gute Erfahrungen bei jungen und älteren Säuglingen und im Allaitement mixte gemacht. Leider gestatten die in Form gänzlich unübersichtlicher Zahlenreihen mitgeteilten Beobachtungen keinen Einblick in das Material. (Monatsschr. f. Kinderheilkd., 1906, Bd. V, S. 374.)

Ein siebenmonatlicher Säugling, der an Pertussis und Athrepsie litt, kam zum Exitus und wurde von Variot und Eschbach seziert. Dabei ergab sich als bemerkenswerter Befund das Fehlen jeder komplizierenden Erkrankung des Respirationstractus; es fand sich lediglich eine geringe Rötung der Schleimhaut des unteren Teiles der Trachea und der groben Bronchien. (Bullet. de la soc. de péd. de Paris, 1906, S. 179.)

Eine gonorrhoische Urethritis bei einem 10 monatlichen männlichen Säugling beobachteten Apert und Froget. Die Affektion heilte in 10 Tagen unter Auswaschungen des Vorhautsackes mit abgekochtem Wasser (!) und Alkalizusatz zur Milch. Bemerkenswert ist ein metastatischer Abscess in der behaarten Kopfhaut mit Oedem der Umgebung: auch in dieser Lokalisation der Infektion konnten Gonokokken nachgewiesen werden. (Bullet. de la soc. de péd. de Paris, 1906, S. 199.)

Eine bemerkenswert günstige Statistik gibt Pater aus dem Hospital Trousseau, Paris, über die Scharlachepidemie des Jahres 1905. Von 300 zur Aufnahme gelangten Scharlachpatienten starben nur 4, d. h. 1,33 pCt. P. deutet dieses Ergebnis lediglich als Folge der Benignität der Epidemie; es wird nötig sein, diese Zahlen im Gedächtnis zu behalten für die Beurteilung therapeutischer Versuche, deren Effekt nach der günstigen Sterblichkeitsziffer eines Jahres beurteilt werden soll. Hervorzuheben ist auch der gute Einfluss der im Hospital bei Scharlach prinzipiell angewandten kochsalzarmen Diät auf die Scharlachnephritis selbst und angeblich auch auf die Prophylaxe derselben. Leider sind hierzu exakte Zahlen nicht angegeben. (Bullet. de la soc. de péd. de Paris, 1906, S. 284.)

Chirurgie.

(Referent: Dr. Georg Oelsner.)

August Bier berichtet in Form einer vorläufigen Mitteilung kurz über seine experimentellen Studien, welche sich mit der künstlichen Erzeugung von Fieber und Entzündung und der Beeinflussung bösartiger Geschwülste durch Einspritzung von artfremdem Blute befassen. Die Versuche beweisen, dass Fieber und Entzündung analoge Begriffe sind. „Ein Stoff, der, in den Kreislauf eingeführt, Fieber erzeugt, macht, lokal in die Gewebe gebracht — vorausgesetzt, dass es gelingt, ihn dort festzuhalten —, Entzündung und umgekehrt." Verf. wandte bei seinen Versuchen vorwiegend das beim Menschen bedeutende örtliche und allgemeine Erscheinungen hervorrufende, defibrinierte Schweineblut, in zweiter Linie das etwas milder wirkende Lammblut an. Verf. glaubt, dass die vorsichtige Injektion artfremden Blutes das unschädlichste Mittel ist, um beim Menschen Fieber und Entzündung hervorzurufen. Auf normale Gewebe übt artfremdes Blut scheinbar keinen auflösenden Einfluss aus, wohl aber auf pathologische, unter anderem auch auf das Carcinomgewebe. In zwei ausführlich beschriebenen Fällen war die Beeinflussung des Carcinoms infolge von Bluteinspritzungen besonders markant. In dem einen trat eine Erdrückung des Carcinomgewebes durch eine heftige entzündliche Infiltration und Bindegewebsneubildung ein, in dem anderen zeigte sich eine ungeheure Nekrose von Geschwulstmassen. Verf. warnt davor, diese Ergebnisse in weitem Umfange nachzuprüfen, da auf der einen Seite die praktische Ausbeute zu gering, auf der anderen Seite die Gefahren, die eine mangelhafte Technik der Einspritzungen nach sich zieht, zu gross sind. Von gutartigen Neubildungen wurden nur drei schwere Fälle von Prostatahypertrophie mit Harnverhaltung durch Einspritzung von artfremdem Blut behandelt, wie es scheint mit sehr gutem Erfolge hinsichtlich der Wiederherstellung der Harnentleerung. (Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 29.)

Fricker-Basel berichtet über 40 Fälle von Tetanus. Ausser der Inkubationszeit, Bösartigkeit der Infektion kommt für die Prognose eine individuelle Disposition zu rascher und fester Verankerung des Tetanustoxins mit dem Nervensystem in Betracht. Bald und in stärkerem Grade auftretende Schlingbeschwerden sind prognostisch ungünstig. Bei Fällen mit kurzer Inkubation tritt der Exitus oft viel später ein, als bei solchen mit längerer Inkubation. Die Seruminjektionen schienen den Ausgang resp. den Verlauf zu modifizieren, aber vorzüglich nur dann, wenn das ganze oder wenigstens das hauptsächlichste infektiöse Material (Gewebe und Fremdkörper) operativ (Excision, Amputation) entfernt war. Es ist deshalb in keinem Falle neben den Seruminjektionen eine gründliche Lokalbehandlung der Infektionsstelle zu unterlassen. Die Seruminjektionen vermögen die Narkotica (Chloralhydrat, Morphium) in ihrer Wirkung nicht zu ersetzen. Ob operative Behandlung und solche mit Narkotica allein imstande sind, den Verlauf zu beinflussen, kann Verf. an der Hand der Fälle nicht entscheiden, da bei den symptomatisch behandelten Fällen nur dreimal eine ungenügende Excision vorgenommen wurde. Eine Wanderung der Tetanusbacillen von der Wunde aus durch die Lymphbahnen in die benachbarten Drüsen scheint kein seltenes Vorkommnis zu sein. (Deutsche Zeitschrift f. Chir., Juli 1907.)

Baecker fasst seine Erfahrungen über Entstehung und Behandlung der paralytischen Luxationen der Hüfte in folgende Sätze zusammen: Als Ursache für die Erkrankung kommt die spinale Kinderlähmung in Frage. Für die Entstehung ist die antagonistisch-mechanische Theorie Seeligmüller's heute als allgemein gültig anerkannt. Die paralytische Luxation nach vorn oder nach hinten entwickelt sich dann, wenn im Muskelapparat das Gleichgewicht gestört ist, d. h. wenn die eine Muskelgruppe die andere überwiegt. Die mechanischen Momente spielen nur eine untergeordnete Rolle. Die Luxation nach hinten kommt häufiger vor, als bisher beobachtet wurde, die Luxation nach vorn lässt sich aus der typischen Abduktionskontraktur und dem Fühlen des Schenkelkopfes unter dem horizontalen Schambeinaste nicht immer richtig erkennen. Das Röntgenbild ist stets ausschlaggebend und gestattet eine sichere Unterscheidung zwischen einer wirklichen Luxation und Subluxation, event. mit Nearthrosenbildung. Wirkliche Luxationen nach vorn, die durch Röntgenbild gestützt sind, existieren in der Literatur nicht, nur Subluxationen, event. mit Nearthrosenbildung. Die prophylaktischen Maassnahmen zur Verhütung der Lähmungskontrakturen sind von grösster Bedeutung. Bei wirklicher Luxation, nach vorn wie nach hinten, ist in frischen Fällen nach vorheriger Tenotomie das Redressement zu versuchen, in älteren Fällen ist die blutige Reposition nach Karewski vorzunehmen. Bei Subluxationen, event. mit Nearthrosenbildung nach vorn, ist bei geringen Kontrakturen eine orthopädische Behandlung oder das Redressement, bei stärkeren Kontrakturen die offene Durchschneidung der kontrakten Muskeln und Gipsverband in extendierter und adducierter Stellung zu empfehlen. (Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 29.)

Geburtshilfe und Gynäkologie.

(Referent: Dr. L. Zuntz.)

Wichtige Fragen zur Sterilitätslehre bespricht Pincus auf Grund von 488 Fällen seiner Privatpraxis, in denen grundsätzlich ausser der Ehefrau auch der Ehemann genau untersucht worden war. In 61 Fällen = 12,5 pCt. fand sich dauernde Azoospermie, in 19 dieser Fälle war die Frau wegen Sterilität in der Ehe bereits mehrfach behandelt worden. Im ganzen lag in 119 Fällen = 24,4 pCt. die Schuld direkt auf seiten des Mannes, in weiteren 77 Fällen indirekt durch Uebertragung der Gonorrhöe auf die Ehefrau. Von den restierenden Fällen, in denen die Ursache bei der Frau lag, bestand diese in 221 Fällen = 45,3 pCt. des gesamten Materials

in Entwicklungsstörungen und Hemmungsbildungen. Aus diesen Zahlen folgt, dass es ein direktes Unrecht ist, eine Frau wegen Sterilität zu behandeln, ohne dass der Ehemann untersucht ist. In bezug auf die Aufklärung der Ehegatten steht P. auf dem Standpunkt, dass es wünschenswert ist, beide Teile völlig aufzuklären. Doch lässt sich gerade in diesen schwierigen Fällen nichts schematisieren. Sie stellen die höchsten Anforderungen an Takt und Umsicht des Arztes. (Archiv f. Gyn., Bd. 82.)

Ueber sehr günstige Erfahrungen mit dem Bossi'schen Dilatator berichtet Weber. Das Instrument kam in der Winckel'schen Klinik in 20 Fällen, namentlich bei Eklampsie, zur Anwendung. Fast stets gelang in der Zeit von 5—60 Minuten die notwendige Erweiterung des Muttermundes, selbst wenn derselbe noch ganz geschlossen und die Cervix völlig erhalten war. In einem Fall musste noch nachträglich zum Metreurynter gegriffen werden. Die Gefahr der Cervixrisse besteht; doch wurde durch dieselben nie ein tödlicher Schaden für die Mutter verursacht. Namentlich für die Eklampsie leistet der Bossi'sche Dilatator nach W. unschätzbare Dienste und ist geeignet, den vaginalen und abdominalen Kaiserschnitt und die Incision des Muttermundes überflüssig zu machen. (Archiv f. Gyn., Bd. 82.)

Die Beckenspaltung in der Schwangerschaft, ausgeführt aus absoluter Indikation empfiehlt Gauss. Nach den in der Freiburger Klinik durch direkte instrumentelle Messung der Conjugata vera gewonnenen Resultaten lassen Becken mit einer Vera von weniger als 7,25 beim platten 7,75 beim allgemein verengten Becken ein reifes, lebendes Kind nicht passieren. Als unterste Grenze für mit Erfolg auszuführende Beckenspaltung kommt eine Vera von 6,5 cm nach den vorliegenden Erfahrungen in Betracht. Um nun, namentlich bei Erstgebärenden, die schweren Verletzungen zu vermeiden, die durch gleichzeitige Ausführung des Beckenschnittes und der entbindenden Operation entstehen können, empfiehlt G. die Beckenzersägung bei diesen Becken schon während der letzten Wochen der Schwangerschaft vorzunehmen. In einem Fall von allgemein verengtem Becken mit einer Vera von 7,4 cm wurde dementsprechend etwa 4 Wochen vor dem Geburtstermin eine offene Symphysiotomie gemacht, die nach leichten Komplikationen im übrigen glatt verlief. Zur rechten Zeit erfolgte die, wenn auch sehr langdauernde, so doch spontane Geburt eines reifen Kindes. (Centralbl. f. Gyn., 1907, No. 28.)

Umfangreiche bakteriologische und klinische Untersuchungen zur Kritik moderner Maassnahmen bei der aseptischen gynäkologischen Laparotomie hat Hannes an der Breslauer Frauenklinik angestellt. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Aeusseren operativ geschaffenen Wunden droht Bakterieninfektion von seiten der Handkeime des Operateurs und seiner Assistenten, von seiten der eigenen Hautbedeckung und von seiten der in der Luft des Operationsraumes suspendierten Keime. Durch Bekleidung der desinfizierten trockenen Hand mit trockenen sterilen Gummihandschuhen ist die Möglichkeit einer Uebertragung von Handkeimen völlig ausgeschlossen. In einem nicht unbeträchtlichen Teil der Operationen, namentlich bei kurzdauernden, ist es möglich, die Bauchdecken auszuschalten. Gaudanin ist dabei bequemer als das Gummituch und scheint in allen Fällen, wo viel Flüssigkeit über die Bauchdecken fliesst, erhebliche Vorteile zu haben. Dass hier und da eine Infektion durch Luftkeime vermittelt werden kann, ist vom bakteriologischen Standpunkt wenigstens anzunehmen. Mit Sicherheit bakterienhaltige Wunden können klinisch einen einwandsfreien Heilungsverlauf zeigen. Auch jetzt können wir selbst unter Heranziehung aller modernsten, penibelsten Maassnahmen nicht sagen, dass es gelänge, stets mit Sicherheit keimfrei zu operieren. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 60, H. 1.)

Scopolamin-Dämmerschlaf und Spinalanästhesie bei gynäkologischen Operationen hat G. Klein in ausgedehntem Maasse geprüft. Seine Erfahrungen lassen sich folgendermaassen zusammenfassen: Dämmerschlaf und Spinalanästhesie sind besonders dann indiziert, wenn die Inhalationsnarkose kontraindiziert ist. Getrennt oder vereinigt helfen sie Chloroform und Aether in der einen Reihe ganz entbehren, in der anderen sparen. Spinalanästhesie allein eignet sich in der Gynäkologie besonders für Scheiden-, Damm- und Vulvaplastiken, sowie bei Cöliotomien, ohne starke Zerrungen oder Verwachsungen des Uterus und der Adnexe. Bei ängstlichen Kranken ist die Kombination von Dämmerschlaf und Spinalanästhesie angezeigt. Bei notwendiger starker Zerrung des Uterus und der Adnexe, also besonders bei vaginaler Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe oder bei abdominaler Operation stark adhärenter Adnexe (Pyosalpingektomie usw.) kann zwar Inhalationsnarkose nötig sein, aber durch Dämmerschlaf und Spinalanästhesie, getrennt oder vereinigt, Chloroform und Aether erheblich gespart werden. In K.'s Fällen trat nie eine ernstere Komplikation oder Nebenwirkung auf; im Gegenteil erholten sich die Kranken auffallend besser und schneller als nach langen Chloroformnarkosen. (Centralbl. f. Gyn., 1907, No. 27.)

Eine völlige Umgestaltung erfährt die Lehre von der Endometritis durch die exakten Untersuchungen von Hitschmann und Adler. Sie kommen zu dem Resultat: die E. glandularis hypertrophica und die E. glandularis hyperplastica haben nichts mit der Entzündung zu tun. Erstere stellt überhaupt keine pathologische Veränderung der Uterusschleimhaut dar, sondern entspricht dem prämenstruellen Zustand der normalen Uterusschleimhaut. Die Endometritis glandularis hyperplastica umfasst zum Teil normale prämenstruelle Verhältnisse, zum Teil Varianten im Drüsenreichtum innerhalb physiologischer Grenzen; daneben gibt es eine glanduläre Hyperplasie der Uterusschleimhaut, die jedoch von der Entzündung ganz unabhängig ist. Es gibt nur eine Form der Entzündung der Uterusschleimhaut, die Endometritis interstitialis. Der Entzündungsprozess spielt sich, analog den Entzündungen an anderen Organen, im Stroma ab. Damit ist die Lehre von der Endometritis ihrer künstlich geschaffenen Besonderheiten entkleidet und auf eine allgemeine pathologisch anatomische Basis gestellt. Die Diagnose der Endometritis beruht auf dem Nachweis der Infiltrationszellen, der morphologisch und tinktoriell wohl charakterisierten Plasmazellen. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 60, H. 1.)

Die Frage: Wann soll ein Myom operiert werden? beantwortet Weisswange in folgender Weise. Die Betrachtung vom anatomischen Standpunkt lässt nur in wenigen Fällen eine prinzipielle Entscheidung zu. Es müssen operiert werden die submucösen Myome, die subserösen mit dünnem Stiel, die übermannskopfgrossen Myome, sobald sie Erscheinungen machen, und die schnell wachsenden Myome. Im übrigen muss individualisiert werden. Dabei ist besonders der Zustand des Herzens zu berücksichtigen. Nach den Untersuchungen von Lichtheim und Winter besteht kein spezifischer Zusammenhang zwischen Myom und Herzkrankheiten. Aber durch Anämie und Reduktion des gesamten Organismus kommt es zu Dilatation, Degeneration des Herzmuskels und brauner Atrophie. Diese können also bei zeitigen Eingriffen vermieden werden. Bei einem Hämoglobingehalt von 30 pCt. und darunter ist die Operation zu widerraten. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 21.)

Den heutigen Stand der Streptokokkenfrage, insbesondere für die Geburtshilfe bespricht Zangemeister. Die bakteriologische Untersuchung des Uterussekrets kranker Wöchnerinnen lehrt, dass dasselbe in der ganz überwiegenden Zahl der Fälle Streptokokken enthält. Diese sind fast immer von aussen eingeführt. Doch liegt auch die theoretische Möglichkeit vor, dass die bei vielen Schwangeren in der Scheide gefundenen, dort saprophytisch lebenden Streptokokken unter irgend welchen Bedingungen virulent werden. In der Tat ist es mit keiner der vielen modernen Differenzierungsmethoden gelungen, durchgreifende Unterschiede zwischen den verschiedenen Streptokokkenarten nachzuweisen. Auch die aus der Scheide gezüchteten lassen sich durch entsprechende Behandlung in virulente umwandeln. Und wir müssen annehmen, dass in allerdings ganz seltenen Fällen diese Umwandlung tatsächlich vor sich geht unter Bedingungen, die wir nicht kennen, und es so zu einer Selbstinfektion kommt. Die Arteinheit der Streptokokken ist aber andererseits ein Vorteil, indem sie eine spezifische Therapie erleichtert. Im Tierexperiment schützt jedes Antistreptokokkenserum, gleichgiltig, mit was für einem Stamm dasselbe hergestellt ist, gegen jede Streptokokkeninfektion. Beim Menschen sind allerdings sichere Resultate noch nicht erzielt. Die aktive Immunisierung mit lebenden Streptokokken ist zu gefährlich; mit der passiven sind nach Z.'s Meinung beweisende Resultate noch nicht erzielt. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 21.)

Hygiene und Bakteriologie.

(Referent: Dr. Hirschbruch-Metz.)

Richard Wiesner: Die Wirkung des Sonnenlichtes auf pathogene Bakterien. Diese Wirkung spielt in der freien Natur eine bedeutende Rolle, während sie in Wohnräumen nur in geringem Maasse zur Geltung kommt. Die Grösse der Desinfektionskraft ist unabhängig davon, ob direktes Sonnenlicht oder diffuses Tageslicht, d. h. reflektiertes Licht, die Bakterien trifft; abhängig ist sie von der Lichtintensität. An der Wirkung beteiligen sich alle Teile des Spektrums, also von den unsichtbaren Strahlen nicht nur die ultra-violetten, sondern auch die ultra-roten. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 1.)

Markus Rabinowitsch: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Tetanusbacillen und ihrer Gifte vom Magendarmtraktus aus. Unter normalen Umständen vernichtet der Magensaft durch seinen Salzsäuregehalt die Virulenz der Tetanusbacillen und ihrer Gifte. Grosse Dosen verursachen beim Kaninchen und Meerschweinchen allerdings einen Marasmus, an dem die Tiere nach längerer Zeit zugrunde gehen. Dann kommt es häufig auch zu cerebralen Erscheinungen oder Kontrakturen. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 103.)

Nissle hat die von Plehn in den Erythrocyten Malariakranker gesehenen und für die Latenzformen des Malariaplasmodiums gehaltenen polychromatischen Doppelpünktchen beim Menschen wie bei grösseren Säugern auch bei anderen schweren Anämien gesehen. Bei kleineren Tieren (Maus, Ratte, Meerschweinchen) kommen sie auch normalerweise vor. N. vergleicht die Pünktchen mit den zuerst von Dehler im Blute von Hühnerembryonen gesehenen und kommt zu dem Schlusse, dass es sich ebenso wie dort um Zentrosomen handelt. — Im 2. Teil der Arbeit beschreibt N. Reifen in den Erythrocyten von Meerschweinchen, die sich besonders zur Zeit der Fieberremissionen bei Trypanosomeninfektionen zeigen. Dehler hat auch diese Reifen im Blute von Hühnerembryonen entdeckt. Beim Säugetier hat sie Nissle zuerst gesehen. Ueber die Natur dieser „Dehler'schen Reifen" ist nichts bekannt. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 151.)

Berghaus hat durch Versuche praktischer Art und durch Experimente mit Prodigiosus



keimen festgestellt, dass die Gefahr einer Infektion auf den Bedürfnisanstalten, Aborten wie Pissoirs, grösser ist, als sie bisher geschätzt wurde. Praktisch wichtig ist, dass die Infektionsgefahr durch Zerstäubung von mit Keimen beladenen Tröpfchen auf den sog. Trichterklosetts mit Wasserrundspülung erheblich geringer ist, als auf den Auswaschklosetts (Wash-out-closet), bei denen die Spülung aus einem hochstehenden, ca. 8—10 l fassenden Spülbehälter mit grosser Heftigkeit erfolgt. (Archiv f. Hyg., S. 164.)

W. Hoffmann und M. Wintgen haben im tierphysiologischen Versuch festgestellt, dass Fleischextrakt (Liebig) grössere Magensaftmengen mit stärkerem Salzsäuregehalt ergibt als Hefeextrakte (Siris und Ovos). Die Verdauungskraft des Magensaftes variiert bei Verwendung der verschiedenen Extrakte nicht in eindeutiger Weise. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 187.)

Ritzmann hat eine Verstärkung der Infektion bei mit toxinfreien Sporen oder Streptokokken geimpften weissen Mäusen festgestellt, wenn die Tiere bei erhöhter Aussentemperatur (35°) gehalten wurden. Die nachträgliche Infektion mit Streptokokken bei durch toxinfreie Tetanussporen infizierten weissen Mäusen hat ergeben, dass die Streptokokken einen das Auftreten des Tetanus begünstigenden Einfluss ausüben. Ohne Kombination mit Streptokokkeninfektion hat zum Teil erst ein erheblich grösseres Quantum von Tetanussporen krankmachend gewirkt; dann aber ist der Tetanus spätestens am 10. Tage aufgetreten. Die Streptokokkeninfektion, die bis nach 22 resp. 27 Tagen erfolgte, hat noch nachträglich den Ausbruch des Tetanus bewirkt. Das kann insofern von Wichtigkeit sein, als vielleicht auch beim Menschen sich ohne Krankheitsmanifestation Sporen von Tetanus mehr oder minder lange halten, und erst infolge einer späteren Streptokokkeninfektion, die an vielleicht ganz anderem Ort erfolgt, Tetanus ausbricht. Es ist dann natürlich nicht verwunderlich, wenn in solchem Wundmaterial bakteriologisch Tetanus unauffindbar ist. Ref. möchte aber auf Grund vorstehender Untersuchungsergebnisse R.'s dringend raten, jeden klinischen Fall von Tetanus ausser mit Tetanusserum auch sofort mit Antistreptokokkenserum zu behandeln. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, Heft 4.)

In Cholerazeiten ist schon oft als Notbehelf empfohlen worden, Wasser nur in Form von Limonade zu trinken. Riegel hat festgestellt, dass Zusatz von 6 pro mille Zitronensäure und 5 proz. Zucker zum Wasser Choleravibrionen in ½ Stunde abtötet; Typhus- und Ruhrbacillen gehen erst nach ca. einem Tage zugrunde. Durch Belichtung der infizierten Limonade in der Mittagssonne werden die Abtötungszeiten sehr abgekürzt: für Cholera auf 5 Minuten, Ruhr auf 1 Stunde, Typhus auf 1½ Stunden. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 217.)

Lubenau hat in einer Arbeit aus dem hygienischen Institut in Berlin eine Modifikation des Typhusanreicherungsverfahrens mit Koffein angegeben. Ein 350 ccm fassender Zylinder wird mit 100 ccm Ficker'scher Bouillon beschickt, die aber nur 0,3 pCt. Koffein enthält, und dann mit 1 ccm Fäces beimpft. Nach 13 Stunden werden 100 ccm Bouillon zugesetzt, die diesmal 0,06 pCt. Koffein enthalten; nach weiteren 13 Stunden nochmals 100 ccm Bouillon mit 0,9 pCt. Koffein. Der Grund der Steigerung im Koffeingehalt ist die inzwischen stattgehabte Zersetzung des Koffeins. Nach 26 und 39 Stunden werden Plattenserien auf Lackmusmolkenagar, die ebenfalls Koffein enthalten, angelegt. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 232.)

Massini hat ein zur Koligruppe gehöriges Bakterium im Stuhl eines Patienten gefunden, das ursprünglich Milchzucker nicht vergärt. Bei Züchtung auf Milchzucker enthaltenden Nährböden entsteht in älteren Kolonien insofern eine Varietät des Bakteriums, als einzelne Bakterien diese Eigenschaft erhalten. Auf die übliche Weise lassen sich diese Bakterien herauszüchten und behalten ihre erworbene Eigenschaft, Milchzucker zu vergären, auch in der Folge bei beliebig langer Fortzüchtung. Der übrige Teil der Bakterien aus der Kolonie ist unverändert geblieben; aber jederzeit lässt sich aus ihm die Milchzucker angreifende Varietät bilden. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 250.)

Korschun hält die Sauerstoffzehrung im Wasser für einen viel empfindlicheren Maassstab zum Bemessen des Verunreinigungsgrades eines Flusses durch organische Stoffe, als die Bestimmung des augenblicklichen Sauerstoffgehaltes. Die Sauerstoffzehrung ist gewissermaassen der Effekt der Kombination von organischer Verunreinigung und Bakteriengehalt. (Archiv für Hyg., Bd. 61, S. 324.)

Von Emmerich stammt die weitbekannte Behauptung: „Man könnte also, man höre und staune! — Tausende Typhusstühle täglich in den Brunnen des hygienischen Instituts werfen, — die darin enthaltenen Typhusbacillen wären bis zum nächsten Tag daraus verschwunden:" Choleravibrionen sollen noch rascher (!) zugrunde gehen. Wernicke hat in einwandsfreier Weise nachgewiesen, dass Choleravibrionen sich im Schlamm von Aquariumwasser 4 Monate halten, und Hofmann hat ermittelt, dass auch Typhusbacillen dort noch nach 8 Wochen nachgewiesen werden können. Jetzt hat auch Korschun unter Berücksichtigung der Wasseramöben ermittelt, dass Typhusbacillen in amöbenhaltigem Wasser noch nach 15 Tagen nachweisbar waren. (Archiv f. Hyg., Bd. 61, S. 336.)

Haut- und venerische Krankheiten.

(Referent: Dr. R. Immerwahr.)

Eine besondere Form der Trichophytie als Folgeerscheinung des permanenten Bades, wie es mit gutem Erfolge in der Psychyatrie angewendet wird, hat Professor E. Jacobi in Freiburg in mehreren Fällen beobachtet. Am wahrscheinlichsten ist es, dass die Bade-Trichophytie hervorgerufen wird durch Keime, die normaliter im Badewasser vorkommen, und die erst auf der durch das permanente Bad in ganz ausserordentlichem Grade macerierten Epidermis, speziell derjenigen kachektischer Individuen, die zum Wachstum und zur Vermehrung nötigen Bedingungen finden, und damit auch eine gewisse, sehr schwache Virulenz erlangen. Durch Austrocknen erlischt ihre, ohnehin geringe Virulenz vollständig. (Archiv für Dermatologie und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Ueber das Pseudoxanthema elasticum (Elastom der Haut) sagt Dr. Fritz Juliusberg in Berlin: Es existieren Tumoren, die aus einem Gewebe bestehen, das in vieler Hinsicht, speziell in wichtigen färberischen Reaktionen, mit dem normalen elastischen Gewebe eine weitgehende Verwandtschaft aufweist, das aber in anderer Hinsicht, besonders in seiner Struktur, eine gewisse Selbständigkeit gegen das umgebende normale elastische Gewebe zeigt; solche Tumoren würde man in pathologisch-anatomischer Hinsicht am eindeutigsten als „Elastome" bezeichnen, während sie bisher unter dem Namen Pseudoxanthoma elasticum beschrieben worden sind. (Archiv f. Dermatologie u. Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Ueber Lupus pernio sagt Professor Dr. Victor Klingmüller in Kiel, dass er denselben nicht für eine echte Hauttuberkulose halten könne, sondern dass er sich der Ansicht Kreibich's anschliesse, welcher den Lupus pernio als typisches Krankheitsbild den übrigen Formen der bewiesenen oder vermuteten Hauttuberkulosen anreiht. (Archiv für Dermatologie und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Zur Frage der Natur und Behandlung der Leukoplakie der Schleimhäute sagt Professor Dr. C. Kopp in München: Wahrscheinlich wird durch eine vorausgegangene Syphilis der Boden bereitet, auf welchem verschiedene chronisch wirkende Reizmomente die Leukoplakieherde erzeugen. Der Uebergang der Leukoplakia buccalis in Epitheliom ist nicht so sehr selten, Verf. hat denselben 4 mal beobachtet. Zur Behandlung der Leukoplakie empfiehlt er die von Levy-Ring und Killian angegebene energische Hg-Behandlung, welche in lange fortgesetzten, durch kleine Pausen unterbrochenen Injektionen von grauem Oel oder Kalomelsuspension besteht. Von lokalen Methoden steht an erster Stelle das Rauchverbot, und Pinselungen mit Chromsäure oder Ingol'scher Lösung, evtl. Aetzungen mit 50 proz. Milchsäure und Anwendung des Galvanokauters. (Archiv f. Dermatol. und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Seine Erfahrungen über Karbolsäure bei Hautkrankheiten teilt Dr. Rudolf Krösing in Stettin mit. Er verwendet Acidum carbolicum spiritus liquefactum zum Aetzen von kleinen Furunkeln, oder zur Injektion von 1 bis 2 Tropfen in grössere Furunkel. Ausser zur Furunkelbehandlung hat sich die Karbolsäure bei anderen durch pyogene Keime entstandenen Hautkrankheiten bewährt. So durch Aufpinselungen von 20—50 proz. Karboläure bei Sykosis, Impetigo contagiosa. (Archiv für Dermatologie und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Ueber Leukoderma psoriaticum sagt Dr. Reinhold Ledermann in Berlin: Der histologische Befund des Leukoderma psoriaticum ist identisch mit dem des Leukoderma syphiliticum. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten zwischen beiden können aber nur ausnahmsweise auftreten; da die Depigmentationen bei Lues gleichmässiger geformt und schärfer konstruiert sind, als die bei Psoriasis, und in der überaus grossen Mehrzahl am Nacken sitzen, während typische Leukodermaflecke bei Psoriasis nicht so selten auch am Rücken, Brust und Stirn beobachtet werden. Unüberwindliche Schwierigkeiten in der Beurteilung können entstehen, wenn Lues und Psoriasis bei demselben Individuum gleichzeitig vorhanden sind. (Archiv f. Dermatologie und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Ueber die Epidermolysis bullosa hereditaria und ihren Zusammenhang mit der Raynaud'schen Krankheit sagt Dr. P. Linser in Tübingen, dass in den von ihm beobachteten 5 Fällen von Epidermolysis bullosa hereditaria eine so starke abnorme vasomotorische Reizbarkeit bestand, die sich teilweise bis zur Raynaud'schen Krankheit steigerte, und sich nicht nur auf die fünf beschriebenen Krankheitsfälle beschränkt, sondern als eine rein familiäre Krankheit auf zahlreiche Anverwandte ausdehnte. (Archiv f. Dermatologie und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Professor Dr. Ludwig Merk in Innsbruck teilt Klinisches und Kasuistisches von den syphilitischen Erscheinungen an den Schlagadern mit. Er selbst hat einen Patienten mit Endarteriitis syphilitica et obliterans der Arteria brachialis beobachtet. Die Diagnose der syphilitischen Natur dieser Gefässerkrankungen hat wenig positive Anhaltspunkte. Was die Therapie anlangt, so scheint ein rechtzeitiges Einschreiten zumeist versäumt worden zu sein. Es dürften hier Injektionen von Quecksilberpräparaten in die Venen die meiste Aussicht auf raschen Erfolg haben. (Archiv f. Dermatologie und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 7. Oktober 1907. № 40. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Die Perkussion der Lungenspitzen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider**.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 17. Juli 1907.)

Es bedarf keiner Worte, um die Notwendigkeit einer subtilen Lungenspitzenuntersuchung zu begründen. Und ebensowenig, dass eine Verfeinerung unserer Diagnostik gerade auf diesem Gebiete wünschenswert ist. So bemüht sich auch die Röntgenforschung gegenwärtig, unser Erkenntnisvermögen minimaler bzw. beginnender Lungenveränderungen auf eine höhere Stufe zu heben.

Meine Studien, über welche ich im folgenden kurz berichten will, haben mich zu dem Ergebnis geführt, dass die Perkussion der Lungenspitzen nach den bisher gebräuchlichen Methoden eine wenig vollkommene und in wesentlichen Beziehungen verbesserungsfähig ist.

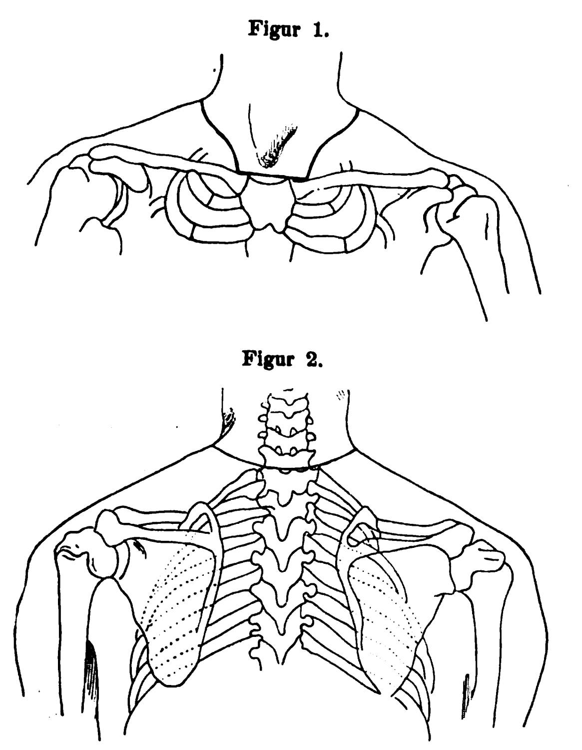
Fast alle Autoren geben an, dass die Perkussion für die Erkennung beginnender Lungenspitzenerkrankungen wenig leistet und von der Auskultation übertroffen wird. Nur Aufrecht und Krönig sprechen sich im entgegengesetzten Sinne aus.

Ich stelle im folgenden die Angaben einiger maassgebenden Autoren über die Perkussion der Lungenspitzen zusammen:

Laennec empfiehlt die Perkussion der Clavicula und bemerkt, dass es sehr wichtig sei, den natürlichen Perkussionsschall des Schlüsselbeins zu kennen, weil sich in der von demselben bedeckten Partie der Brust die ersten Anfänge der Lungenschwindsucht entwickeln.

Weil macht sehr eingehende Angaben über die Bestimmung der oberen Lungengrenze. Er empfiehlt, den Finger als Plessimeter zu verwenden oder ein schmales elfenbeinernes oder das Seitz'sche Doppelplessimeter oder eins der zur linearen Perkussion empfohlenen anzuwenden. Für die Bestimmung der oberen Lungengrenze an der hinteren Seite sei die Hammerperkussion wegen der bedeutenden Dicke der Weichteile vorzuziehen. Er zitiert bezüglich der Begrenzungen der Lungenspitze Siebert, Seitz, Strempel und Heyer, dessen Angaben er bestätigt. „An der vorderen Seite kann man einen oberen und einen inneren Rand unterscheiden; der obere beginnt am vorderen Rande des Cucullaris, zieht schräg nach vorn und unten durch das Dreieck, das nach aussen vom vorderen Rande des Cucullaris, nach innen vom hinteren Rande des Sternocleidomastoideus, nach unten von der Clavicula begrenzt wird. Nahe dem Aussenrande des Sternocleidomastoideus geht der obere unter einer sanften Biegung in den vorderen inneren Rand über, der mehr senkrecht nach unten bis zur Clavicula zieht, wobei er den Aussenrand des Sternocleidomastoideus bald kaum erreicht, bald wesentlich überschreitet.“ „Die Höhe der Lungenspitze an der vorderen Seite (vom höchsten Punkte des oberen Randes derselben bis zum oberen Rande des Schlüsselbeins gemessen) wird bei Gesunden beiderseits gleich gefunden; sie schwankt zwischen 3 und 5 cm.“ „Auch an der hinteren Seite verläuft die obere Lungengrenze beiderseits gleich hoch, vom vorderen Rande des Cucullaris, in einem nach unten konvexen Bogen zum Proc. spinosus des 7. Halswirbels.“ Vergl. Fig. 1 und 2.

Wie die Beschreibung und die Abbildungen erkennen lassen,


Figur 1.

Figur 2.

Figur 1 und 2. Lungengrenzen nach Weil.

geht die Weil'sche Lungengrenze einerseits nicht weit genug nach vorn, andererseits führt sie über die Schulter und entspricht bei diesem Verlauf in keiner Weise der Projektion irgend einer Lungengrenze.

Eichhorst zeichnet die Lungengrenzen wie Weil.

v. Ziemssen legt auf die Abgrenzung der Lungenspitzen grosses Gewicht und empfiehlt zu diesem Zweck sein Keilplessimeter, dessen 2 mm breiter Rand aufgesetzt wird, während man auf die 17 mm breite obere Fläche perkutiert. Man soll von oben, d. h. vom Halse her herabrückend die Grenzen bestimmen, indem man vorn am Kehlkopf beginnt und nach der Wirbelsäule hin allmählich herumgeht. v. Ziemssen's Grenzen gehen also, wie auch seine Abbildungen zeigen, gleichfalls um den Hals herum.

Während Weil die hintere obere Lungengrenze nach unten konvex zeichnet, findet sich bei v. Ziemssen eine nach oben konvexe Linie. Im übrigen gibt v. Ziemssen einige beachtenswerte Hinweise: Das innere Drittel der Supraclaviculargrube gibt den lautesten, das äussere den am wenigsten lauten Schall; man müsse bei der vergleichenden Perkussion daher identische Stellen in Vergleich ziehen.

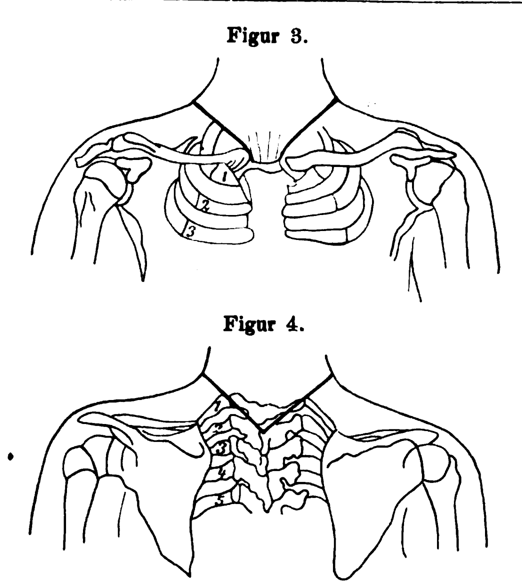
Sahli zeichnet eine vom Sternoclaviculargelenk schräg und leicht gebogen, nach aussen und oben aufsteigende Linie, welche über den Schultergürtel laufend sich an der hinteren Thoraxfläche wieder gegen die Lungenspitze hin senkt (Figur 3 und 4).

Geigel und Voit sprechen sich über diese Bestrebungen der verfeinerten perkutorischen Lokalisation abfällig aus.

Gerhardt gibt bezüglich der oberen Lungengrenze an, dass sie 3—4 cm oberhalb des oberen Schlüsselbeinrandes liege; nach innen begrenze sich die Lungenspitze „längs des hinteren Randes des Kopfnickers oder ihn etwas überschreitend nach vorne“.

Auch die Gerhardt'sche Abbildung lässt erkennen, dass die mediale Grenze erheblich zu weit seitwärts verlegt ist. Uebrigens zeichnet Gerhardt eine inspiratorische Erhebung der oberen Lungengrenze an der Spitze, was gleichfalls unrichtig ist.

Sehr eingehende und von grosser Erfahrung zeugende Angaben über Spitzenperkussion macht Turban. Er weist auf die differierenden Angaben der Autoren über den Verlauf der oberen Lungengrenze hin und schliesst sich mit einer gewissen Einschränkung den Angaben von Krönig an.


Figur 3.

Figur 4.

Figur 3 und 4. Lungengrenzen nach Sahli.

In verdienstlicher Weise hat Krönig die Perkussion der Lungenspitzen vervollkommnet. Er wies einmal nachdrücklich auf die Notwendigkeit leiser Perkussion (Finger-Finger-Perkussion) hin und ferner betonte er die genaue Grenzbestimmung des oberen Lungenabschnitts. Er bestimmt die mediale und laterale Grenze und legt dieselben über den Schultergürtel hinweg. Neben der schon vorher bekannten medialen vorderen Grenze betont er die mediale hintere und die laterale vordere und hintere Grenze. Auf eine Kritik des Krönig'schen Verfahrens komme ich später zurück.

Oestreich hat mittels der Krönig'schen leisen Perkussion ausgezeichnete Resultate erhalten, so dass ein annähernd kirschgrosser, peripherisch (an der Pleura) gelegener Herd erkannt werden konnte.

Immerhin hat, wenn es auch an anerkennenden Stimmen für die Krönig'sche Perkussion nicht fehlt, dieselbe doch wenig Eingang in die „offizielle“ Medizin gefunden. Die meisten Kliniker stehen, wie es scheint, nach wie vor auf dem Standpunkte, dass der Perkussion eine minderwertige Bedeutung für die Erkennung incipienter Lungenspitzenveränderungen zukomme. Kraus sagt[1]): „Bei der Untersuchung der Lungen, selbst im allerersten Stadium der sich entwickelnden Phthise, steht die eventuell perkussorisch nachweisliche Dämpfung fast immer im starken Missverhältnis zu den auskultatorischen Abweichungen. Gar nicht selten kommt es vor, dass Lungenspitzen, welche bei sachgemässem Beklopfen keine bestimmten Veränderungen zeigen, bei der Auskultation charakteristische Unterschiede darbieten.“

Die perkussorische Bestimmung der Lungengrenzen, die Krönig'sche Perkussion, die respiratorische Perkussion erwähnt Kraus gar nicht.

Der Beschreibung meiner Methode schicke ich einige Bemerkungen über die Topographie der Lungenspitze voraus. Dieselbe liegt in der Fossa supraclavicularis, und für gewöhnlich pflegt man Lungenspitze und Oberschlüsselbeingrube miteinander zu identifizieren. Aber man muss in dieser Region mehrere Abschnitte unterscheiden. Durch die Grube hindurch zieht die erste Rippe, welche die breiteste von allen ist und ihre Flächen nach oben und unten kehrt, so dass ihre Ränder nach aussen und innen sehen. Ihr Höcker (Tuberculum) ist besonders stark ausgebildet, ihr Hals ist dünn. Die von der Konkavität der ersten Rippe umfasste Apertur enthält nun die eigentliche Lungenspitze, deren höchster Punkt dem Rippenhals entspricht. Das erste Rippenpaar bildet eine schräg nach hinten aufsteigende Ebene,

1) Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung, I. Jahrgang 1904.

deren Steilheit individuell schwankt und deren Höhe im allgemeinen derjenigen der beiden obersten Brustwirbel entspricht. Die vordere Fläche der Lungenspitze überragt durch ihre konvexe Wölbung die Ebene der Apertur um etwa 1,5 cm nach vorn. Der obere Rand des Tuberculum überragt die obere Grenze der Pleurakuppe gleichfalls um ungefähr 1,5 cm.

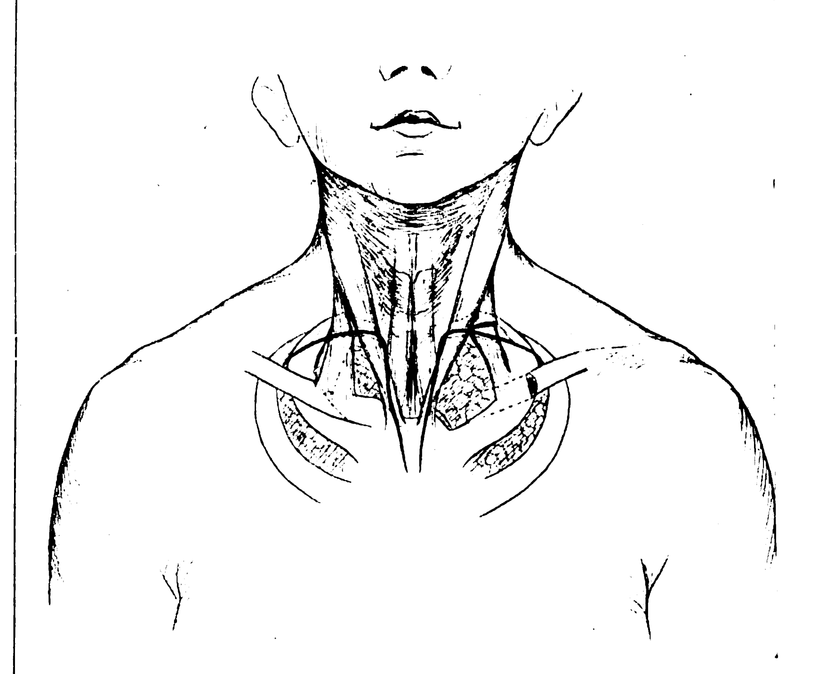
Wir haben somit in der Oberschlüsselbeingrube drei Anteile zu unterscheiden: den eigentlich apikalen Teil, d. h. die Apertur; die erste Rippe mit dem von ihr bedeckten Lungenabschnitt; endlich einen schmalen, bereits dem ersten Interkostalraum angehörigen Streifen. Man bezeichnet am besten die Apertur als solche oder als Apex, dessen höchste Stelle als Apexkuppe, das von der ersten Rippe bedeckte Gebiet als subapikale Region (nur der Hals der Rippe bedeckt die Apexkuppe selbst), was auch den Bezeichnungen derselben zur subapikalen Schmorl'schen Furche und Birch-Hirschfeld'schen Primärlokalisation entspricht.

Offenbar muss es unser Bestreben sein, den apikalen Anteil ganz besonders genau zu untersuchen, und es handelt sich daher zuvörderst darum, wie und wo man ihn aufsucht. Leider fehlt es durchaus an guten anatomischen Abbildungen, welche die topographischen Verhältnisse der Pleurakuppe zu den äusserlich sicht- und fühlbaren Gebilden des Halses illustrieren. Am meisten instruktiv sind noch die Bilder, welche Waldeyer vom Trigonum subclaviae gibt (Das Trigonum subclaviae, Bonn 1903). Allein das, was wir zur Perkussion brauchen, geht aus denselben, welche ja auch zu einem ganz anderen Zweck verfertigt sind, nicht hervor[1]). Mein Assistent Dr. Kroner hat die Gegend an Leichen verschiedener Beschaffenheit nach vorheriger mässiger Aufblasung der sonst stark zusammensinkenden Lungen in geeigneter Weise präpariert, und es ist hiernach eine halbschematische Zeichnung angefertigt worden (Figur 5). Man sieht, dass der mediale Rand sich sehr weit der Mittellinie nähert und dass der innere Rand der 1. Rippe dicht über der Clavicula nur wenig den lateralen Rand des Sternocleidomastoideus überragt. In dieser Beziehung kommen individuelle Differenzen vor; die Apertur differiert in ihrer Breite, der Cleidomastoideus gleichfalls. Zuweilen bedeckt letzterer die Apertur vollständig, ja er kann den medialen Rand der 1. Rippe sogar ein wenig überragen. Der apikale Anteil liegt also fast ganz unter dem Sternocleidomastoideus und lateral noch unter dem Scalenus anticus. Meistens pflegt die Oberschlüsselbeingrube zwischen Cleidomastoideus und Cucullaris perkutiert zu werden, wobei also hauptsächlich die 1. Rippe und nur ein schmaler lateraler Anteil der Apertur der Untersuchung anheimfällt.

Am besten untersucht man den apikalen Anteil somit zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus, wo man



Figur 5.



Topographie der Lungenspitze (nach einem Präparat von Dr. Kroner). —— Obere und mediale Lungengrenze. - - - - - Ränder der ersten Rippe und des Schlüsselbeins. Links ist der claviculare Kopf des Sternocleidomastoideus entfernt, so dass der Scalenus ant. sichtbar wird. Der obere Lungenrand geht ein wenig über den medialen Rand der 1. Rippe hinaus.

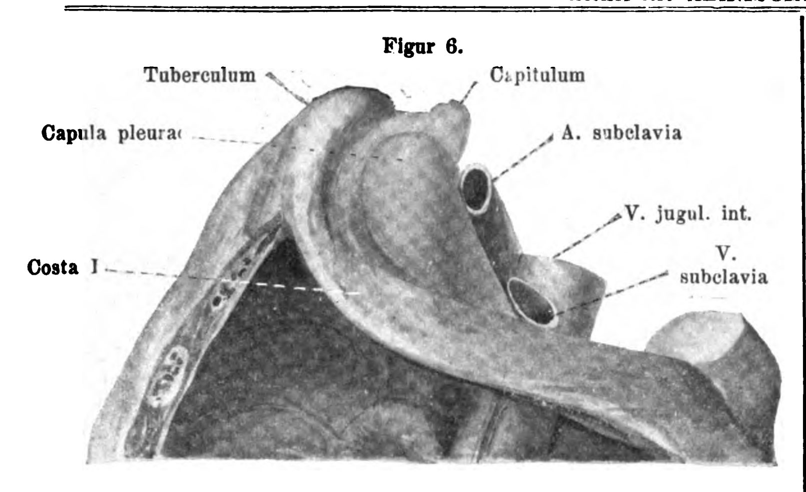
auch nach oben gehend die Apexkuppe findet. Als Anhaltspunkt für die Lage derselben dient die Palpation. Man vermag bei einiger Uebung die Gegend des Halses der 1. Rippe mit Sicherheit zu tasten, indem man mit der quergestellten Fingerbeere zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus vorsichtig in der Richtung nach hinten und ein wenig nach unten drückend aufwärts geht. In der Höhe des Rippenhalses (vgl. Figur 6) fühlt man in der Tiefe einen Widerstand. Man hüte sich vor der Verwechslung mit dem Tuberculum carotideum (Spitze des Querfortsatzes des 6. Halswirbels). Zuweilen vermag man auch ein Stück des medialen Randes der 1. Rippe zu palpieren, nach aussen vom lateralen Rande des Cleidomastoideus oder zwischen diesem und dem Sternomastoideus, indem man ersteren etwas zur Seite schiebt. Man kann den medialen Rippenrand mit dem inneren Rande des angespannten Scalenus anticus verwechseln, welcher sich aber geradlinig nach oben erstreckt, während der Rippenrand gebogen ist; auch ist der Muskelrand dicklich, der Rippenrand sehr dünn. Das Austasten des medialen Rippenrandes gelingt am besten, wenn der Untersuchte den Kopf leicht nach vorn neigt und dabei die Halsmuskel erschlafft, ist aber meist mit unangenehmen Empfindungen für denselben verbunden (Druck auf den Nervenplexus usw.). Uebrigens ist diese Manipulation entbehrlich. Sehr leicht tastbar ist das stark entwickelte Tuberculum der 1. Rippe am äusseren Rande derselben, welches schräg nach oben und aussen vom unteren, die Apexkuppe begrenzenden Rande des Rippenhalses liegt und zur Orientierung verwendet werden kann (vgl. Figur 6).

Es leuchtet ohne weiteres ein, dass es von grossem Vorteil ist, die höchste Stelle der Lungenspitze mit Bestimmtheit lokalisieren zu können, was nach den bisher üblichen Anweisungen nicht möglich war. In der Tat findet sich an dieser Stelle ganz regelmässig schon im Anfange der Phthise eine Dämpfung.

Die Grenzbestimmung nach Weil und v. Ziemssen verlegt die oberste Spitze der Lunge zu weit nach oben und konstruiert durch die Fortführung der Linie nach hinten herum eine Pro-

1) Die Abbildungen enthalten nebenher einen bedauerlichen Irrtum. „In Figur 1 ist der Stand der Pleurakuppel so dargestellt, wie er sich an der Leiche bei unverletztem Pleurasacke, also im Ruhestadium des Thorax — wenn es gestattet ist, diesen Ausdruck zu gebrauchen — findet, in Figur 2 dagegen so, wie weit wir diesen Hochstand bei starkem Druck auf den Thorax treiben können, also im Stadium der grösstmöglichen Einatmung. Die Vergleichung beider Bilder ergibt, dass die Spitze der Pleurakuppel im ersten Falle das untere Drittel des Trigonum subclaviae ausfüllt, im zweiten das untere und das mittlere Drittel." Zu diesen wörtlich wiedergegebenen Sätzen des Autors möchte ich bemerken, dass der Druck auf den Thorax unmöglich den Akt der Inspiration nachahmen kann, das Hinaufpressen der Lungenspitze nicht der inspiratorischen Erweiterung gleich zu setzen ist. Die Darstellung von Waldeyer erweckt beim Leser die irrige Vorstellung, dass die Lungenspitze sich bei der Einatmung nach oben verschiebe. Dies ist aber nicht der Fall, da der Rippenhals, welcher die höchste Spitze der Lunge nach oben begrenzt, eine Drehbewegung ausführt, wie dies verschiedene Autoren, z. B. Henke (Anatomie des Menschen 1884, S. 259), ganz zutreffend dargestellt haben. Nur nach der seitlichen Richtung hin kann eine Ausdehnung nach oben stattfinden. Ewald hat schon 1875 darauf hingewiesen, dass man an der eigentlichen Lungenspitze kein inspiratorisches Hinaufrücken findet. Infolge des Hinaufpressens ist die Lungenspitze wohl auch so zuckerhutartig spitz ausgefallen, wie es die Waldeyer'sche Abbildung zeigt.

Figur 6.



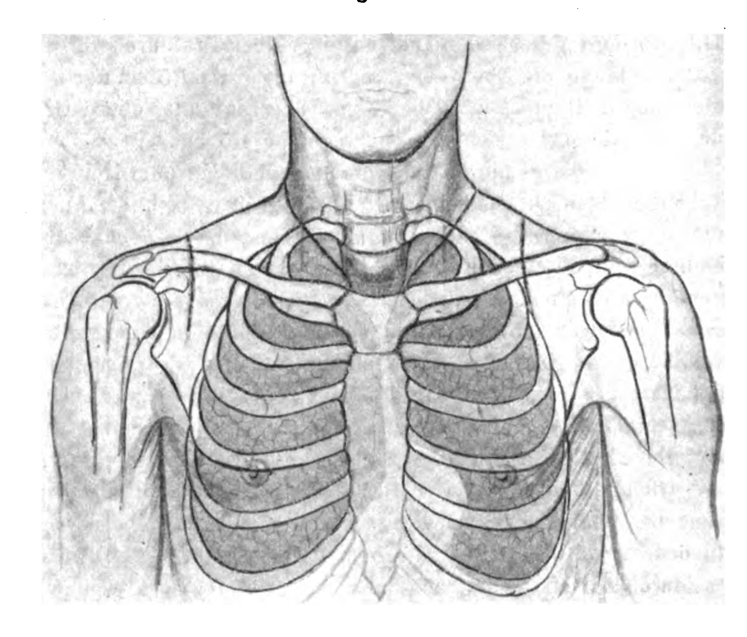
Verhältnis der Pleurakuppe zur 1. Rippe (nach Spalteholz, Handatlas der Anatomie des Menschen, III. Bd., Fig. 628).

jektion, welche der Wirklichkeit nicht entspricht. Die Gerhardt-sche mediale Grenze reicht nicht weit genug nach vorn.

Gewichtige Bedenken sind auch gegen die Krönig'sche Perkussion zu erheben. Die laterale Grenzbestimmung auf dem Schultergürtel ist eine durchaus unsichere, denn es werden, wie die Abbildungen 7 und 8 zeigen, sehr tiefliegende Regionen des Thorax nach oben auf den Schultergürtel projiziert; was dort perkutiert wird, ist gar nicht die laterale Grenze der Lungenspitze, sondern die Gegend der dritten und vierten Rippe, welche noch dazu vom Perkussionsstoss ziemlich tangential getroffen wird. Indem man sich mit dem perkutierenden Finger von innen nach aussen bewegt, perkutiert man eine zunehmend tiefere Region des Thorax, d. h. man ändert beständig die Perkussionsbedingungen; eine scharfe Grenze ist daher (auf dem Schultergürtel) lateralwärts nicht zu erzielen. Dabei muss die Richtung des Perkussionsstosses eine grosse Rolle spielen; geht dieselbe nicht genau nach unten, sondern nach unten innen, so wird man die laterale Grenze mehr nach aussen, im entgegengesetzten Falle mehr nach innen bekommen. Diese Vermutung trifft, wie ich mich überzeugt habe, tatsächlich zu. Ueber die Richtung der Perkussion sagt übrigens Krönig gar nichts. Meine Bedenken werden hinreichend dadurch illustriert, dass die in den beiden Arbeiten Krönig's als normal abgebildeten Schallfelder besonders bezüglich der lateralen Grenze nicht unerheblich voneinander differieren (vergl. Fig. 7 und 8, wo das schmale Feld der ersten, das breitere der zweiten Publikation entspricht).

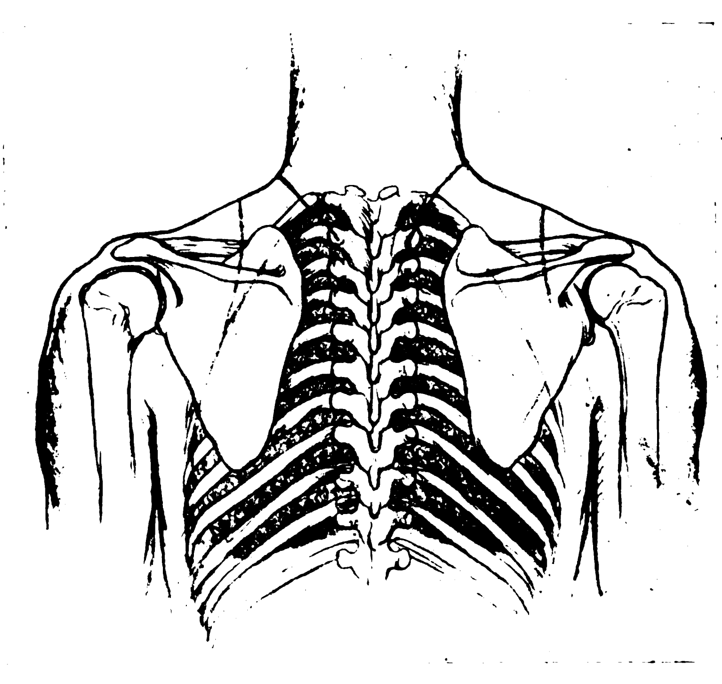
Als ein besonderer Vorzug der Krönig'schen Perkussion wird das über die Schulter gehende Verbindungsstück zwischen vorderer und hinterer Fläche angesehen. Aber die Lungenspitze besitzt gar keine obere Fläche von nennenswerter Ausdehnung; vielmehr wendet sich die vordere Fläche, nachdem sie bis zur ersten Rippe emporgestiegen ist, alsbald zur hinteren Fläche um. Das Krönig'sche gürtelförmige Verbindungsstück ist also nur die Projektion einer und derselben Stelle der Lungenspitze nach verschiedenen Richtungen; denn indem Krönig sozusagen um die Lungenspitze herumgeht, ändert er beständig die Perkussionsrichtung und verstösst so gegen das Grundgesetz der Grenzbestimmung eines Organs: die Konstanz der Perkussionsrichtung. So existiert denn der Krönig'sche Spitzenisthmus in Wirklichkeit gar nicht, er ist ein rein konstruktives Produkt und entspricht nicht einer sachgemässen Projektion der Lungenspitze. — Endlich verschwindet bei der Krönig'schen Perkussion die Bestimmung der höchsten Stelle der Lungenspitze ganz, vielmehr werden Stellen von ganz verschiedener Wertigkeit und Lage (apikale, subapikale, 1. Intercostalraum) confundiert. Man kann freilich entgegnen, dass die mediale Grenze bei Krönig die Höhe des Apex mit enthalte — wie die Figur

Figur 7.



Grenzen nach Krönig.

Figur 8.



Grenzen nach Krönig.

zeigt, schneidet übrigens die Linie durch die Spitze hindurch, statt sie zu umfassen — aber an welcher Stelle dieser medialen Grenze sich nun die eigentliche Spitze befindet, wird nicht gesagt.

Trotz dieser Einwände halte ich die Krönig'sche Perkussion für einen erheblichen Fortschritt, da einmal die Wichtigkeit der leisen Perkussion betont und ferner zum ersten Male auf die Bedeutung der hinteren medialen Grenze hingewiesen wird.

Die vorzüglichen Resultate, welche Oestreich bei der Perkussion von Leichen mittels der Krönig'schen Methode erhielt, kommen im wesentlichen wohl auf die angewandte leise Perkussion.

Aus diesen Erörterungen geht hervor, dass die bisherigen Methoden der perkussorischen Grenzbestimmung nicht darauf Anspruch machen können, eine präzise Projektion der Grenzen der Lungenspitze zu bewirken. Es erscheint mir vielmehr rationell,

dieselben nur nach vorn und nach hinten zu projizieren. Mittels sagittaler Perkussionsrichtung erhalten wir einen Aufriss der Lungengestalt, welcher einer durch die höchste Stelle der Lungenspitze gelegten Frontalebene entspricht.

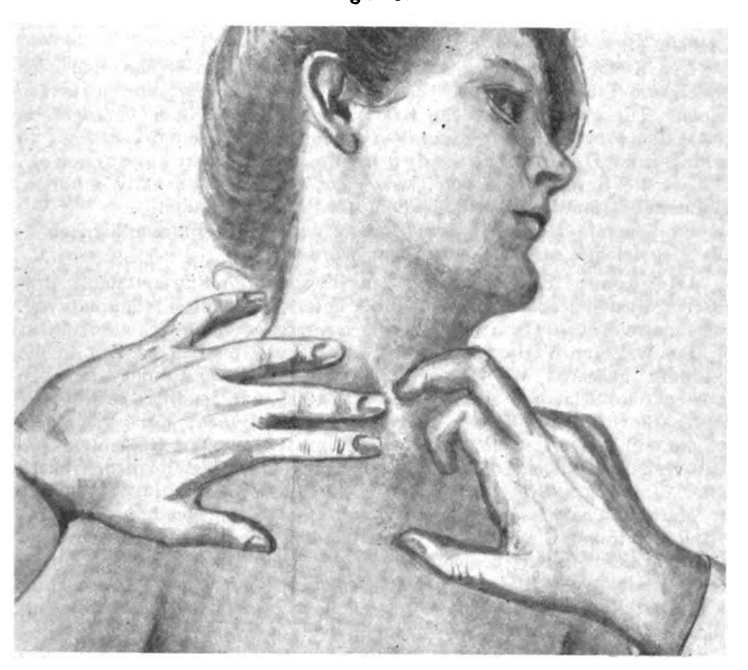
Ausser dieser Grenzbestimmung ist die Lungenfigur und, da wir von der Lungenspitze handeln, speziell der von dieser eingenommene Raum sorgfältig auf die Lautheit und Qualität des Klopfschalles auszuperkutieren.

Hieraus ergibt sich nun der Gang der Untersuchung mittels Perkussion, wie ich ihn im folgenden schildern werde:

Man untersucht am besten in sitzender Stellung den Patienten, was, da für diese genauere Spitzenuntersuchung im allgemeinen nicht bettlägerige Kranke in Betracht kommen, leicht ausführbar ist.[1]) Zunächst sucht man in der Supraclaviculargrube in der oben beschriebenen Weise palpatorisch die Gegend des höchsten Punktes der Lungenspitze auf und perkutiert leise in sagittaler und, da die Ebene der Apertur geneigt ist, leicht nach unten gesenkter, d. h. zur Ebene der Apertur etwa senkrechter Richtung. Als Plessimeter nehme man die quergestellte, mit der Volarfläche die Haut sanft eindrückende Fingerbeere des Zeige- oder Mittelfingers (Figur 9). Man kann



Figur 9.

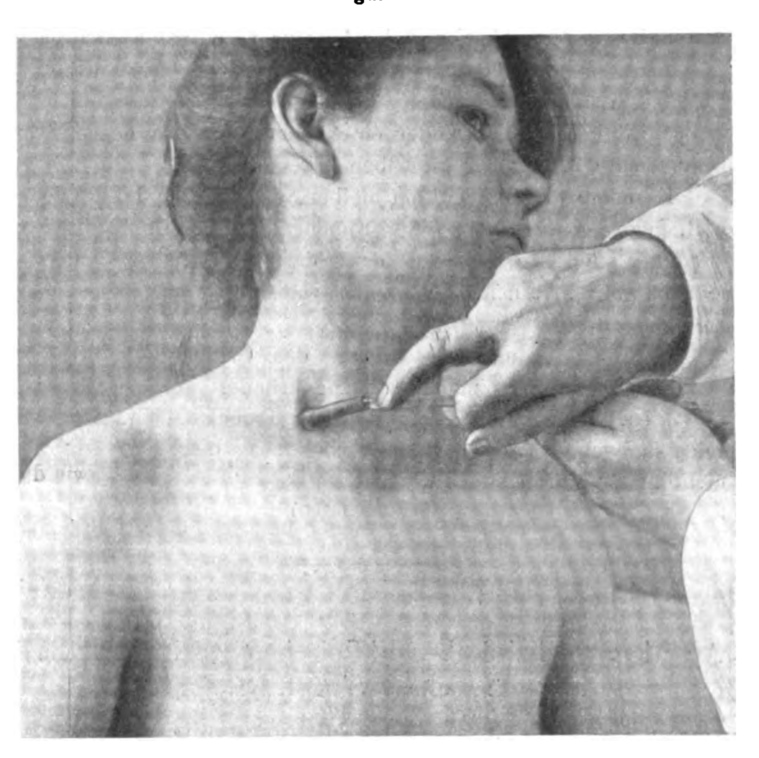


Finger-Finger-Perkussion der Lungenspitze zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus. (Die erhobene rechte Hand perkutiert mit dem Mittelfinger den linken Mittelfinger in sagittaler Richtung.)

sich auch der Plesch'schen Fingerhaltung (Finger im 1. Interphalangealgelenk rechtwinklig gebeugt) bedienen. Die Perkussion der Lungenspitze muss durchweg leise ausgeführt werden. Da nunmehr erwiesen ist, dass selbst sehr leise Perkussion tief in die Lunge und durch dicke Weichteilschichten dringt, so ist es eine absolute Forderung, an der Lungenspitze, wo ein kleines Lungenvolum von dicken Schichten von luftleerem Gewebe, Muskeln, Knochen usw. umgeben ist, leise zu perkutieren, um nicht den Lungenschall in den Schallschwingungen der miterschütterten Umgebung untergehen zu machen, Knochenschall zu bekommen usw. Man kann die oberste Lungenkuppe in der Supraclaviculargrube auch von hinten perkutieren, wie es v. Ziemssen für die Lungenspitzenperkussion überhaupt vorschrieb, indem man mit dem gekrümmten Finger in den Winkel zwischen 1. Rippe und 1. Brustwirbel eingeht.

Besonders vorteilhaft ist für die Perkussion der Lungenkuppe die Benutzung meines Glasgriffels, am besten in stumpfwinkelig geknickter, am Ende kugelig verdickter Form (s. Figur 10).

Figur 10.



Perkussion zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus mit dem Glasstäbchen.

Man führt denselben so, dass der Perkussionsstrahl die Ebene der Apertur etwa senkrecht trifft, zwischen den Köpfen des Sternokleidomastoideus nach oben, beiderseits vergleichend, und mit besonderer Berücksichtigung der dem Rippenhals anliegenden Lungenkuppe. Der Glasgriffel gewährt den Vorzug, dass die Perkussionsfläche klein umschrieben ist, dass die Perkussionsrichtung mit grösserer Sicherheit zu bestimmen, dass die Handhabung überhaupt erleichtert ist. Auf leises Klopfen ist auch hierbei Bedacht zu nehmen.

Nachdem die Höhe des obersten Lungenrandes bestimmt (event. der Abstand vom oberen Clavicularande gemessen) und der Schall der Kuppe des apikalen Teiles untersucht ist, schreitet man dazu, den gesamten apikalen Bereich, d. h. die Apertur, auszuperkutieren. Das geschieht gleichfalls am zweckmässigsten mittels des Griffels. Es ist von Vorteil, wenn auch nicht unbedingt nötig, den Kopf nach der entgegengesetzten Seite drehen zu lassen, möglichst ohne krampfhafte Anspannung des Sternocleidomastoideus; hierbei wird der mediale Teil der Apertur am besten zugänglich. Man kann durch sagittale Griffelperkussion bei dieser Kopfhaltung den medialen Rand der Lungenspitze bis zum Sternoclaviculargelenk hinunter haarscharf bestimmen; die Abgrenzung von der Muskulatur des Halses und gegen die Trachea macht nicht die geringsten Schwierigkeiten. Auch die Betastung des medialen Randes der 1. Rippe gelingt bei dieser Kopfhaltung leichter. Man findet bei incipienten Lungenspitzenerkrankungen auffallend häufig neben Tiefstand der oberen eine Verkürzung der medialen Lungengrenze bis zur Clavicula herunter. Auch diese selbst kann man zur Perkussion — am besten gleichfalls mit Benutzung des Griffels — heranziehen, und man vermag in manchen Fällen von Retraktion des medialen Lungenrandes auch auf der Clavicula,

1) Bei liegenden Patienten empfiehlt es sich, den Nacken etwas zu erhöhen und den Kopf ein wenig nach hinten fallen zu lassen.

in der Nähe des Sternoclaviculargelenks, eine Dämpfung zu konstatieren, freilich nie so deutlich und nicht annähernd so häufig als über dem Schlüsselbein. Man hüte sich bei der Beklopfung über der Clavicula in der Nähe des Sternoclaviculargelenks den nach oben vorspringenden Teil des Schlüsselbeins zu treffen, was bei Benutzung des Fingers als Plessimeter leichter geschieht als mittels des Glasgriffels.

Bei dem Ausperkutieren der Apertur wird man erstaunt sein, wie der Griffel oft Dämpfungen enthüllt, welche bei der üblichen Perkussion der Wahrnehmung entgehen oder wo diese nur leicht tympanitischen Beiklang oder eine höhere Tonlage des Schalles oder leichte Abkürzung desselben erkennen lässt.

Es möge nicht unerwähnt bleiben, dass Fehler durch falsche, z. B. gegen einen Muskel oder Knochenteil gehende Perkussionsrichtung möglich sind und dass deshalb, wie es bei einer minutiösen Untersuchungsmethode selbstverständlich ist, hinreichende Sorgfalt anzuwenden ist.

Uebrigens kann man mittels des Griffels sehr gut den weiteren Verlauf der medialen Lungenränder auf dem Sternum verfolgen, wie ich mich an Leichenversuchen überzeugt habe. Ich gehe auf diesen Punkt als nicht streng hierhergehörig aber nicht näher ein.

(Schluss folgt.)

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut zu Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Senator).

Ueber einen Fall von progressiver Muskelatrophie und über rachitische Pseudoparaplegie.

Von

Dr. Hans H. Schmidt, Assistent der Poliklinik.

Anfang Februar 1903 wurde der Universitäts-Poliklinik der 4jährige Knabe Alfred Oe. von seiner Mutter zugeführt mit der Angabe, er klage über Müdigkeit in den Beinen und könne seit ungefähr einem halben Jahre schlechter laufen als vorher. Damals, im allerersten Beginn, wurde in einer anderen Klinik bei dem Kinde nichts Abnormes gefunden, insbesondere von Rachitis keine Zeichen bemerkt. Sonst sei er, bis auf Masern und Stickhusten, die er in seinem zweiten Lebensjahr durchgemacht habe, ganz gesund gewesen, habe insbesondere mit 7 Monaten die ersten Zähne bekommen und mit $^5/_4$ Jahren laufen gelernt. Er sei immer ganz gut gelaufen, seit der angegebenen Zeit jedoch, also ca. $2^1/_2$ Jahre später, sei ihm dies schwerer gefallen, und er habe sich oft hinsetzen müssen; auch wechsle der Zustand, so dass es mit dem Laufen bald besser, bald weniger gut gehe. Auf besonderes Befragen gibt die Mutter an, dass dem Knaben besonders das Aufstehen vom Boden schwer falle, so dass sie ihm oft dabei helfen müsse. Spontane Neigung zum Hinfallen bestehe nicht.

Aus der Familienanamnese ist hervorzuheben, dass die Mutter vor 8 Jahren 8 Tage lang in der Irrenabteilung der Kgl. Charité und darauf weitere 14 Tage in der städtischen Irrenanstalt Dalldorf behandelt worden ist. Als Ursache hierfür gibt sie vorübergehenden Verlust der Sprache auf Grund heftiger Gemütsbewegung an — Angaben, die vom Ehemann bestätigt wurden. Der Vater ist angeblich ganz gesund, ebenso zwei ältere Geschwister, ein Knabe, damals $6^1/_2$, und ein Mädchen, $9^1/_2$ Jahre alt, ein zweites älteres Mädchen starb in jugendlichem Alter an Lungenkatarrh. Nach der Geburt unseres Kindes hatte die Mutter noch zwei Aborte, den letzten vor ca. $^3/_4$ Jahren.

Der Knabe wurde am 13. Februar 1903 von Herrn Geheimrat Senator in der Poliklinik vorgestellt, worüber folgendes vermerkt ist:

Das Kind, von seinem Alter entsprechender Körpergrösse, zeigt äusserlich keine Besonderheiten; auch die inneren Organe sind gesund, der Urin ist normal. Es besteht kein Fieber. Beim Gehen fällt an ihm ein schwerfälliger, watschelnder Gang auf. Im Liegen bewegt er die Beine aktiv wenig, passiv ist die Bewegung jedoch leicht und ausgiebig vorhanden; es bestehen keine Kontrakturen. Die Muskulatur ist an beiden Beinen schlaff und atrophisch, besonders linkerseits. Ebenso sind beiderseits die Glutaeen stark atrophisch. Die Füsse fühlen sich auffallend kalt an. Die Sensibilität ist für alle Qualitäten völlig erhalten und nicht herabgesetzt.

Die Sehnenreflexe fehlen. Blasen- und Mastdarmstörungen sind nicht vorhanden, von seiten der Gehirnnerven keine Abnormität. Heisst man das Kind sich vom Boden erheben, so geschieht es in der charakteristischen Weise, so dass es sich zunächst auf alle vier Extremitäten stellt, um sich dann mit den Armen nacheinander auf die Unterschenkel und Oberschenkel stützend, allmählich aufzurichten. Obere Extremitäten zeigen keine Abweichungen. Ueber die elektrische Untersuchung findet sich die Notiz, dass die Prüfung mit dem Induktionsstrom prompt erfolgende Zuckung der Rückenmuskulatur ergibt.

Die Diagnose wurde mit Wahrscheinlichkeit auf beginnende progressive myopathische Muskelatrophie und die Prognose damit ungünstig gestellt.

Fast genau ein Jahr später (Januar 1904) wurde bei erneuter Vorstellung den vorhandenen Aufzeichnungen hinzugefügt: Das Kind kann nicht gehen, ja fast nicht einmal stehen, es schreit bei jeder Bewegung und Berührung. Hochgradige Parese beider Beine. Die Füsse stehen in Pes varus-Stellung. Cerebralnerven frei (s. o.).

Nach Verlauf wieder eines Jahres (Februar 1905) wurde folgendes festgestellt:

Der Knabe kann jetzt kaum mit Unterstützung stehen und sich etwas vom Platze bewegen. Es bestehen keine Kontrakturen in den Beinen. Die grobe motorische Kraft ist ausserordentlich herabgesetzt (geringster Fingerdruck vermag das Aufheben der Beine vom Sofa zu verhindern). Die Atrophie der Beine ist sehr ausgesprochen, doch ist die Bewegung in den Fuss- und Zehengelenken aktiv erhalten. Im Bereiche sämtlicher Muskeln keine Entartungsreaktion.

Es scheint, als ob in dem Bereich der oberen Extremitäten ebenfalls eine leichte Atrophie bemerkbar würde.

Diagnose: Atrophische Lähmung der unteren Extremitäten. Progressive Muskelatrophie. Poliomyelitis anterior chronica infantum, sog. einfach atrophische Form (Erb)? oder neurale Atrophie?

Im weiteren Verlaufe — wobei das Kind von Zeit zu Zeit in die Poliklinik gebracht wurde — fand Prof. Dr. Mosse, der damalige Assistent der Kinderabteilung, im April 1904 am inneren Drittel der rechten Clavicula des Kindes einen leichten Vorsprung, der nach einem von der kgl. chirurgischen Charité-Poliklinik eingeholten Gutachten von einer verheilten knöchernen Fraktur des rechten Schlüsselbeins herrühren sollte.

Merkwürdigerweise zeigte sich im folgenden Monat am inneren Drittel der linken Clavicula eine ganz ähnliche Verdickung, die aber um deswillen nicht weiter beobachtet wurde, weil der Knabe zufällig — durch Fall aus dem Bett — in den folgenden Tagen sich eine Fraktur im rechten Fussgelenk zuzog, deretwegen er im städischen Krankenhaus Moabit mittels Gipsverbandes behandelt worden ist.

Ich selbst sah den Knaben, der mir von den klinischen Vorstellungen her wohlbekannt war, erst im April 1907 wieder.

Bis dahin war die Mutter, da ihr keine grossen Aussichten auf Heilung gemacht waren und die Behandlung mittels Elektrizität in der Tat keinen besonderen Erfolg zu haben schien, sie selbst auch durch eine an einen Abort sich anschliessende Erkrankung ans Bett gefesselt war, nicht wieder mit dem Kinde erschienen.

Jetzt trat es überraschenderweise an der Hand seiner Mutter herein, um sich „wegen Hustens“ behandeln zu lassen.

Hätte ich den Knaben vorher nicht gekannt, würde ich die Diagnose beim ersten Anblick auf alte, niemals oder schlecht behandelte Rachitis gestellt haben, wie das Kind mit O-förmigen Beinen und eingebogenem Kreuz zur Tür „hereinwatschelte“.

Der nunmehr 8jährige, mittelgrosse Knabe ist von gracilem Knochenbau und entsprechend gering entwickelter Muskulatur. Haut und sichtbare Schleimhäute ohne Besonderheiten, desgleichen innere Organe mit Ausnahme vereinzelter diffuser bronchitischer Geräusche über beiden Lungen. Urin frei. Appetit und sonstige vegetative Funktionen gut. Sensorium frei. Geistige Fähigkeiten seinem Alter entsprechend recht gut entwickelt, lernt in der Schule vorzüglich.

Das Knochengerüst des Schädels zeigt keine hervortretenden Anomalien, vielleicht ganz leicht über das gewöhnliche Maass erhobenen Stirnhöcker, ebensowenig ist die schon teilweise bestehende Bildung der zweiten Zähne ungünstig beeinflusst. Der Thorax weist keine wesentlichen, auf Rachitis deutende Veränderungen auf, von typischer „Rosenkranzbildung“ kaum geringe Andeutung, ebensowenig von Pectus carinatum. Auffällig bleiben nur jene oben beschriebenen Auftreibungen jederseits am medialen Drittel der Claviculae.

Die Arme selbst scheinen nicht wesentlich in ihrer Länge im Ver-

hältnis zu den übrigen Körpermaassen verkürzt. Ich erwähne das besonders, weil das Röntgenbild recht starke Krümmung beider Humeri in ihren oberen Abschnitten zeigt, obwohl diese Krümmungen zunächst gar nicht besonders dem Auge auffällig erscheinen. Dagegen sind die distalen Enden beider Vorderarmknochen erheblich aufgetrieben, verdickt und verbreitert, so dass die Hände bei dem im allgemeinen schwächlichen Kinde wie abgeschnürt sind. Deutlicher erscheinen diese Verhältnisse noch an den Tibiae, deren Knöchelepiphysen, wie die der Fibulae, stark verdickt sind. Dabei zeigen diese Knochen im Verein mit der Krümmung beider Femur eine zusammengenomme fast kreisrunde Verbiegung beider unterer Extremitäten.

Ganz ausserordentlich deutlich und charakteristisch zeigt sich nun die bestehende rachitische Veränderung in der Beckenbildung unseres Knaben, wie sie unter dem Namen des plattrachitischen Beckens aus der Geburtshilfe her am geläufigsten ist, d. i. die Verengerung des ganzen Beckenraumes von vorn nach hinten, indem dabei das Promontorium und die obere Kreuzbeinhälfte unter gleichzeitiger lordotischer Krümmung der Lendenwirbel nach vorn gedrängt ist.

Die Muskulatur ist, wie bereits oben hervorgehoben, im allgemeinen schwächlich entwickelt, jedoch zeigt sie nirgends mehr ausgesprochene Atrophie (oder Hypertrophie). Der Umfang der Oberschenkel an der Grenze der oberen Drittel beträgt 28 resp. 27 cm; die motorische Kraft ist beiderseits recht leidlich und zeigt jedenfalls nicht mehr die geringste Andeutung jener oben beschriebenen Schwäche. Die elektrische Reaktion ergibt durchaus normale Verhältnisse, ebenso sind die Patellarreflexe jetzt beiderseits gut auszulösen. Sensibilitätsstörungen nicht vorhanden.

Zu erwähnen ist noch eine deutliche Schwellung im Bereich der rechten Mittelfussknochen in der Gegend des Talo-metatarsalgelenks, ein Residuum der oben erwähnten, im Krankenhaus Moabit behandelten Fraktur des damals fünfjährigen Kindes. Der Knabe läuft zurzeit — wenn auch mit dem bekannten wackelnden Gang, dem vorgestreckten Leib und dem eingebogenen Rücken — ganz gut und leidlich anhaltend; er vermag allein zur Schule zu gehen, in die er anfänglich noch gefahren wurde, und macht unter der seit einiger Zeit eingeleiteten Phosphortherapie bei allgemein hygienisch-diätetischen Vorschriften sichtbar gute Fortschritte im Allgemeinbefinden.

Zweifellos lag im Anfang ein Krankheitsbild chronisch progressiver Muskelatrophie vor, und es fragte sich nur, welcher Gruppe, ob der primär neuropathischen (spinalen, neuralen) oder primär myopathischen der Fall zuzuzählen sei. Ganz freilich entsprach das Bild keiner Form aus jeder der beiden Gruppen, insbesondere fehlte dem typischen Bilde der (infantilen) pseudohypertrophischen Form eigentlich nur die Pseudohypertrophie, während sonst die Lokalisation der Atrophie der eigentümliche Gang, die Art des Aufrichtens aus der Horizontallage, das Fehlen der Sehnenreflexe sehr dafür sprachen. Auch die hereditäre Belastung und die Bevorzugung des männlichen Geschlechts lassen sich gut mit der Annahme einer myopathischen Kinderlähmung vereinigen.

Gegen die spinalen Formen (Poliomyelitis anterior chronica und Aran-Duchenne'sche Form) sprechen das kindliche Alter, das Fehlen der fibrillären Zuckungen und der Entartungsreaktion.

In ganz seltenen Fällen [Ross[1]) cf. Erb[2]) und J. Hoffmann[3])] ist allerdings auch bei Kindern chronisch bzw. subacut atrophische Spinallähmung — auch mit Ausgang in Genesung — beschrieben worden, aber mit fibrillären Zuckungen und Entartungsreaktion, sowie Beginn in den oberen Extremitäten, was alles für unseren Fall nicht zutrifft.

Aus denselben Gründen und dem fehlenden Nachweis einer familiären Disposition konnte man den Fall nicht zu der von, Werdnig[4]), J. Hoffmann[5]), Bruns[6]), Bruce und Tompson[7]) H. Senator[8]) beschriebenen spinalen Form der familiären infantilen progressiven Muskelatrophie rechnen.

Und so waren wir anfangs und lange Zeit geneigt, ihn zu den von Erb[9]) als „einfach atrophische Form" (ohne Beteiligung

1) Ross, Diseases of the nervous system, 1881, Vol. II, p. 189.
2) Erb, Neurologisches Zentralbl., 1883.
3) J. Hoffmann, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 1.
4) Werdnig, Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankh., Bd. 22 u. 26.
5) Hoffmann, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 3, 10 und 18, S. 217.
6) Bruns, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 19, S. 401.
7) Bruce und Thompson, Edinburgh Hospit. Reports, Vol. 1, 1893.
8) H. Senator, Charité-Annalen, XXVI. Jahrg.
9) Erb, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., 1891, Bd. 1.

des Gesichts) der infantilen progressiven Muskelatrophie bezeichneten Gruppe zu zählen, bis wir durch die ein Jahr später sich bemerklich machende Schmerzhaftigkeit der Beinmuskeln stutzig wurden, die natürlich mehr den Gedanken an die neurale Form [Charcot-Marie[1]) und J. Hoffmann[2])] nahelegte, wofür auch der Pes varus zu sprechen schien. Leider war gerade wegen dieser Schmerzhaftigkeit die genaue Untersuchung der Nervenstämme und des elektrischen Verhaltens damals nicht möglich.

Eine ganz andere Auffassung drängte sich uns wieder auf, als sich etwa $2^1/_2$ Jahre nach der letzten Untersuchung unzweifelhafte Rachitis des Kindes zu erkennen gab. Gerade der Umstand, dass die Lähmung sich keiner der typischen Formen zuzählen liess, und vor allem der Ausgang in Heilung brachten uns auf den Gedanken, dass es sich vielleicht überhaupt nicht um eine echte neurogene oder myogene Lähmung, sondern um eine sogenannte „rachitische Pseudoparaplegie" gehandelt habe. Freilich ist zu bemerken, dass die Angaben über diese Pseudoparaplegia rachitica meistens sehr kurz und allgemein gehalten sind und wegen der genauen Beschreibung fast von allen Autoren auf Comby[3]) hingewiesen wird.

Indessen, die zwei Fälle, die C. aus der Beobachtung von Hutinel und Auscher[4]) beschreibt, zeigen nur geringe Aehnlichkeit mit dem unsrigen, soweit aus der sehr kurzen Beschreibung ein Urteil möglich ist.

Es handelt sich um zwei Schwestern mit Rachitis tarda, von denen die eine (im 17. Lebensjahr) ausser deutlichen rachitischen Knochenveränderungen intakte Sensibilität, allgemeine Muskelatrophie (Amyotrophie générale), geringe Cyanose der untern Extremitäten, schwierigen, taumelnden Gang, Unfähigkeit zum Laufen, keine Aenderungen der galvanischen Erregbarkeit und anscheinend leichte Herabsetzung der Erregbarkeit durch den Induktionsstrom zeigte. Die andere Schwester, $14^1/_2$ Jahr alt, zeigte seit 18 Monaten rachitische Verbildung der Knochen, hatte einen langsamen, watschelnden Gang, Unvermögen zu Laufen, dünne Muskeln, Adipositas.

Ferner teilt er eine Beobachtung Variot's[5]) mit, der bei drei Geschwistern im Alter von $9^1/_2$, 8 und 6 Jahren mit rachitischen Knochenveränderungen — soweit aus der kurzen Beschreibung von Comby hervorgeht — Paralyse mit Kontraktur der unteren Extremitäten beschreibt: Dabei besteht keine Atrophie, keine Anästhesie, aber Kontraktur der Beuger der Oberschenkel, so dass die Beine mit Hüftgelenk weder passiv noch aktiv gestreckt werden konnte. Comby glaubt, dass man in diesem Falle an periphere Neuritis dabei denken müsse.

Die drei letzteren Fälle können für die Vergleichung mit dem unsrigen gar nicht in Betracht kommen, da sie ja ein ganz anderes Bild darbieten.

Bemerkenswert ist noch die Angabe Vierordt's[6]), der zwei Fälle beobachtet hat, bei denen er bezüglich der Differentialdiagnose längere Zeit schwankend war, doch gibt er an, dass er in solchen Fällen die elektrische Erregbarkeit sowie die Haut- und Sehnenreflexe normal oder zuweilen nur in geringem Maasse abgeschwächt fand. Beides steht im Gegensatz zu dem Verhalten unseres Falles.

Hierdurch wird die Annahme, dass es sich um eine rachitische Pseudoparaplegie gehandelt habe, mindestens sehr zweifelhaft, um so mehr als weder im allerersten Beginn der Krankheit — ein halbes Jahr, bevor das Kind unserer Klinik zugeführt wurde — noch später auf der Höhe der Krankheit von uns selbst irgend welche Zeichen von Rachitis beobachtet wurden.

Allenfalls könnte man annehmen, dass die Rachitis damals, als sich Schmerzen in den unteren Extremitäten einstellten, begonnen habe, also etwa $1^1/_2$ Jahr nach dem Beginn der Geh-

1) Charcot-Marie, Revue de méd., 1886, No. 2.
2) J. Hoffmann, Archiv f. Psychiatrie etc., Bd. 20, 1889.
3) Comby, Traité du Rachitisme, 2. édit. Paris, Rueff 1901.
4) Hutinel et Auscher, Arch. de méd. des enfants. 1898, pag. 109.
5) Variot, voir Archiv de méd. des enfants. 1898, pag. 110.
6) Vierordt, Rachitis und Osteomalacie. Wien 1896. In Nothnagel VII, 2.

störungen und 1 Jahr nach der ersten Vorstellung des Kindes in der Poliklinik als bereits deutliche Atrophie und hochgradige Lähmungserscheinungen bestanden, so dass auch wieder die Rachitis nicht als Ursache der letzteren anzusehen, sondern zu der schon vorhandenen Muskelparalyse hinzugetreten wäre.

Wir halten also die Annahme einer rachitischen Pseudoparaplegie für nicht wahrscheinlich, lassen es aber dahingestellt, ob es sich um eine myopathische Dystrophie, insbesondere um die einfach atrophische Form Erb's oder chronisch atrophische infantile Spinallähmung gehandelt hat. Von ersterer haben wir in der Literatur keinen Fall mit Ausgang in Heilung gefunden; was die letztere betrifft, so könnte gegen deren Annahme das Fehlen von fibrillären Zuckungen und der — wenn auch nur partiellen — Entartungsreaktion geltend gemacht werden, sofern eine solche bei dem Kinde nicht doch eine Zeitlang vorhanden war und uns entgangen wäre.

In jedem Falle scheint uns der Fall wegen seiner Seltenheit und wegen des Ausgangs in Heilung der Veröffentlichung wert.

Ueber Rückschlag in die embryonale Blutbildung und Entstehung bösartiger Geschwülste.

Von

Dr. C. S. Engel, Berlin.

(Vortrag, gehalten am 8. Juli 1907 in der Berliner med. Gesellschaft.)

Bekanntlich spielt der Begriff des Rückschlages in eine frühere Entwicklungsstufe zur Erklärung von Abnormitäten, Rudimenten und Missbildungen in der Descendenzlehre eine wichtige Rolle. Man bezeichnet ihn hier als Atavismus, von Atavus, Vater des Urgrossvaters. Er zeigt sich in der Weise, dass bei der Weiterzüchtung von Tieren mit bestimmten Abweichungen vom normalen Typus der betreffenden Art, wenn man diese mit Hilfe von Kreuzung weiter vererben will, häufig ein Individuum erzeugt wird, welches nicht, wie erwartet wurde, die Eigenschaften der Eltern im gesteigerten Maasse besitzt, sondern einen Rückschlag in den einfacheren, ursprünglichen Typus der betreffenden Species erkennen lässt. Die durch den Rückschlag in die Erscheinung getretenen Eigenschaften können sich vererben. Virchow nennt den Atavismus, der also eine Störung in der kontinuierlichen Entwicklung bedeutet, eine diskontinuierliche Vererbung, eine Ahnenerbschaft. Ein derartiger Rückschlag kann bis in die entfernteste Vergangenheit zurückreichen. Es kommt z. B. zuweilen vor, dass ein Pferd mit drei Zehen statt mit einem Huf geboren wird. Die Paläontologie gibt Aufschluss darüber, dass dies einen Rückschlag in die spätere Tertiärzeit bedeutet, in welcher ein Urahn des Pferdes mit drei Zehen gelebt hat.

Während der Embryonalzeit folgen sich die Zellengenerationen festgegliedert direkt aufeinander. Hier ist also ein eventueller Rückschlag in eine frühere Entwicklungsstufe noch leichter zu erkennen. Besonders bequem ist, wie ich glaube zeigen zu können, eine solche Feststellung auf dem Gebiete der embryonalen Blutbildung.

Eine kurze Besprechung der Blutentwicklung beim Hühnchen und beim Menschen soll dies beleuchten.

Wie schon Prévost und Dumas, dann Remack gezeigt haben, unterscheiden sich die embryonalen Blutzellen des Hühnchens — von denen es eine ganz junge und eine spätere Form gibt — wesentlich von denen des erwachsenen Tieres. Sie sind kugliger, ein wenig hämoglobinreicher und etwas grösser als die letzteren. Ausserdem haben die jüngsten embryonalen Blutzellen grössere Kerne, die oft Mitosen zeigen, während die späteren, die etwa um den sechsten Tag der Bebrütung vorherrschen, kleinkernig sind und regelmässig keine Kernteilungsfiguren erkennen lassen. Als dritte Form treten nach Verschwinden der jüngsten embryonalen Zellen die definitiven Blutzellen auf, die etwa vom 8. Tage die Oberherrschaft bekommen und beim Auskriechen des Hühnchens allein vorhanden sind. Man kann also aus der Zusammensetzung des Blutes auf das Alter des Hühnerembryos schliessen.

Komplizierter ist die Blutentwicklung beim Menschen, zum Teil deshalb, weil der postfötale Mensch kernlose, der junge Embryo kernhaltige rote Blutkörperchen besitzt. Dazu kommt, dass die Blutbildungsorgane hier eine grössere Rolle spielen.

Auch beim Menschen geht die erste Blutanlage auf die Keimblätter zurück. Sie entsteht im Mesenchym des mittleren Keimblatts. Dort bilden sich unregelmässige Zellenanhäufungen und Zellenstränge, Blutinseln genannt, die bald eine rote Farbe annehmen und das Bildungsgewebe sowohl für die ersten Blutzellen als auch für die ersten Gefässe abgeben. Durch Aufnahme von Flüssigkeit aus dem umliegenden Gewebe entsteht ein Lumen, die peripheren Zellen werden zu den Gefässendothelien, die centralen zu freien roten Blutkörperchen. Die Gefässrohre bilden Aeste und Anastomosen, verbinden sich mit entsprechenden Gefässen des Herzens, die ihnen entgegenwachsen, und es entsteht auf diese Weise die erste Cirkulation. Die zuerst nur allein vorhandenen grossen roten Blutkörperchen vermehren sich teils durch Mitose, teils werden sie in der Leber, dem ersten Blutbildungsorgan, neu gebildet.

Die erste Anlage der Leber hat Remack beim Hühnchen bereits am dritten Tage der Bebrütung, Köllicker beim Kaninchen am 10. Tage der Entwicklung festgestellt. Die ersten Blutzellen derselben entwickeln sich in den Gefässnetzen der Vena omphalomesenterica, welche den vom Duodenum stammenden epithelialen Lebercylindern entgegenwachsen und zur ersten Entwicklung der Leber beitragen. Ausser den kernhaltigen roten Blutzellen hat Naegeli in der Leber eines menschlichen Embryo von $2^1/_2$ cm Länge neutrophile und eosinophile Myelozyten gesehen. Ich konnte dieselben Zellen bereits in der Leber eines $1^1/_2$ cm langen Menschenembryo feststellen.

Mit dem vierten embryonalen Lebensmonat tritt das Knochenmark als Blutbildungsorgan auf, nachdem noch die Milz einige Zeit kernhaltige rote Blutzellen und Myelocyten gebildet hat. Im extrauterinen Leben werden diese Blutzellen nur noch im Knochenmark gebildet.

Das Auftreten des Knochenmarks als Blutbildungsorgan bedeutet einen wichtigen Lebensabschnitt, weil von da ab die Blutbildung — abgesehen von den Lymphocyten — in demjenigen Organ ihren Anfang nimmt, welches während des ganzen Lebens als normale Blutbildungsstätte bestehen bleibt. Dazu kommt, dass nach Bildung des Knochenmarks die grossen roten Blutzellen aus dem Blute verschwinden und dasselbe seinen normocytischen Charakter erhält. Mit der Entwicklung des Knochenmarks beginnt also die eigentliche medulläre Blutbildungsperiode, die von da ab bis zum Ende des Lebens reicht. Die prämedulläre, embryonale Blutbildungsperiode ist durch grosse Blutzellen charakterisiert, die medulläre durch Blutkörperchen von normaler Grösse.

Während der Fötalzeit und noch einige Zeit darüber hinaus enthalten die Diaphysen der langen Röhrenknochen rotes normoblastisches Mark, beim Erwachsenen besitzen sie bekanntlich gelbes Fettmark. Danach kann man auch die medulläre Blutbildungsperiode in eine jüngere, fötale und eine spätere, extrauterine unterscheiden.

Während aller drei Entwicklungsstadien wird Hämoglobin in den kernhaltigen roten Blutzellen gebildet, und zwar als Protoplasmaprodukt aus dem dazu geeigneten eisenhaltigen Rohmaterial. Diese kernhaltigen roten Blutzellen sind aber in entwickelungs-

geschichtlicher Beziehung verschiedene Zellen. Die grossen embryonalen der ersten Zeit stehen dem befruchteten Ei viel näher als die Knochenmarksnormoblasten der fötalen und der extrauterinen Blutbildungsperiode, denn die letzteren können sich selbstverständlich erst bilden, nachdem das Knochensystem vorhanden ist. Der Bildung des Knochensystems geht aber die Umwandlung des mesenchymatösen Gallertgewebes in embryonales Bindegewebe, in Knorpel- und Knochengewebe voraus. Obwohl also ein rotes Blutkörperchen des jungen Embryo sich von dem des Erwachsenen äusserlich wenig unterscheidet, ist doch der embryonale Makrocyt eine viel weniger differenzierte Zelle als der Erythrocyt des Erwachsenen. Aehnlich verhält es sich mit dem Leber-Myelocyten des 2 cm langen menschlichen Embryo. Er steht in der Zellfolge dem befruchteten Ei viel näher als der Knochenmarksmyelocyt des Erwachsenen.

Bei gewissen Formen der perniciösen Anämie besitzt das Blut grosse Makrocyten, zuweilen auch grosse kernhaltige Megaloblasten. Das gelbe Mark ist in diesen Fällen meist in rotes Mark umgewandelt. Mikroskopisch zeigt es grosse kernhaltige rote Blutzellen. Ehrlich hat zuerst darauf hingewiesen, dass diese grossen Zellen mit den grossen Blutkörperchen des jüngsten Embryonalblutes übereinstimmen, und nannte den Zustand einen „Rückschlag in die embryonale Blutbildung". Man kann ihn auch als cellulären Atavismus bezeichnen.

Es ist in der Lehre von den Blutkrankheiten eine nicht seltene Erscheinung, dass unter pathologischen Verhältnissen beim Erwachsenen Blutzellen in Organen gebildet werden, welche für diese Zellen nur in der embryonalen und fötalen Zeit als Blutbildungsorgane dienen. Die Milz z. B. bildet beim Erwachsenen in den Follikeln nur Lymphocyten, während der Embryonalzeit in der Pulpa auch kernhaltige Rote und Myelocyten, also die bekannten Abkömmlinge des erwachsenen Knochenmarks. Dominici erzeugte durch Injektion von Typhusbacillen bei Kaninchen ein Wiederauftreten dieser Zellen in der Milz. Die myeloide Umwandlung der Milz ist auch beim Menschen bei Infektionskrankheiten, kongenitaler Lues und Anämien festgestellt worden. Macht man Tiere anämisch und behandelt sie mit Infektionsmaterial, dann findet man diese Zellen ebenfalls in der Milz.

Aehnlich verhält es sich mit der Leber. Beim Erwachsenen hat sie mit der Blutbildung nichts mehr zu tun; sie tritt aber bei Infektionen, Anämien, myeloider Leukämie und kongenitaler Lues wieder als Blutbildungsorgan auf.

Besonders häufig findet im Knochenmark eine Rückkehr in eine frühere Blutbildungsperiode statt. Das gelbe Diaphysenmark wandelt sich bei Blutverlusten, vielen Blutkrankheiten, bei Infektionen, Intoxikationen und vielen anderen Zuständen in rotes Mark um. Es treten bei allen diesen Zuständen regelmässig immer nur solche Blutbildungszellen auf, die das normale Epiphysenmark führt, von roten Blutzellen also Normoblasten. Diese normale Regeneration ist häufig sehr wohltätig, indem dadurch oft eine Blutverbesserung hervorgerufen wird.

Viel bedenklicher ist es jedoch, wenn keine normoblastische, sondern eine megaloblastische Umwandlung des Knochenmarks eintritt. Man findet diese Umwandlung nicht allein bei der essentiellen perniciösen Anämie. Wo sie jedoch vorkommt, bedingt sie stets schwere anämische Blutveränderungen. Das ist auch erklärlich, denn geht die Regeneration des Kochenmarks nur bis auf die Normoblasten zurück, dann bedeutet dies die Neubildung von Zellen, für die das Knochenmark der typische Mutterboden ist. Anders bei der pathologischen Bildung von Megaloblasten. Wenn diese grossen Zellen normale Blutzellen sind, dann hat sich ein Knochenmark noch gar nicht differenziert; sie finden sich ja im Blute vor Entwickelung des Knochenmarks. Normal sind sie indifferente Zellen des Mesenchymgewebes resp. seiner nächsten Abkömmlinge. Finden sie sich pathologisch im Knochenmark, dann ist dies nur so zu erklären, dass eine nachträgliche Entdifferenzierung stattgefunden hat.

Es gibt also für das Knochenmark zwei Arten von Regeneration: eine normoblastische und eine megaloblastische. Die erstere ist die bei weitem häufigere. Sie findet regelmässig statt, wenn unter physiologischen oder auch unter vielen pathologischen Verhältnissen gelbes Mark sich in rotes umwandelt. In diesen Fällen erstreckt sich die regenerative Tätigkeit des Knochenmarks auf, solche Zellen, die von dem vierten embryonalen Lebensmonat ab normale Blutbildungszellen desselben sind. Diese Zellen entstammen also dem bereits differenzierten Knochenmark, sind also selbst bereits differenziert. Im letzteren Falle geht die Regeneration bis auf die Bildung von Embryonalzellen zurück, also Zellen, die sich im Beginn der Organbildung im Blute befinden und noch wenig differenziert sind. Die Anwesenheit von solchen indifferenten Embryonalzellen im Organismus ist mit schweren Störungen verbunden. In allen Fällen, wo solche embryonale Blutzellen beim Erwachsenen gebildet werden, werden schwere anämische Zustände hervorgerufen.

Es liegt die Frage nahe, ob ein derartiger Rückschlag, wie er im Blute leicht nachgewiesen werden kann, auf den blutbildenden Teil des Mesenchyms beschränkt ist, oder ob auch der bindegewebige Teil desselben einen derartigen Rückschlag erleiden kann. Wenn — was angenommen werden soll — im Bindegewebe eine derartige rückläufige Entwicklung eintritt, dann bilden sich keine freien embryonalen Zellen, sondern die embryonisierten Bindegewebszellen müssen im Zusammenhang mit dem übrigen Bindegewebe bleiben. Beginnen solche entdifferenzierte bindegewebige Embryonalzellen lebhaft zu wuchern, dann kann man sich sehr wohl denken, dass eine solche Gewebsbildung einem Sarkom entsprechen müsste. Erstreckt sich der zelluläre Atavismus auf die lymphoiden Organe, die ebenfalls dem Mesenchym entstammen, dann würde auf diese Weise meiner Meinung das maligne Lymphom erklärt werden können; würden Zellen der epithelialen Keimblätter einen derartigen Rückschlag erleiden, dann müsste das Produkt einer solchen Gewebsentwicklung eine maligne epitheliale Bildung sein. Es lassen sich also die malignen Geschwülste durch die Annahme eines zellulären Atavismus bis in die Embryonalzeit hinein erklären. Dieser Rückschlag bleibt innerhalb der Zellenreihe, die vom befruchteten Ei bis zu den aufs einseitigste spezialisierten Gewebszellen des alternden Organismus reicht. Diese Auffassung hat mit den Hypothesen nichts zu tun, nach welchen das Carcinom durch ein Zurückfallen auf Zellen niederer Tierformen erklärt werden soll. Ueber das befruchtete Ei hinaus, welches die eigentliche Artzelle ist, findet überhaupt keine rückläufige Entwicklung statt. Dass die Ursachen für den zellulären Atavismus noch nicht bekannt sind, spricht nicht gegen diese Erklärung, denn auch die Ursachen des Atavismus in der Descendenzlehre sind gänzlich unbekannt. Für die megaloblastische Bildung des Knochenmarks gibt es sogar bereits bekannte Ursachen. Die Labilität in dem gesetzmässigen Entwickelungsprocess kann auf einer — vielleicht auch erblichen — Disposition beruhen. Es sind also, wie es scheint, wie beim Blut auch bei den übrigen Geweben zwei Arten von regenerativen Processen zu unterscheiden; die gewöhnlichen regenerativen Erscheinungen spielen sich innerhalb der bereits differenzierteren Zellen ab, unter besonderen Umständen geht die rückläufige Entwicklung bis in die Embryonalzeit zurück. Dass ein Rückschlag in die embryonale Gewebsentwicklung für den Organismus böse Folgen haben muss, ist leicht erklärlich. Tritt z. B. der zelluläre Atavismus bei einer Epidermiszelle der Haut ein, durch den sie etwa in den Zustand zurückversetzt wird, wo die Talg- und Schweissdrüsen sich noch nicht gebildet haben — das ist der zweite bis vierte embryonale Lebensmonat —, dann

besitzt eine solche embryonisierte Zelle noch die Fähigkeit, eine Hautdrüsenzelle zu werden, sie hat also chemische Eigenschaften, die sie vor der Embryonisierung nicht besass. Da sie entdifferenziert ist, ist sie ferner frei von spezifischem Protoplasmaprodukt. Solche Zellen besitzen aber die lebhafteste Reproduktivität, während bei specifisch funktionierenden Zellen Mitosen bekanntlich vermisst werden.

Durch die Embryonisierung erklärt sich auch die schrankenlose Wachstumsfähigkeit der Tumorzellen. Diese beruht nach meiner Meinung darauf, dass die embryonisierten Zellen nicht durch gleich junge Nachbarzellen in Schranken gehalten werden, wie während der Embryonalzeit. Wenn in letzterer, etwa im zweiten bis dritten embryonalen Lebensmonat, Zellen des äusseren Keimblattes zur Bildung der Milch- oder Talgdrüsen sich zapfenförmig in das Bindegewebe hineinsenken, dann stehen ihnen ebenso junge Mesenchymzellen gegenüber. Dasselbe ist der Fall, wenn bei der Entwicklung des Eierstocks das Keimepithel in das darunterliegende embryonale Bindegewebe hineinwuchert. Auch das letztere ist in lebhaftester Proliferation begriffen, so dass ein Durchwachsungsprocess stattfindet.

Anders bei der Geschwulstbildung. Die Nachbaren der plötzlich embryonisierten Zellen sind spezifisch differenziert, die verdrängt und chemisch beeinflusst, aber nicht zu embryonisierten Zellen werden können.

Die weitere Entwicklung der Geschwulstzellen kann eine verschiedene sein. Entweder geht die Zellvermehrung unbegrenzt weiter, oder die embryonisierten Zellen determinieren sich noch nachträglich in ihrer ererbten Entwicklungsrichtung, etwa wie Megaloblasten zu Makrocyten. Im letzteren Falle können z. B. die entdifferenzierten Epidermiszellen noch nachträglich die Hornkugeln der Cancroide bilden. Werden derartig embryonisierte Zellen als Metastasen verschleppt, und nehmen sie dann noch ihre natürliche Entwicklungsrichtung wieder an, dann können Produkte wie Galle oder Milch in ganz anders gebauten Organen gebildet werden. Also auch diese so eigentümliche Erscheinung lässt sich durch meine Auffassung von dem Wesen der Geschwülste in einfacher Weise erklären. Die pathologischen Bedingungen, unter denen diese embryonisierten Zellen leben, erklären es jedoch, dass sie sich nicht ganz so wie embryonale Zellen verhalten.

Es könnte noch folgende Frage aufgeworfen werden: Wenn die Krebsgeschwulst dem menschlichen Embryo dem Wesen nach verwandt ist, weshalb wird der Uterus vom Carcinom zerstört, nicht aber durch den Embryo?

Darauf ist meiner Meinung zu antworten: Die embryonisierte Uteruskrebszelle trifft auf spezifisch funktionierende Uteruszellen, die ihm nicht gewachsen sind; die Schleimhaut des schwangeren Uterus hat aber diejenigen Veränderungen durchgemacht, die sie befähigt, embryonale Zellen in Schranken zu halten.

Wie uns die Vorgänge im Embryo beweisen, lassen sich embryonale Zellen nur durch nicht specifisch differenzierte, also embryonale Zellen, im Zaume halten. Die Veränderungen in der Schleimhaut des schwangeren Uterus, die zur Bildung der Decidua führen, lassen sich aber, wie ich glaube beweisen zu können, als eine physiologische Entdifferenzierung auffassen. An dieser Embryonisierung sind alle diejenigen Zellen beteiligt, welche mit den embryonalen Zellen der Frucht in Berührung kommen müssen. Zwischen Uterusmuskulatur und Embryo bildet die Decidua die entdifferenzierte Schicht des mütterlichen Gewebes.

Wenn man die Veränderungen, welche die Uterusschleimhaut namentlich in der ersten Zeit der Schwangerschaft erleidet, unter diesem Gesichtswinkel betrachtet, dann findet man, dass derjenige Teil der Uterusschleimhaut, welcher mit der Frucht notgedrungen in organische Verbindung treten muss, d. h. die kompakte Schicht derselben, sich möglichst zu embryonalem Gewebe entdifferenziert, während der differenziert bleibende Teil der der Muskulatur unmittelbar aufsitzenden Schleimhaut durch die spongiöse Schicht von der embryonisierten möglichst getrennt ist.

Die Entdifferenzierung der Uterusschleimhaut beginnt mit einer erheblichen Verdickung derselben. Die langen tubulösen Uterusdrüsen bilden an der der Muskulatur zugekehrten Seite Ausbuchtungen mit grossen Lücken. In dieser spongiösen Schicht der Uterusschleimhaut findet bekanntlich die Abtrennung der Placenta statt. Durch diese schwammige Schicht ist derjenige Teil der Schleimhaut der mit dem Embryo in Verbindung tritt und als Placenta materna später entfernt wird, von der Muskulatur getrennt.

In der mit dem Embryo in Verbindung tretenden kompakten Schicht der Schleimhaut findet die Entdifferenzierung in ganz eigentümlicher Weise statt: Die Uterusschleimhaut verliert an der dem Embryo zugekehrten Seite ihre spezifischen Flimmerzellen. Die langen Cylinderzellen der Uterindrüsen verwandeln sich unter starker Proliferation in kubische und platte Zellen. Im Zwischendrüsengewebe findet eine energische Zellenvermehrung statt, es entwickeln sich die grossen Deciduazellen, die so reichlich auftreten, dass sie fast eine Epithelschicht vorstellen. In der Decidua reflexa bilden sich grosse spindelförmige Zellen fast ohne Zwischensubstanz, wie Orth sagt „das schönste physiologische Paradigma für das pathologische Sarkomgewebe“. Wohl noch zum weiteren Schutz des dahinterliegenden mütterlichen Gewebes treten in der an und für sich schon sehr zellenreichen kompakten Schicht noch zahlreiche vielkernige Riesenzellen auf. Selbst die Gefässe, welche das Blut in die die Chorionzotten umgebenden intervillösen Räume leiten, verlieren ihren spezifischen Bau, solange sie sich in der kompakten Schicht befinden. Die Arterien sowohl wie die Venen verlieren ihre spezifische Muskelschicht und stellen nur noch von Endothel ausgekleidete Röhren dar, haben also eine ähnliche Struktur, wie sie für die erste Gefässanlage charakteristisch ist.

Mit diesem embryonisierten Teil der Decidua treten die embryonalen Chorionzotten durch ihre Haftwurzeln in organische Verbindung, indem sich, nach Leopold, „Zotten und Deciduagewebe wie die gespreitzten Finger beider Hände ineinanderschieben“, also ähnlich wie die embryonalen Gewebe sich gegenseitig durchwachsen. Sogar das mütterliche Blut, welches die Chorionzotten umspült, wird vom embryonalen Chorionepithel getrennt gehalten, indem sich über das kindliche Epithel derselben noch ein mütterliches hinüberlegt. Dieses bildet eine vielkernige protoplasmatische Schicht, Chorionsyncythium genannt, und könnte mit einer langgestreckten, vielkernigen Riesenzelle verglichen werden.

Nach der Geburt reisst die Uterusschleimhaut in der spongiösen Schicht ein, mit der Placenta wird das entdifferenzierte mütterliche Gewebe entfernt, und aus der der Muskulatur direkt aufliegenden Schleimhautpartie, die nicht embryonisiert war, regeneriert sich diese in normaler Weise.

Also gerade der schwangere Uterus zeigt den Weg, wie Embryonalzellen in Schranken gehalten werden können.

Eine Stütze für meine Auffassung bieten pathologische Vorgänge während der Schwangerschaft. Es kommt zuweilen vor, dass die Chorionzotten einer Mole den Uterus wie eine bösartige Geschwulst durchwachsen. Nach Mitteilungen ferner, die ich Herrn Geheimrat Landau verdanke, wachsen in der Tubarschwangerschaft die Chorionzotten ebenfalls in die Muskulatur der Tube hinein. Es liegt nahe, die Erklärung für diese Erscheinungen in der mangelhaften Embryonisierung der betreffenden Schleimhäute zu suchen.

Dass embryonales Gewebe die Krebsgeschwulst tatsächlich störend beeinflusst, haben neuerdings zwei Schüler von Ehrlich bewiesen. Schöne versuchte im Ehrlich'schen Krebsinstitut Mäuse gegen Mäusekrebs mit Hilfe von Organzellen zu immunisieren.



Am besten gelang ihm dies durch Verwendung von Embryonalgewebe. Und Haaland fand, dass Mäuse im Zustande der Gravidität entweder gar nicht oder nur schwer mit Mäusekrebs infiziert werden können. Nachdem die Jungen geworfen sind, wächst die Geschwulst sehr schnell. Die Anwesenheit entdifferenzierter Uterusschleimhaut scheint also auch gegen Krebs Schutz geboten zu haben.

Also auch diese Versuche können zu Gunsten meiner Auffassung über das Wesen der bösartigen Geschwülste herangezogen werden.

Der zweifellos embryonale Charakter der bösartigen Geschwülste berechtigt meiner Meinung zu der Hoffnung, dass es gelingen wird, unter Verwendung junger menschlicher Embryonen, immunisatorisch, vielleicht auch therapeutisch, auf die bösartigen Geschwülste einzuwirken.

Ein Fall von infizierter Hydronephrose mit seltener Anomalie des Ureterverlaufes[1]).

Von

Dr. **Paul Manasse**-Berlin.

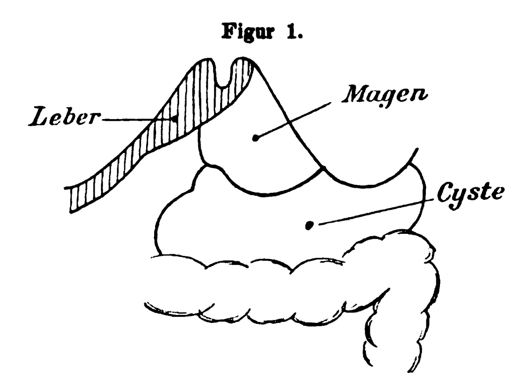
Der 26jährige O. K., welcher bis auf eine linksseitige Lungenentzündung, die er im Jahre 1902 durchgemacht hatte, angeblich stets gesund gewesen war und aus gesunder Familie stammte, bekam anfangs Oktober 1905 plötzlich unter hohen Fiebererscheinungen Schmerzen in der linken Brustseite und Verdauungsstörungen. Der behandelnde Arzt diagnostizierte Ileotyphus. Etwa 3 Wochen später, als ich den Pat. zum ersten Male sah, hatten die Brustschmerzen nachgelassen, das Fieber war heruntergegangen, aber der Allgemeinzustand war recht schlecht. Der Kranke zeigte eine blasscyanotische Gesichtsfarbe, Dyspnoe, atypisches Fieber bis 38,2° abends, ferner einen schlecht gespannten und wenig gefüllten Puls von 110 Schlägen in der Minute, dick grauweiss belegte Zunge, Appetitlosigkeit und Mangel an Schlaf. Hauptsächlich wurde über schmerzhafte Spannung in der Magengegend geklagt.

Bei der Untersuchung fand ich die Oberbauchgegend links und in der Mitte stark aufgetrieben. Trotz lebhafter Spannung der Bauchdecken konnte ich ohne weiteres einen grossen, glattwandigen, prall elastischen, mit der Atmung nicht verschieblichen Tumor fühlen, welcher sich nach aufwärts in die linke Zwerchfellkuppel hineinerstreckte, nach rechts die Linea alba mit einem halbkugeligen Anteile handbreit überragte, nach abwärts bis zur Nabelhorizontalen reichte, nach aussen und hinten bis zur Wirbelsäule sich fortsetzte. Hinten wurde die untere Grenze des Tumors durch den unteren Rippenrand gebildet. Eine Zone absolut leeren Perkussionsschalls begann an der Linea alba und verlief, fast genau entsprechend der Distanz zwischen der Nabelhorizontalen und der tiefsten Stelle des unteren Rippenrandes nach aussen links bis zur mittleren Axillarlinie, von hier aus zur Wirbelsäule hin sich verbreiternd und zum oberen Rande der 8. Rippe schnell ansteigend. Oberhalb dieser Dämpfung war hinten normaler Lungenschall, seitlich bis zur Herzdämpfung lauter, fassförmiger Schall, vorn entsprechend den palpatorischen Grenzen des Tumors gedämpft tympanitischer Schall. Die Geschwulst hatte also die linke Lunge um zwei Intercostalräume nach aufwärts verdrängt, den Magen nach oben und die Därme nach rechts bzw. nach abwärts verschoben.

Um die Lage der Geschwulst in ihrem Verhältnis zu den Nachbarorganen noch genauer festzustellen, nahm ich die Aufblähung des Magens und Dickdarms gleichzeitig vor. Dabei rückte der ballonartig aufgetriebene Magen nach abwärts über die vordere Wand des Tumors herunter, während von unten her das Colon transversum und die Flexura coli sinistra über den unteren Rand des Tumors sich nach oben drängten (s. Figur 1).

1) Nach einer Demonstration in der Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 19. Dezember 1906.

Figur 1.



Es ist dies ein Bild, wie man es gewöhnlich bei Pankreascysten sieht, wenn sie sich vorwiegend nach links hin entwickeln: bei zunehmender Grösse dehnen sie das Lig. gastrocolicum mehr und mehr aus und schieben sich zwischen Magen und Colon transversum nach vorn.

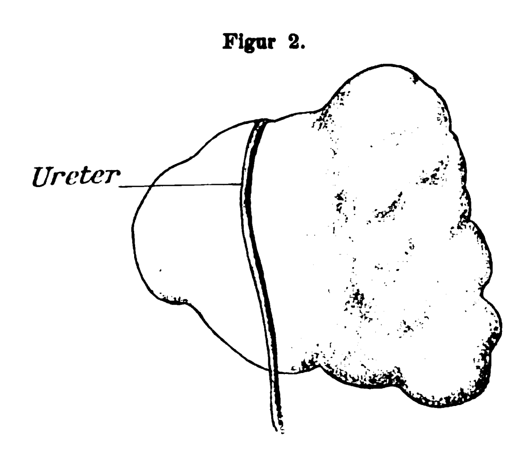
Die Diagnose einer solchen Pancreascyste war zunächst um so wahrscheinlicher, weil für die Annahme desjenigen Tumors, der differential-diagnostisch hier sonst am meisten in Betracht kam, nämlich einer Hydronephrose oder Pyonephrose, viel weniger Anhaltspunkte gegeben waren. Wenn Nierencysten einen solchen Umfang erreichen wie im vorliegenden Falle, so pflegen sie nicht nur zur Mittellinie des Leibes hin sich zu entwickeln, sondern in höherem Grade nach abwärts. Es kommt kaum vor, dass linksseitige Nierencysten am unteren linken Rippenrande sich hinten begrenzen und gleichzeitig die Linea alba nach rechts mit einem faustgrossen Anteile überschreiten. Ferner haben die cystischen Geschwülste der linken Niere die Neigung, den Magen und das Colon descendens nebst der Flexura coli sin. nach der Mittellinie resp. nach der rechten Seite des Leibes zu verdrängen, nicht aber, wie hier, zwischen Magen und Colon transversum in gerader Richtung nach vorn zu wachsen. Dazu kommt noch, dass der Patient nichts in seiner Anamnese bot, was auf eine Nierenaffektion hinwies. Der Urin war frei von pathologischen Bestandteilen.

Freilich sprach dieser negative Befund nicht gegen eine Hydro- oder Pyonephrose. Denn wir wissen, dass „geschlossene" Tumoren dieser Art klinisch gar keine Erscheinungen zu machen brauchen und dass, bei dem Mangel einer Sekretentleerung aus der kranken Niere in die Blase, jede pathologische Beimengung im Urin vermisst werden kann.

Ehe ich nun durch die Cystoskopie bzw. Ureterenkatheterismus das Verhalten der linken Niere feststellen konnte, kam mir ein Zufall für die Diagnose zu Hilfe: im Anschlusse an die Aufblähung des Magens und Dickdarms entleerte der Patient plötzlich eine grosse Menge Eiters im Urin, unter gleichzeitiger Erschlaffung der Cyste. Die Pyurie blieb von jetzt an unter wechselnder Füllung der Cyste bestehen. Damit war erwiesen, dass letztere einer latent entwickelten und bis dahin geschlossenen Uronephrose entsprach, welche zu Beginn der jetzigen Erkrankung infiziert und durch plötzliche Kompression in eine teilweise offene, „remittierende" (Israel) Pyonephrose verwandelt worden war. Die klinische Beobachtung und die Anamnese gestatteten die Annahme, dass die gesunde rechte Niere die Funktion der cystisch entarteten linken Niere schon längst in ausreichender Weise ersetzte. Ich nahm daher die bei dem schlechten Allgemeinzustande des Patienten wohl berechtigte Exstirpation des Nierensackes vor (November 1905).

Hierbei konnte ich folgenden, sehr bemerkenswerten Befund erheben: Die linke Niere lag an normaler Stelle und in normaler Richtung zum Körper, d. h. annähernd parallel mit ihrer Längsachse zur Wirbelsäule. Der Hauptanteil der Cyste war durch das enorm erweiterte und die Mittellinie des Leibes nach rechts überschreitende Nierenbecken gebildet. In bedeutendem Maasse zeigten sich auch die Nierenkelche erweitert, welche als kirschen- bis walnussgrosse Buckel auf der Oberfläche der Niere prominierten. Von dem eigentlichen Nierenparenchym war nur ein schmaler Saum von $^1/_2$ bis $^3/_4$ cm Dicke übrig geblieben. Der dünnwandige, das gewöhnliche Kaliber zeigende, vollständig durchgängige Ureter entsprang an der höchsten Stelle des Nierenbeckens und zog nicht, wie man erwarten sollte, an der hinteren Wand desselben nach abwärts, sondern an der vorderen Wand des Nierenbeckens (s. Figur 2). Die Nierengefässe begaben sich hinter

Figur 2.



dem Ureter zum Hilus der Niere. Ein derartiger Verlauf des Ureters bei normaler Lage der Niere, zweifellos eine kongenitale Anomalie, gehört zu den seltensten Vorkommnissen. Es verdient noch bemerkt zu werden, dass, während die linke Niere trotz ihrer ausserordentlichen Vergrösserung keinerlei Dislokation nach abwärts zeigte, die sonst so sicher in ihrer Lage fixierte Milz bis zur Mittellinie des Leibes verdrängt war. Die Milz lag hoch oben vor der Wirbelsäule neben dem zusammengedrückten Magen! Der Nierentumor enthielt ewa 3500 ccm einer trübbrötlichen, eitrigen Flüssigkeit, war innen glattwandig, ohne ulceröse Veränderungen und wies bei der mikroskopischen Untersuchung neben zahlreichen elastischen und fibrösen Elementen nur minimale Reste der Substantia corticalis und medullaris auf. Die Anfangsstelle des Ureters auf der Höhe des Nierenbeckens bot ausser einer leicht erhabenen Querfalte der Schleimhaut nichts Abnormes, insbesondere kein mechanisches Hindernis für die Entleerung des Nierenbeckens dar. Die Heilung der Wunde (querer Lumbalschnitt, welcher die halbe Cirkumferenz des Leibes betraf) ist ohne Hernie erfolgt, und der Patient erfreut sich zurzeit eines guten Befindens.

Eine nach Form zusammengesetzte kyphotische Wirbelsäule.

Von

H. Virchow.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 19. Juni 1907.)

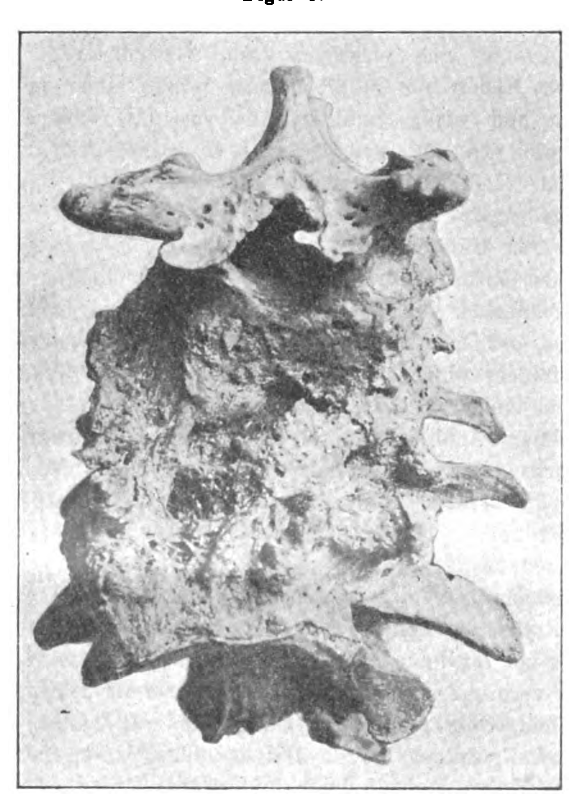
(Schluss.)

An der kyphotischen Säule, welche zu meinem Vortrage den Anlass bot, haben wir nun gleichfalls ein Zusammentreffen pathologischer Vorgänge und gestaltender Kräfte des Organismus, aber in anderer Mischung. Der krankhafte Prozess ist hier von weit grösserer Schwere und Ausdehnung, und die gestaltenden normalen Kräfte sind in die Notwendigkeit versetzt worden, Kompensationen zu finden, eine Anpassung an die veränderten Bedingungen herbeizuführen. Da aber beide Einflüsse, der krankhafte und der normal gestaltende, sich auf dem gleichen Gebiete, an den gleichen Knochen äusserten, so entstanden Mischformen, an denen der Anteil der beiden Ursachen schwer festzustellen ist. Aber gerade in dieser Analyse besteht die Aufgabe, welcher meine Methode dienen soll. Um sie in Angriff zu nehmen, wird man zweckmässig die Betrachtung an zwei Enden beginnen, einmal dort, wo der krankhafte Prozess seine stärksten Einwirkungen hervorgebracht hat und vorherrscht, das andere Mal dort, wo zwar abnorme Formen, aber offenbar gar keine krankhaften Zustände zu erblicken sind.

Betrachten wir erst das eine und dann das andere.

Von der Erkrankung, die man wohl geneigt sein wird als eine tuberkulöse zu bezeichnen, am stärksten betroffen sind der 7. Brust- bis 3. Lendenwirbel. Die Körper des 9. Brust- bis 3. Lendenwirbels sind, unter starker Einbusse an Substanz und unter Zusammenschiebung nach der ventralen Seite, zu einer gemeinsamen Masse verbunden, deren Gestalt sich einigermaassen aus der Angabe verstehen lässt, dass, wenn die untere Fläche des 3. Lendenwirbels horizontal gestellt wird, die obere Fläche des 9. Brustwirbels senkrecht steht, ja sogar mit ihrer hinteren Kante noch nach vorn überkippt, also um mehr als 90° gegen die untere Fläche des 3. Lendenwirbels gedreht ist. (Figur 5.)

Figur 5.



Der 9. Brust- bis 3. Lendenwirbel der in Fig. 1 dargestellten Wirbelsäule, in ein Stück verwachsen infolge einer (wahrscheinlich tuberkulösen) Erkrankung, von vorn gesehen. Die untere Endfläche des 3. Lendenwirbels ist horizontal gestellt, die obere Endfläche des 9. Brustwirbels ist dem Beschauer zugewendet.

Die vordere Fläche dieser gemeinsamen Masse erscheint rauh, wie ausgefressen; ich kann jedoch nicht sagen, womit sie vor der Maceration gefüllt war. Die Beteiligung der einzelnen Körper an der Gesamtmasse ist hinreichend deutlich erkennbar:

L. III ist ziemlich vollständig; L. II bis T. XII sind in zunehmender Weise defekt und zwar so, dass immer an der oberen vorderen Seite ein schräg abfallendes Stück weggenommen ist; T. IX zeigt den umgekehrten Defekt, d. h. die untere vordere Partie fehlt; T. X und T. XI endlich haben so gut wie gar keinen Körper. Man kann auch sagen, dass die Körper von T. IX und T. XII aufeinandergedrückt und dabei in entgegengesetztem Sinne abgeschrägt sind und dass zwischen ihren hinteren Enden ein ganz geringer keilförmiger Raum für die Reste der Körper von T. X und T. XI bleibt. Die beiden letztgenannten Wirbel nehmen also den Scheitel des Knickes ein. Bei ihnen äussert sich auch die Gesamtstörung am stärksten in einer Kleinheit aller Teile, worauf ich zurückkomme.

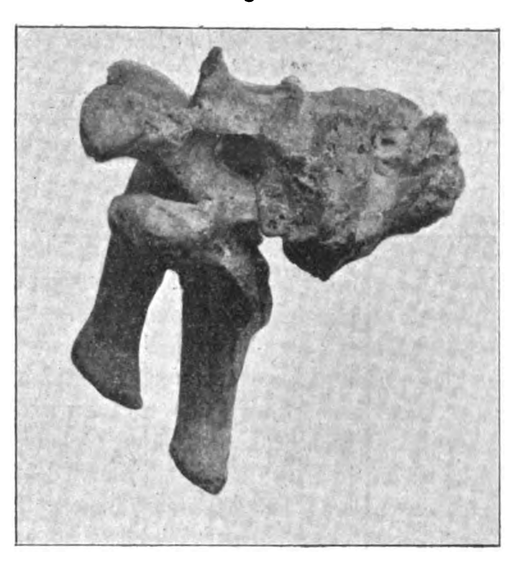
In ähnlicher Weise sind die Körper des VII. und VIII. Brustwirbels in eine gemeinsame Masse verschmolzen, welche vorn niedriger, mithin leicht keilförmig gestaltet ist. (Figur 6.)

woraus zu schliessen ist, dass die Bandscheiben keilförmig waren und hinten gänzlich fehlten. Dieser Zustand beginnt an der Verbindung des 7. Hals- und 1. Brustwirbels.

Die Endflächen der Körper zeigen drei ungewöhnliche Merkmale: sie sind in höherem Maasse als gewöhnlich uneben, unregelmässig gestaltet; es findet sich ferner vom 3. bis zum 7. Brustwirbel eine ziemlich tiefe Grube unmittelbar hinter dem vorderen Rande; und es sind endlich die Epiphysen von der Norm abweichend, nämlich nicht von der Gestalt von Ringen mit keilförmigem Querschnitt, sondern mehr gleichmässig über die ganze Fläche ausgedehnt, aber nicht in Form einer dichten Platte sondern von unterbrochener bröckliger Beschaffenheit (Figur 7).

Was die Bedeutung dieser Merkmale anlangt, so ist wohl die Keilgestalt der Bandscheiben nicht direkt veranlasst durch

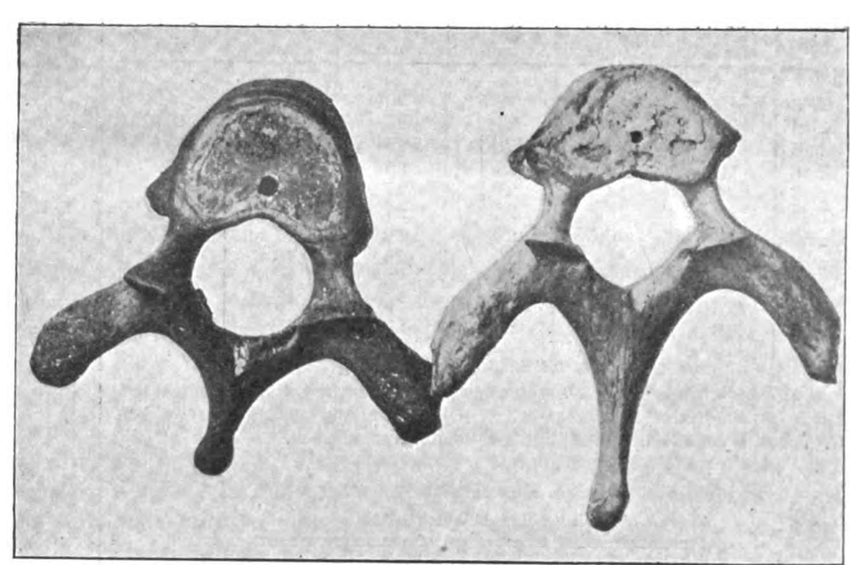
Figur 6.



Der 7. und 8. Brustwirbel der in Fig. 1 dargestellten Wirbelsäule, in ein Stück verwachsen, von der rechten Seite.



Figur 7.



Der 8. Brustwirbel der in Fig. 1 dargestellten Säule (rechts) und zum Vergleich ein normaler 8. Brustwirbel (links), von oben gesehen. Man sieht an dem veränderten Wirbel a) die abnorme Bildung der Epiphyse, b) die Aenderung in der Gestalt des Körpers, insbesondere die Verkürzung des sagittalen Durchmessers und die Atrophie des vorderen Teiles des Körpers, c) die stärkere Rückwärtsneigung der Querfortsätze; dagegen ist über die relative Länge der Dornen aus der Figur nichts abzuleiten, weil der Dorn des normalen Wirbels wegen stärkerer Neigung in Verkürzung zu sehen ist.

Der Einfluss der geschilderten Veränderungen auf die Gesamtform der Säule ist ein erheblicher. Der Abstand der Wirbelkörper des 6. Brust- und des 3. Lendenwirbels, an den vorderen Kanten der oberen Endflächen beider Wirbel gemessen, beträgt nur 4 mm. Stellt man den 6. Lendenwirbel mit seiner vorderen Fläche senkrecht, dann steht die obere Endfläche des 9. Brustwirbels senkrecht und der obere Teil der Wirbelsäule hängt von da aus zunächst ab und bildet einen flachen Bogen, dessen unterster Punkt vom 2. Brustwirbel eingenommen wird und an dem erst wieder der Epistropheus so hoch steht wie die Endfläche des 9. Brustwirbels.

Bei oberflächlicher Betrachtung ist die Erkrankung auf die beschriebenen Wirbel beschränkt; bei genauerem Zusehen aber hat sie eine weit grössere Ausdehnung. Sie reicht auf der einen Seite aufwärts bis in die Halssäule, auf der anderen bis ins Kreuzbein. Sie äussert sich an den Bandscheiben und an den Wirbelkörpern.

a) Bandscheiben. Obwohl die Bandscheiben selbst an unserem Präparat durch Maceration beseitigt sind, so lassen sich doch wichtige Züge derselben erkennen: erstens die Dicke, welche den durch die Form fixierten Abständen entspricht, und zweitens geben die Endflächen der Körper in mancher Hinsicht Aufschluss über den Zustand der Bandscheiben.

Was das erstere betrifft, so sind die Wirbelkörper in dem ganzen nicht verwachsenen Teil der Brustsäule mit ihren hinteren Kanten aufeinandergepresst und nur vorn voneinander abstehend, den Krankheitsprozess, sondern eine Teilerscheinung der veränderten Form der Wirbelsäule. Die Unebenheit der Endflächen weist aber schon auf eine Störung im Knochenwachstum hin. Die Gruben dicht hinter den vorderen Rändern der Endflächen erwecken die Vermutung, dass hier die Kerne der Bandscheiben lagen, dass also die ganzen vorderen Teile der Bandscheiben und damit der Wirbelkörper fehlen. Diese Betrachtung ist vielleicht nicht zwingend, da möglicherweise auch durch Umbildung im Gewebe der Bandscheibe selbst eine andere Stelle als gewöhnlich den Charakter des Nucleus pulposus annehmen und eine grubige Vertiefung an dem Knochen veranlassen konnte. Indessen wird die Vorstellung, dass die vorderen Teile der Bandscheiben und Körper fehlen, durch die Betrachtung der Knochen unterstützt, wie wir sogleich sehen werden.

Die ungewöhnliche Beschaffenheit der Endflächen und der Epiphysen ist an denjenigen Wirbeln, welche sich an das Centrum der Störung unmittelbar anschliessen, am stärksten und nimmt mit der Entfernung von dem Centralherde ab, lässt sich jedoch, wie schon gesagt, nach oben bis zum 7. Halswirbel und nach unten bis zur Verbindung des 1. und 2. Sacralwirbels verfolgen.

b) Wirbelkörper. Um die Gestalt und Grösse der Wirbel-

körper genau beurteilen zu können, bedurfte es des **Vergleichsmaterials**. Ich wählte dazu die Säule einer 34jährigen Frau, welche sich durch gute Beschaffenheit des Materials empfahl. Ich kann natürlich nicht dafür einstehen, dass sie in der Grösse genau entsprach, doch kommt es ja mehr darauf an, die **relativen Grössen** der einzelnen Wirbel und ihrer Teile zu beurteilen.

Ich will auch noch ausdrücklich betonen, dass es für das genaue Studium jeder derartigen Knochenkombination, nicht nur der Wirbelsäule sondern auch von Hand und Fuss, unerlässlich ist, bevor die Zusammenfügung gemacht wird, die **einzelnen Knochen** mit den gleichen Knochen eines normalen Skeletts ganz genau zu vergleichen (Tabellen 1—4).

Tabelle 1.

	Höhe		Breite		Dicke	
	Kyphot. Säule mm	Vergleichs-Säule mm	Kyphot. Säule mm	Vergleichs-Säule mm	Kyphot. Säule mm	Vergleichs-Säule mm
C. 3	13	12	18,5	20	12	14
„ 4	14	12	21	21	12	15
„ 5	13	12	21,5	23	12	15
„ 6	12	12	25	25	13	16
„ 7	14	14	21	27	12	16
T. 1	16	16	24	27	12	15
„ 2	17,5	17,5	23	26	13	16,5
„ 3	16	18	25	25	15	18
„ 4	16	19	26	25	15	19
„ 5	16	18	27	25	15	22
„ 6	16	18,5	26	27	15	25
„ 7	—	—	—	—	14	27

Höhe = senkrechter Durchmesser, Breite = frontaler Durchmesser, Dicke = sagittaler Durchmesser. — Die auffallend geringe Breite von C. 7 des Kyphotischen bestätigt sich beim Nachmessen.

Tabelle 2.
Länge der Dornfortsätze.

	Kyphot. Säule mm	Vergleichs-Säule mm
C. 2	18,5	18
„ 3	15	12,5
„ 4	16	16
„ 5	22	22
„ 6	25	22
„ 7	31	30
T. 1	34,5	32
„ 2	34	35
„ 3	38	35
„ 4	40,5	37
„ 5	45	40
„ 6	42,5	46
„ 7	35	50
„ 9	22	41

Gemessen mit Stangenzirkel, wobei die eine Stange ins Foramen vertebrale, die andere an die Spitze des Dorns angelegt wird und die obere Kante des Dorns rechtwinklig zu den Stangen steht.

Bei der Beurteilung dieser Tabellen ist in Betracht zu ziehen, dass bei der Unsicherheit der Messpunkte eine so grosse Genauigkeit nicht gewährleistet werden kann, dass auf Differenzen von 0,5 oder 1 mm, ja zuweilen auf solche von 1,5 und sogar 2 mm unbedingt Wert zu legen ist. Es handelt sich dabei nicht um Ungenauigkeit der Messung, sondern um eine durch die Natur des Objektes gegebene Unmöglichkeit einer absolut genauen Messung.

Es ist ferner zu betonen, dass durch die Messungen nur ein Teil dessen, worauf es ankommt, hervorgehoben werden kann; ja, es kann vorkommen, dass das Charakteristische in den Zahlen so wenig hervortritt, dass die Tabellen ohne weitere Erläuterung geradezu eine irrtümliche Vorstellung hervorrufen müssen. Dies

Tabelle 3.
Länge der Querfortsätze.

	Kyphot. Säule mm	Vergleichs-Säule mm
C. 2	20	20
„ 3	16	16
„ 4	15,5	13
„ 5	18	15,5
„ 6	20	15
„ 7	22	20
T. 1	32,5	26
„ 2	32	25
„ 3	29,5	25
„ 4	29,5	25
„ 5	29,5	25
„ 6	28,5	25
„ 7	26	25
„ 9	20	24

Gemessen mit Stangenzirkel, wobei die eine Stange von oben in den Wirbelkanal, die andere an die Spitze des Querfortsatzes gesetzt wurde.

Tabelle 4.
Sagittaler Durchmesser des For. vertebrale.

	Kyphot. Säule mm	Vergleichs-Säule mm
C. 2	20,5	17
„ 3	18	14
„ 4	18	13
„ 5	18	13,5
„ 6	18	14
„ 7	18	15
T. 1	17	16
„ 2	16,5	17
„ 3	16	17,5
„ 4	15	17
„ 5	14,5	17,5
„ 6	14	18
„ 7	14	17
„ 9	14	18

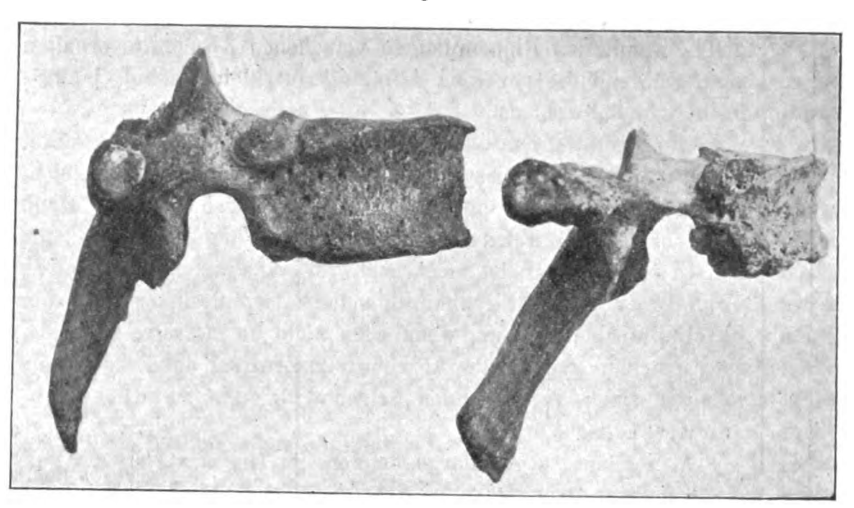
gilt insbesondere von den Breitenmaassen der Körper, worauf ich alsbald näher eingehen werde.

Wenn man alle diese Zahlen durchsieht, so zeigt sich, dass durchaus nicht in allen Punkten die Maasse unserer kyphotischen Säule hinter denen der Vergleichssäule zurückstehen, sondern sie sogar **teilweise überflügeln**. Ich komme darauf nachher zurück, will aber zunächst diejenigen Maasse besprechen, welche an der kyphotischen Säule kleiner sind, weil sich an ihnen **weitere Wirkungen des Krankheitsprozesses** verraten. Dass letzteres der Fall ist, kann wohl nicht zweifelhaft sein, weil die **Mikroplasie am stärksten in unmittelbarer Nähe des Centrums** der Erkrankung ausgeprägt ist. Hier sind sogar die Dornfortsätze und die Querfortsätze klein geblieben, welche sonst durchweg grösser sind als an der Vergleichssäule. Im allgemeinen beschränkt sich aber doch die Kleinheit auf die **Wirbelkörper** und reicht in diesen teilweise hinauf bis zum 3. Halswirbel. (Figur 8.)

An diese Beobachtung reiht sich sofort die weitere an, dass die Kleinheit sich **nicht in allen Durchmessern** in gleicher Weise ausspricht. In den Höhenmaassen kommt sie nur wenig zur Geltung, dagegen in ausserordentlicher Weise in den sagittalen Durchmessern. Die frontalen Durchmesser scheinen der Tabelle nach an der kyphotischen Säule nur wenig verringert zu sein, doch tritt in dieser Hinsicht, wie schon angedeutet, in den Zahlen das Charakteristische absolut nicht hervor. Ich muss jetzt auf diesen Punkt näher eingehen.

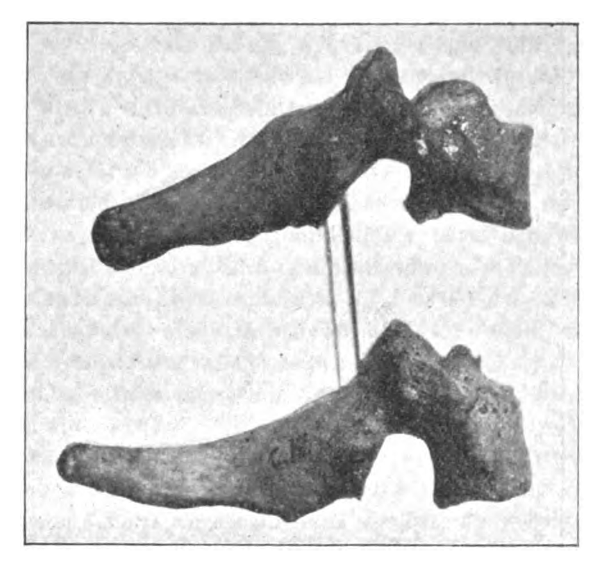
Das Breitenmaass wurde naturgemäss dort genommen, wo

Figur 8.



Der 6. Brustwirbel der in Fig. 1 dargestellten Säule (rechts) und zum Vergleich ein normaler 6. Brustwirbel (links), von rechts. Man sieht an dem veränderten Wirbel die Verkleinerung des Körpers, insbesondere die Verkürzung des sagittalen Durchmessers.

Figur 9.



Der 7. Halswirbel der in Fig. 1 dargestellten Säule (unten) und zum Vergleich ein normaler 7. Halswirbel (oben), von rechts. Man sieht an dem veränderten Wirbel die grössere Länge des Dornes und die Emporbiegung des letzteren.

es am grössten ist. Das ist zwischen den hinteren Enden der oberen Kante oder, was dasselbe sagt, zwischen den Pfannen für die Rippenköpfchen. Geht man aber von hier aus an der oberen Kante nach vorn, so nehmen an der kyphotischen Säule die Breitenmaasse sofort ausserordentlich ab, während sie an der normalen Säule zunächst noch gleich bleiben. Dasselbe ist der Fall, wenn man hinten nicht in der Höhe der oberen Kanten, sondern in halber Höhe zwischen den oberen und unteren Kanten misst. Hier weist an der kyphotischen Säule jeder Brustwirbel eine erhebliche Einbiegung auf, was in gleichem Maasse an der gesunden Säule nicht der Fall ist. Es ist also in Wahrheit auch die Breitenentwicklung erheblich eingeschränkt, obwohl dies in der Tabelle nicht hervortritt.

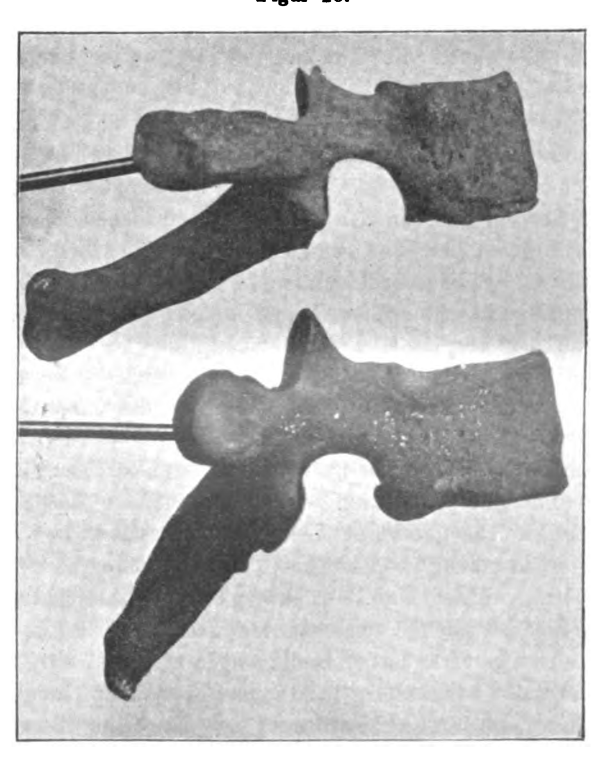
Nach diesen Bemerkungen und nach den angeführten Zahlen ist klar, dass hier der pathologische Prozess nicht blindlings eingewirkt hat, sondern dass eine feine Abstufung der Schädigung nicht nur innerhalb der ganzen Säule, sondern in jedem einzelnen Wirbel stattgefunden hat. Es liegt auf der Hand, dass begünstigende Umstände auf der einen und schützende Faktoren auf der anderen Seite eine Rolle gespielt haben müssen.

Bei dem Bestreben, diese Faktoren zu erkennen und ihre Tragweite zu bemessen, macht sich in empfindlicher Weise der gänzliche Mangel aller anamnestischen Angaben fühlbar. Es ist gänzlich unbekannt, in welchem Lebensalter die Erkrankung begonnen und wie lange sie gedauert hat bis die Ausheilung erfolgte; welche Körperhaltung während des Bestehens der Krankheit und nachher eingehalten und welche therapeutischen Maassnahmen ergriffen wurden. Insbesondere ist die Unkenntnis darüber zu beklagen, ob die Krankheit im jugendlichen Alter bestand und daher die Kleinheit auf Kleinbleiben oder auf nachträglicher Verkleinerung beruht. Ich bin mir vollkommen darüber klar, dass derartige Befunde, wie ich sie vorlege, in ihrer anatomischen Isolierung nur gewisse Möglichkeiten der Erklärung bieten, und dass sie nur in Verbindung mit einer genauen Krankengeschichte ihren vollen Wert erlangen können.

Wenden wir uns nun der zweiten Gruppe von Erscheinungen zu, welche abnorme aber nicht krankhafte Bildungen umfasst, so sind hier die Dornfortsätze und die Querfortsätze zu nennen, vielleicht auch die Bogen.

a) Dornfortsätze. An den Dornen ist die Länge und die Richtung in Betracht zu ziehen. Die kyphotische Säule zeigt vom 7. Hals- bis 5. Brustdorn eine grössere Länge (jedoch mit Ausnahme des 2. Brustdorns. (Figur 9.) Die Dornen sind bis zu dem des 4. Brustwirbels mehr horizontal gerichtet und mit den Enden emporgebogen. Am 5. und 6. ist die normale Abwärtsneigung vorhanden. (Figur 10.) Ob die grössere Länge als eine Verlängerung aufzufassen ist, kann nicht bestimmt behauptet werden, da man nicht wissen kann, wie gross diese Wirbel geworden wären unter normalen Verhältnissen; jedenfalls ist die Länge bemerkenswert gegenüber der Mikroplasie der Körper. In der veränderten Richtung aber ist ohne Zweifel eine Anpassung an die veränderte Gesamtgestalt zu erblicken, und gerade dieses Moment gewinnt erst bei der Zusammensetzung

Figur 10.



Der 8. Brustwirbel der in Fig. 1 dargestellten Säule (oben) und zum Vergleich ein normaler 8. Brustwirbel (unten), von rechts. Man sieht an dem veränderten Wirbel a) die grössere Länge des Dorns, b) die Emporbiegung des letzteren, c) den geringeren sagittalen Durchmesser des Körpers.

der Säule nach Form Bedeutung. Freilich würde es erst durch eine genaue Präparation der Rückenmuskeln in seinen funktionellen Beziehungen gewürdigt werden können.

Vom 6. Brustwirbel an bleibt die Länge des Dorns hinter der Norm zurück, und die Differenz wird am 9. Brustwirbel ausserordentlich gross. Hier sind wir im Zentrum der Erkrankung, wo die Wirbel in allen Teilen von der Mikroplasie ergriffen sind. Aber es ist möglich, dass hier bei der Verkürzung der Dornen auch ein funktionelles Moment mitgewirkt hat. Es ist nämlich sehr wahrscheinlich, dass durch den Knick, auf dessen Scheitel der 10. und 11. Brustdorn fällt, die Muskulatur an dieser Stelle des Rückens zur Atrophie gebracht und in ein unteres (lumbales) und oberes (thoraco-cervicales) Muskelgebiet geschieden wurde, und dass die Dornen an dieser Atrophie teilnahmen.

b) Querfortsätze. Auch an den Querfortsätzen ist die Länge und die Richtung beachtenswert, und es bestehen hier analoge Verhältnisse wie an den Dornen. Die Länge der Querfortsätze der kyphotischen Säule übertrifft die der Vergleichssäule vom 4. Hals- bis zum 7. Brustwirbel, am stärksten am 1. und 2. Brustwirbel; und erst am 9. Brustwirbel, also im Bereiche der allgemeinen Mikroplasie, ist der Querfortsatz der kyphotischen Säule kleiner. Die Rückbiegung der Querfortsätze ist stärker als bei normalen Wirbeln, am stärksten am 3. und 4. Brustwirbel. Auch hier haben wir offenbar funktionelle Anpassungen vor uns. Die Aenderungen an den Querfortsätzen sind um so bemerkenswerter, als durch dieselben der Abstand zwischen den Rippenpfannen an den Spitzen der Querfortsätze und an den Körpern vergrössert und damit der Hals der Rippe verlängert wird. So ist z. B. am 3. Brustwirbel dieser Abstand an der kyphotischen Säule 35 mm, an der Vergleichssäule 30 mm.

c) Bogen. Die Bogen sind nach Ausweis der Maasse der Wirbellöcher an der kyphotischen Säule grösser als an der Vergleichssäule vom Epistropheus bis zum 1. Brustwirbel. Ob jedoch eine wirkliche Vergrösserung vorliegt, muss ich aus demselben Grunde, der bei den Dorn- und Querfortsätzen geltend gemacht wurde, unentschieden lassen; und wenn eine solche vorläge, so wäre doch die Ursache derselben nicht sicher nachweisbar.

Nachdem nun an den eben besprochenen abnormen, aber nicht pathologischen Bildungen die Einwirkung funktioneller Momente nachgewiesen ist, erhebt sich die Frage, ob sich nicht auch im Bereich der von der Krankheit betroffenen Teile, d. h. der Körper, neben den Einwirkungen des pathologischen Prozesses und denselben beeinflussend funktionelle Einflüsse geltend gemacht haben, woran sich die weitere Frage knüpft, warum die Mikroplasie an den Körpern nicht gleichmässig oder regellos, sondern mit einer so feinen Auswahl der einzelnen Abschnitte sich geltend gemacht hat. Betrachtet man die Gesamtform der Säule, wie sie durch unser Verfahren gewonnen wurde, so überzeugt man sich, dass in ihr trotz der schweren lokalen Störungen ein eigentümlicher Schwung, eine eigentümliche Eleganz der Linie liegt, welche gerade in dem oberen Brustteil, also in dem von der Erkrankung noch erheblich mitbetroffenen Teil, am stärksten ausgeprägt sind. Es drängt sich die Ueberzeugung auf, dass hier gestaltende, ausbessernde Einflüsse vorliegen, welche diese Säule den veränderten Bedingungen mit dem möglichen Grade von Zweckmässigkeit angepasst haben. Indessen ist es schwierig, die Tragweite, ja auch nur die Natur dieser Faktoren zu bestimmen, und an dem isolierten Wirbelsäulenpräparat ist dies unmöglich.

Das eine ist allerdings sicher, und wurde im vorausgehenden betont, dass die Mikroplasie der Körper, wie sie sich in den Maassen und Formen der letzteren ausspricht, keine gleichmässige ist, und dass vorwiegend die hinteren Teile der Körper und die mit den Rippenpfannen versehenen Abschnitte erhalten sind, während die vorderen Abschnitte verkleinert sind, ja vielleicht gänzlich fehlen.

Hier gestattet nun das nach Form zusammengesetzte Präparat ein Moment völlig auszuschliessen, an welches man vielleicht denken würde, wenn man die isolierten Wirbel in der Hand hätte, nämlich Druckatrophie. Der Teil der Wirbelsäule, um den es sich handelt, ist nicht nach vorn konkav, sondern nach vorn konvex, nicht kyphotisch sondern lordotisch, er zeigt aber gleichwohl eine analoge, wenn auch nicht so intensive Veränderung wie der kyphotische Abschnitt im Zentrum der Erkrankung, nämlich einen vorwiegenden Schwund in den vorderen Abschnitten der Körper.

Man könnte sogar daran denken, im Gegensatz zu der Vorstellung einer Druckatrophie, dass die hier vorhandene Lordose des oberen Brustteiles, das Fehlen einer vorderen Belastung, begünstigend auf die Verkürzung der sagittalen Durchmesser eingewirkt hat, so wie normaler Weise an den lordotischen Abschnitten der Wirbelsäule, dem Hals- und Lendenteil, die sagittalen Durchmesser verhältnismässig kürzer als an dem oberen Brustteil sind. Wir hätten dann ein beachtenswertes Gegenstück zu der anfangs besprochenen senilen Säule, an welcher bei gesteigerter Kyphose des oberen Brustteiles die sagittalen Durchmesser vergrössert sind.

Suchen wir nach Faktoren, welche den hinteren Abschnitt des Wirbelkörpers gegen die Mikroplasie geschützt haben können, so kann vielleicht daran gedacht werden, dass Teile des Körpers von dem Bogen aus verknöchern, und dass ja der Bogen von der krankhaften Veränderung nicht betroffen ist. Doch möchte ich in dieser Hinsicht keine bestimmte Meinung äussern.

Dagegen sind unzweifelhaft diejenigen Stellen, welche die Rippenpfannen tragen, also an der Gelenkbildung beteiligt sind, wie aus den vorausgehenden Angaben zu ersehen ist, geschützt. Es liegt hier eine Analogie mit den von mir früher besprochenen Knochen des verkrüppelten Chinesinenfusses vor, insbesondere den Keilbeinen und Basen der Metatarsalien, aber auch dem Calcaneus, an welchen die knorpeltragenden Teile verhältnismässig gut erhalten und von der allgemeinen Mikroplasie verschont waren.

Nach dem Gesagten können wir an der vorliegenden Säule drei Regionen unterscheiden: einen Zentralherd der Erkrankung, in welchem die letztere so stark aufgetreten ist, dass sie das Bild ausschliesslich bestimmt, einen zweiten Abschnitt, welcher von der Erkrankung völlig frei ist, aber abnorme Verhältnisse zeigt, welche als funktionelle Anpassungen an die veränderten Verhältnisse aufzufassen sind, und einen dritten, in welchem beide Arten von Vorgängen gemischt sind, bzw. in welchem der pathologische Vorgang durch Vorgänge der normalen Bildung derartig beeinflusst und reguliert ist, dass es zu fein abgestuften lokalen Verschiedenheiten nicht nur innerhalb der Säule, sondern auch innerhalb des einzelnen Wirbelkörpers kommt.

Betrachtungen wie die vorausgehenden sind — einzeln genommen — nicht neu, wie ich wohl weiss, aber ich hoffe durch die vorgeführte Methode, d. h. durch die Zusammensetzung der Wirbelsäule nach Form, die Gewinnung eines Tatsachenmaterials zu ermöglichen, welches eine weitergehende Analyse und eine zuverlässigere Abschätzung des Einflusses der gleichzeitig wirkenden Faktoren gestattet.



Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Bakteriologie.

Von

Stabsarzt Dr. K. Kutscher,
kommandiert zum Königlichen Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin.

Paratyphus und Nahrungsmittelinfektionen.

Die Paratyphusfrage steht sowohl für den Kliniker als auch für den Bakteriologen heute noch immer im Vordergrunde des wissenschaftlichen Interesses. Das beweisen die zahlreichen auf diesem Gebiete bis in die jüngste Zeit veröffentlichten Arbeiten. Eine besondere Aufmerksamkeit beansprucht neuerdings das Verhältnis des Paratyphus zu den Nahrungsmittelinfektionen. Gerade von diesen ist im Laufe der letzten Jahre eine so bedeutende Anzahl in ätiologischen Zusammenhang mit dem Paratyphusbacillus gebracht worden, dass es sich verlohnt, hierauf an dieser Stelle näher einzugehen.

Um mit einigen Worten die Aetiologie der bakteriellen Nahrungsmittelinfektionen im allgemeinen kurz zu streifen, so müssen wir drei grosse Gruppen solcher Infektionen voneinander unterscheiden.

Bei der ersten Gruppe handelt es sich um eine regelrechte Intoxikation mit einem echten Bakterientoxin. Dieses wird in den betreffenden Nahrungsmitteln erzeugt durch das Wachstum des von van Ermengem entdeckten Bacillus botulinus. Der Botulismus ist hauptsächlich durch wohlbekannte klinische, namentlich nervöse Symptome (Lähmungen der Schlund- und Augenmuskulatur) charakterisiert. Das Wachstum des Bacillus botulinus kommt nur unter strengstem Luft- (Sauerstoff-) Abschluss zustande, z. B. im Innern von Würsten, Schinken, namentlich aber Konserven. Das Botulismusgift wird durch Erhitzung der betreffenden Nahrungsmittel auf 70° C. sicher zerstört.

Die zweite Gruppe von Nahrungsmittelvergiftungen entsteht infolge der Entwicklung von Fäulnisbakterien in den ursprünglich nicht gesundheitsschädlichen Nahrungsmitteln. Diese Vergiftungen verlaufen unter dem Bilde schwerer Magen-Darmaffektionen mit nervösen Symptomen, wie Benommenheit und Krämpfen. Es kommen hier ätiologisch in erster Linie die verschiedenen Proteusarten in Betracht. Auch diese bilden bei ihrem Wachstum stark giftig wirkende Stoffe in den von ihnen befallenen Nahrungsmitteln. Solche Proteusvergiftungen sind wiederholt, besonders nach dem Genuss von Kartoffelsalat, beschrieben worden.

Die dritte, uns hier besonders interessierende Gruppe von Nahrungsmittelvergiftungen, die sogen. gastro-intestinale Form, wird schliesslich hervorgerufen durch eine Klasse von Bakterien, welche in die sogen. Typhus-Coligruppe gehört. Der klinische Verlauf dieser Form ist in der Regel gekennzeichnet durch stürmischen Beginn, meist hohes Fieber mit Schüttelfrost, heftiges, zuweilen unstillbares Erbrechen, heftigen Durchfall, Wadenkrämpfe, starken Verfall der Kräfte. In einigen selteneren Fällen ist der Verlauf ein milderer, mehr typhusähnlicher.

Schon Bollinger hatte mit grossem Scharfblick im Jahre 1876 in seiner klassischen Arbeit über Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Abdominaltyphus klar ausgesprochen, dass die grosse Mehrzahl, und zwar mindestens $^4/_5$ aller Fleischvergiftungen, durch den Genuss von Fleisch septisch-pyämisch erkrankter, notgeschlachteter Tiere hervorgerufen würde. Man kann es als feststehend betrachten, dass es sich bei den sogen. Notschlachtungen, wenn man von etwaigen Unglücksfällen absieht, fast ohne Ausnahme um schwer erkrankte Tiere handelt, deren Fleisch wegen der Art der Erkrankung vom menschlichen Genuss ausgeschlossen werden muss. Als solche Erkrankungen kommen hauptsächlich in Frage septische Entzündungen der grösseren Extremitätengelenke (Kälberlähme), Kälberruhr, septischpyämische Prozesse puerperaler Art, Enterentzündungen und schliesslich infektiöse Gastrointestinalkatarrhe. Die septischpyämischen Prozesse können, auch wenn sie ausheilen, Abscesse in den inneren Organen und den Muskeln hinterlassen.

Nach einer Zusammenstellung, welche Ostertag vom Jahre 1889 für das Grossherzogtum Baden gibt, wurden von 129619 gewerbsmässig geschlachteten grossen Tieren nur 205 Stück beanstandet, dagegen von 6139 notgeschlachteten Stücken Grossvieh 923, also etwa 100mal mehr. Beim Kleinvieh gestalten sich diese Verhältnisse prozentualisch berechnet noch ungünstiger. Es wurden hier 245mal mehr not- als gewerbsmässig geschlachtete Tiere beschlagnahmt. Insgesamt finden nach einer Berechnung von Lydtin jährlich in Deutschland etwa 160000 Notschlachtungen statt, d. h. etwa 1 pCt. des gesamten Viehbestandes wird notgeschlachtet (Ostertag).

Aus diesen Zahlen ergibt sich zur Genüge die Wichtigkeit dieses Kapitels der speziellen Nahrungsmittelhygiene. Die Bakteriologie beschäftigte sich deshalb schon früh mit der Erforschung der Aetiologie dieser septisch-pyämischen Erkrankungen von Tieren, deren Fleisch beim Menschen Erkrankungen hervorgerufen hatte. Zuerst gelang es bekanntlich Gärtner 1888, für den bakteriellen Ursprung der sogen. Fleischvergiftungen gelegentlich einer Epidemie zu Frankenhausen den Beweis zu erbringen. Gärtner isolierte damals aus der Milz sowie dem Fleisch einer an Gastroenteritis notgeschlachteten Kuh und ferner aus der Milz eines nach dem Genuss dieses Fleisches Gestorbenen einen Bacillus mit wohlcharakterisierten Eigenschaften, den sogen. Bacillus enteritidis Gärtner. Zeitlich vor die Gärtnerschen Untersuchungen fallen, wie hervorgehoben zu werden verdient, jedoch später (1890) veröffentlicht wurden analoge Beobachtungen von Gaffky und Paak, welche diese gelegentlich einer nach dem Genuss von Pferdefleischwürsten in Röhrsdorf und Egelsdorf aufgetretenen Massenerkrankung machen konnten. Auch hier wurden als Erreger dem Gärtner'schen Bacillus nahestehende Bakterien nachgewiesen.

In den folgenden Jahren finden wir dann eine grosse Reihe solcher Beobachtungen. Fast regelmässig konnten die betreffenden Erkrankungen auf den Genuss von Fleisch erkrankter Tiere zurückgeführt werden. Für die in solchen Fällen isolierten Fleischvergiftungsbakterien dieser Gruppe bürgerte sich allmählich ganz allgemein die Bezeichnung „Bacillus enteritidis Gärtner“ ein.

Im Jahre 1900 machte jedoch zuerst Durham darauf aufmerksam, dass die Gruppe des sog. Gärtner-Bacillus, des Erregers der gastrointestinalen Form der Fleischvergiftungen, keine einheitliche sei. Er fand bei einigen von ihm selbst beobachteten Fleischvergiftungsepidemien Bakterien, die sich zwar nicht kulturell, wohl aber durch die Agglutinationsprobe vom Gärtnerschen Bacillus trennen liessen. Diese Beobachtungen Durham's wurden bestätigt durch Untersuchungen von de Nobele. Letzterer unterschied auf Grund der Agglutination mit künstlichen spezifischen Serumproben zwei grosse Untergruppen von Erregern von intestinalen Fleischvergiftungen. Weitere Untersuchungen von Fischer, Trautmann, Bonhoff, Uhlenhuth, Vagedes, Kutscher und Meinicke, Böhme u. a. bestätigten und erweiterten diese Angaben.

Die erste dieser Untergruppen wird hervorgerufen durch Bakterien vom Typus des eigentlichen Gärtnerbacillus. Es hat sich bei neueren Untersuchungen herausgestellt, dass der Gärtner-Bacillus seinerseits wiederum nicht zu unterscheiden ist von einigen für Ratten pathogenen Bakterien, dem sog. Bac. Danysz und Bac. Issatschenko. Man muss daher an die Möglichkeit

denken, dass bei dieser Bakterienart die Infektion des Schlachtviehes vielleicht von kranken Ratten aus erfolgt.

Bei der zweiten Untergruppe handelt es sich andererseits um Bakterien, die besonders deshalb unsere Aufmerksamkeit beanspruchen, weil sie sowohl kulturell, als auch immunisatorisch vollkommen identisch sind mit dem Paratyphusbacillus Typ. B. Wir dürfen daher, wie dies neuerdings ja auch vielfach geschieht, nach dem heutigen Stande der bakteriologischen Forschung diese Fleischvergiftungen als durch Paratyphusbacillen hervorgerufen ansehen.

Wenn im folgenden von Paratyphusbacillen die Rede ist, so ist hierunter nur der Typus B dieser Bakterienart zu verstehen. Der Typus A kommt nach den bisherigen Erfahrungen für Fleischvergiftungen nicht in Betracht.

Von älteren bekannteren Fleischvergiftungsepidemien der vorbakteriologischen Zeit wurden durch Paratyphusbacillen hervorgerufen wahrscheinlich diejenigen von Kloten, Andelfingen und Würnlos. Sicher auf eine Infektion mit Paratyphusbacillen zurückzuführen sind ferner die Epidemien von Gaustadt (Holst), Breslau (Flügge-Känsche), Posen (Günther), Hatton (Durham), Aertryck und Meirelbeek (van Ermengem).

Von neueren, sehr eingehend beobachteten und beschriebenen Epidemien von Fleischvergiftung infolge Infektion mit Paratyphusbacillen sind ausserdem zu erwähnen diejenigen von Düsseldorf (Trautmann), Neunkirchen (v. Drigalski), Kiel (B. Fischer), Greifswald (Uhlenhuth), Berlin (Kutscher, Jacobsohn), Göttingen (Curschmann), Bern (Heller) und und schliesslich Giessen (Fromme).

Mit diesen Fleischvergiftungsepidemien ist die Reihe der durch Paratyphusbacillen hervorgerufenen Nahrungsmittelvergiftungen jedoch noch keineswegs erschöpft. So beschrieb vor etwa 3 Jahren Vagedes als erster eine durch eine infizierte Griesspeise vermittelte schwere Paratyphusepidemie von 7 Fällen. Neuerdings machten Levy und Fornet, sowie Curschmann analoge Beobachtungen. B. Fischer konnte in der Milch zweier an Gastroenteritis erkrankter Kühe in Futterkamp, deren Genuss schwere Vergiftungserscheinungen bei etwa 50 Personen hervorgerufen hatte, Paratyphusbacillen nachweisen. Eine durch Paratyphusbacillen hervorgerufene Nahrungsmittelvergiftungsepidemie grösseren Umfanges nach dem Genuss von Bohnengemüse beobachtete ferner Rolly. Erwähnt sei schliesslich eine durch infiziertes Fischfleisch bedingte Paratyphusepidemie (Ulrich, Silberschmidt).

Wir sehen also bereits eine grosse Reihe verschiedener Nahrungsmittelvergiftungen durch Paratyphusbacillen hervorgerufen.

Was speziell die Entstehung der Fleischvergiftungen und ihre epidemiologische Aufklärung anbetrifft, so stösst begreiflicher Weise der Nachweis der Krankheitserreger, in diesem Falle der Paratyphusbacillen, in dem verdächtigen Tier selbst oft auf erhebliche Schwierigkeiten. Es gelingt aus naheliegenden Gründen natürlich nur selten, unverarbeitetes Fleisch desselben oder gar die Organe zum Zwecke der bakteriologischen Untersuchung zu erhalten. Die Behauptung Bollinger's, dass bei der grossen Mehrzahl von Fleischvergiftungen Fleisch erkrankter bezw. notgeschlachteter Tiere in Betracht kommt, findet indes auch durch die bei den Paratyphus-Fleischvergiftungen bisher gemachten Beobachtungen ihre Bestätigung. So wurde das Fleisch notgeschlachteter Tiere beschuldigt bei den Paratyphusvergiftungsfällen von Gaustadt, Breslau, Posen, Aertryck, Meirelbeek, Kiel und Neunkirchen. Der Nachweis der Paratyphusbacillen in dem verdächtigen Fleisch bzw. den Organen der Tiere selbst gelang bei den Epidemien von Breslau, Aertryck, Meirelbeek, Neunkirchen, Berlin und Giessen.

In der Epidemie von Gaustadt war es erwiesen, dass das Fleisch, dessen Genuss die Erkrankungen hervorgerufen hatte, von einem Kalb stammte, das 14 Tage vor der Schlachtung an einer schweren Gastroenteritis gelitten hatte. Bei der Breslauer Epidemie war die Kuh, von welcher das verdächtige Fleich herrührte, infolge schwerer Krankheitserscheinungen nach der Kalbung, begleitet von Gastroenteritis und Leberentzündung, notgeschlachtet worden. Die Posener Epidemie konnte zurückgeführt werden auf den Genuss von Fleisch eines kranken Schweines. Die Epidemie von Aertryck wurde durch den Genuss von Fleisch eines an schwerer Enteritis erkrankten Kalbes verursacht. Bei der Meirelbeeker Epidemie wurde die Infektion durch das Fleisch einer in der Agone notgeschlachteten Kuh hervorgerufen, welche 8 Tage an einer puerperalen Erkrankung gelitten hatte. Zu der Neunkirchener Fleischvergiftung gab die Veranlassung der Genuss von Fleisch eines notgeschlachteten Pferdes, das mit grossen Abscessen behaftet gewesen war. In dem jüngsten Giessener Fall stammte der beschuldigte Schinken von einem Schwein, welches augenscheinlich erkrankt gewesen war. Auch in diesem Schinken fanden sich Abscesse, aus denen Paratyphusbacillen isoliert werden konnten.

Diese immer wiederkehrende Beobachtung, dass gerade der Genuss des Fleisches erkrankter, notgeschlachteter Tiere Fleischvergiftungen durch Paratyphusbacillen hervorruft, ferner der Umstand, dass diese Paratyphusbacillen in mehreren Fällen direkt aus den Organen der erkrankten Tiere isoliert werden konnten, lassen sich nur dadurch erklären, dass unsere Schlachttiere unter gewissen Umständen der Infektion mit Paratyphusbacillen zugänglich sind. Ob es sich in solchen Fällen um primäre oder sekundäre Infektionen handelt, erscheint nach dem heutigen Stande der Frage noch nicht völlig geklärt. Dass aber immer besondere Infektionsbedingungen vorhanden sein müssen, dass bei der Paratyphusinfektion der Tiere nicht etwa eine Erkrankung sui generis vorliegt, scheint daraus hervorzugehen, dass solche Erkrankungen niemals epizootisch, sondern stets nur sporadisch bei den befallenen Tieren auftreten.

Wenn wir nun mit einigen Worten auf den Mechanismus der durch Paratyphusbacillen hervorgerufenen Fleischvergiftungen eingehen wollen, so wäre hierüber kurz folgendes zu sagen:

Die Frage, auf welche Weise die Paratyphusbacillen in das Fleisch hineingelangen, ist verhältnismässig leicht zu beantworten. Wir wollen hier von den Fällen absehen, in welchen das ursprünglich gesunde Fleisch etwa durch an Paratyphus erkrankte Menschen auf irgend eine Weise, z. B. im Fleischereibetriebe oder in der Hauswirtschaft nachträglich infiziert wird. Solche Infektionen des Fleisches kommen gewiss vor und können, da bei genügend langer Zeit nach der Infektion der Paratyphusbacillus in dem Fleisch einen zu massenhafter Entwicklung günstigen Nährboden findet, zu Fleischvergiftungen Veranlassung geben. Handelt es sich dagegen um mit Paratyphusbacillen infizierte Tiere, so befinden sich die Krankheitserreger zu gewissen Zeiten der Krankheit entsprechend den bei der menschlichen Paratyphusinfektion beobachteten Verhältnissen sicherlich in der Blutbahn. Auf dem Blutwege gelangen sie in die innern Organe und in die Muskeln. Letzteres unter Umständen erst beim Schlachten und Zerlegen des Fleisches. Man muss aber noch an eine andere Möglichkeit denken. Diese kann namentlich bei scheinbar gesunden Tieren in Frage kommen in Fällen, in denen nachweislich nur ein Teil des Fleisches infektiös war, der andere dagegen nicht. Es ist bekannt, dass der Paratyphusbacillus leicht Abscesse verursacht. In Fällen, in welchen die eigentliche Infektion des Tieres weiter zurückliegt, können solche Abscesse durch Bindegewebe vollständig abgekapselt sein. Werden Abscesse, die, wie in dem

Giessener Fall, noch virulente Paratyphusbacillen enthalten können, rechtzeitig entdeckt, so wird allerdings das betreffende Fleisch meist ohne weiteres beim Verkauf als minderwertiges Material behandelt, d. h. nur in gekochtem Zustand abgegeben werden. Da das Fleisch indes, wenn man es nicht vollständig entwerten will, nicht überall durch längere Schnitte zerlegt werden kann, so liegt die Annahme sehr nahe, dass solche, namentlich kleinere Abscesse, besonders im dicken Muskelfleisch, unter Umständen bei der Fleischbeschau übersehen werden können. Bei der späteren Verarbeitung des Fleisches zu Hackfleisch, das erfahrungsgemäss häufig Fleischvergiftungen hervorruft, kann der Inhalt des Abscesses entleert und dem Gesamtfleisch mitgeteilt werden. Besonders gefährlich sind naturgemäss immer die Organe kranker Tiere. Aus der Tatsache, dass dieselben — vor allem die Leber, aber auch die Milz und die Nieren — in der Regel zu Wurst verarbeitet werden, erklärt sich die Häufigkeit der Erkrankungen nach dem Genuss von Wurst, Schwartenmagen usw. Die Infektion von Mehl- oder Griesspeisen durch Paratyphusbacillen ist vielleicht teilweise dadurch zu erklären, dass Milch mit Paratyphusbacillen infizierter Tiere zu ihrer Anfertigung ohne genügendes vorheriges Kochen benutzt wurde. Hieran muss man besonders denken, seitdem B. Fischer in der Milch zweier an Enteritis erkrankter Kühe Paratyphusbacillen nachgewiesen hat. Bei den Fischvergiftungen, bei denen Paratyphusbacillen eine Rolle spielen, wird die Möglichkeit nicht auszuschliessen sein, dass die Bakterien von den Fischen vielleicht mit verunreinigtem Wasser aufgenommen worden sind, ähnlich wie es z. B. für mit Typhusbacillen infizierte Austern nachgewiesen ist.

Bei der durch Paratyphusbacillen bedingten Nahrungsmittelvergiftung handelt es sich, wie auch in der klinischen Bezeichnung derselben bereits treffend ausgedrückt, in der Tat in den meisten Fällen um eine neben einer Infektion mit Paratyphusbacillen bestehende Vergiftung mit den Giftstoffen dieser Bakterien. Die Paratyphus-Nahrungsmittelvergiftung pflegt oft mit schweren toxischen Symptomen, Benommenheit, Krämpfen, schnellem Verfall der Kräfte einherzugehen. Es ist nach den Untersuchungen von Vagedes, Uhlenhuth, Rolly und Verf. bekannt, dass der Paratyphusbacillus ebenso wie der Gärtner'sche Bacillus hitzebeständige Giftstoffe zu bilden vermag, welche sogar der Siedetemperatur längere Zeit widerstehen können. Diese Stoffe unterscheiden sich also durch diese Eigenschaft von den eigentlichen Toxinen, z. B. dem Botulismustoxin. Die Giftstoffe der Paratyphusbacillen rufen bei kleineren Versuchstieren Durchfälle und in kurzer Zeit unter klonischen und tonischen Krämpfen und Lähmungen der hinteren Gliedmaassen den Tod hervor. Hierdurch erklären sich auch die schweren Vergiftungserscheinungen bei der menschlichen Paratyphusinfektion. Wir müssen mit Trautmann und Schottmüller annehmen, dass diese Giftstoffe bereits in dem Fleisch der erkrankten Tiere, in welchem die Bacillen einen günstigen Nährboden finden, aufgespeichert werden. Wie in jeder Bakterienkultur, so findet auch in dem infizierten Fleisch, das ja gewöhnlich frühestens 24 Stunden nach der Schlachtung, oft aber erst später genossen wird, eine reichliche fortgesetzte Vermehrung, gleichzeitig aber auch ein massenhaftes Absterben und ein Zerfall von Bakterien statt. Die ausgelaugten Leibessubstanzen der zerfallenen Bakterien stellen die erwähnten Giftstoffe dar. Durch die Hitzebeständigkeit dieser Stoffe und durch die Resistenz der Paratyphusbacillen, welche erst bei etwa 10 Minuten langer Erhitzung auf 70° abgetötet werden, erklärt es sich, dass oft auch nach dem Genuss von gebratenem und selbst grösseren Stücken gekochten Fleisches oder von Fleischbrühe Vergiftungserscheinungen eintreten.

Nun ist auch der Fall denkbar, dass in dem frisch genossenen Fleisch nur wenige Paratyphusbacillen vorhanden sind. Unter solchen Umständen wird dann die Bildung der zu einer Vergiftung nötigen Menge von Giftsubstanzen fehlen. Es findet dann keine Ueberschwemmung des menschlichen Körpers mit vorgebildeten Giftstoffen statt, sondern es kommt lediglich zu einer Infektion mit Paratyphusbacillen. Diese ist durch einen langsamen, weniger stürmischen Verlauf gekennzeichnet. Diesen sehen wir in der Tat auch bei einer Anzahl von Nahrungsmittel- bzw. Fleischvergiftungen. Besonders bei der bekannten Klotener Epidemie scheinen vorwiegend solche Fälle vorhanden gewesen zu sein.

Vergleichen wir nun das klinische Bild der sog. Fleischvergiftungen mit demjenigen des Paratyphus, wie es sich nach neueren Beobachtungen darstellt, so erkennen wir ohne weiteres, dass hier in beiden Fällen genau dieselben Verhältnisse vorliegen. Früher war man gewöhnt, sich unter dem Paratyphus eine Erkrankung vorzustellen, welche durch ihren typhusähnlichen Verlauf charakterisiert ist. Daher die höchst unglücklich gewählte Bezeichnung „Paratyphus", welche sich jetzt allgemein eingebürgert hat, obgleich die Erkrankung ätiologisch garnichts und klinisch durchaus nicht in allen Fällen mit dem Abdominaltyphus etwas gemein hat. Wir kennen jetzt bei der, wenn man so sagen darf gewöhnlichen Paratyphusinfektion hauptsächlich zwei durch ihren Verlauf verschiedene Krankheitsbilder (Lentz, Rolly u. a.). In den meisten Fällen handelt es sich um eine acute, stürmische, oft mit schweren Vergiftungserscheinungen verbundene Gastroenteritis, die sich in ihrem Verlauf nicht von der acuten Fleischvergiftung unterscheidet. Solche unter dem Bilde der sog. Cholera nostras verlaufenden Fälle beschrieben zuerst Schottmüller, später namentlich Hetsch, Rolly, Lentz, Kellermann und kürzlich Sachs-Mücke. In Darmschlingen unter dem Verdachte der asiatischen Cholera Gestorbener konnten Mühlens und Verf. sowie Rothe wiederholt Paratyphusbacillen in Reinkultur nachweisen. Unter 200 genau beobachteten Paratyphusfällen sah Lentz nur in ca. 40 pCt. einen mehr typhusähnlichen Verlauf, im übrigen aber stets einen plötzlichen, mit heftigem Fieber und Frost einsetzenden Krankheitsbeginn.

Will man den klinischen Vergleich der durch Paratyphusbacillen hervorgerufenen Nahrungsmittelinfektion und des auf anderem Wege erworbenen Paratyphus noch weiter vervollständigen, so ist zunächst zu erwähnen, dass bei beiden relativ häufig Herpes labialis et nasalis beobachtet wird. Bei beiden findet sich oft grossfleckige Roseola. Der Stuhl ist in beiden Fällen fäkulent, oft von ausgesprochen penetrantem Geruch, häufig reiswasserähnlich, zuweilen mit blutigen Fetzen durchsetzt. Ein ausgesprochener Milztumor fehlt meist bei beiden. In beiden Fällen bestehen oft kolikartige heftige Leibschmerzen und lästiger Tenesmus.

Die Uebereinstimmung der Paratyphusnahrungsmittelvergiftung mit dem gewöhnlichen Paratyphus erstreckt sich auch auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse. In beiden Fällen werden im Gegensatz zum Abdominaltyphus die lymphatischen Elemente des Darmtraktus gar nicht oder nur sehr selten verändert gefunden. In der Regel handelt es sich nur um eine ausgesprochene, oft hämorrhagische Enteritis. Geschwüre im Darm finden sich sowohl bei der Fleischvergiftung als beim Paratyphus nur selten. Ihr Sitz ist dann gewöhnlich nicht an der Stelle der Peyer'schen Plaques, sondern sie sind meist unregelmässig, in der Regel im Dickdarm lokalisiert.

Wir sehen also eine weitgehende Uebereinstimmung sowohl in ätiologischer, als auch besonders klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung zwischen gewissen Fleischvergiftungen und dem gewöhnlichen Paratyphus. Man muss daher die durch Paratyphusbacillen hervorgerufenen Fleisch- bzw. Nahrungsmittel-

vergiftungen als Paratyphusinfektionen mit besonderem Infektionsmodus auffassen.

Dieser Infektionsmodus, nämlich der Weg über das mit Paratyphusbacillen infizierte Tier, gibt uns auch sogleich die Mittel an die Hand, dieser Art der Paratyphusinfektion prophylaktisch zu begegnen. Wir haben gesehen, dass es sich in fast allen Fällen um den Genuss von Fleisch notgeschlachteter, kranker Tiere handelt. Hier muss also bei der Fleischbeschau die Prophylaxe des Paratyphus einsetzen. Fleisch krankheitsverdächtiger Tiere darf nur dann zum menschlichen Konsum zugelassen werden, wenn seine vollständige Unschädlichkeit erwiesen ist. Die einfache Fleischbeschau, wie sie in den meisten Schlachtbetrieben, wenigstens auf dem Lande und in kleinen Städten üblich ist, kann hier nicht ausreichend helfen. Mit Recht haben daher Basenau, Ostertag und später von Drigalski die Forderung erhoben, dass das Fleisch notgeschlachteter, überhaupt krankheitsverdächtiger Tiere vor der Freigabe einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen wird. Diese Forderung ist in grossen Schlachthäusern, z. B. in Berlin erfüllt. Oft sieht das Fleisch septisch-pyämisch erkrankter Tiere kurz nach der Schlachtung völlig unverdächtig aus. Es fällt weder durch seinen Geruch noch durch sein sonstiges Aussehen auf. Hier kann naturgemäss nur die bakteriologische Untersuchung die Frage seiner Unschädlichkeit entscheiden. Auf etwaige Abscesse im Fleisch ist besonders zu achten. Fleisch, das mit solchen behaftet ist, muss unter allen Umständen als minderwertig behandelt, am besten für den menschlichen Genuss ganz ausgeschlossen werden, sobald nicht nachgewiesen ist, dass die Eiterungen durch dem Menschen unschädliche Erreger hervorgerufen sind. Vor dem Genuss rohen Fleisches in Form des beliebten Hackfleisches kann vom hygienischen Standpunkt aus nicht eindringlich genug gewarnt werden. Dem Vorschlage Uhlenhuth's, bei jedem Schlachttier vor der Schlachtung durch genaue Messungen die Körperwärme festzustellen und Tiere mit erhöhter Körperwärme als krankheitsverdächtig anzusehen, kann man ebenfalls nur beipflichten. Wie das Fleisch selbst müssen selbstverständlich alle von krankheitsverdächtigen Tieren herrührenden Organe, Milch usw. behandelt werden. Wesentlich schwieriger ist die Verhütung der Paratyphusfleischvergiftung durch Wurstwaren usw. In solchen Fällen bleibt in der Regel nichts anderes übrig, als sich auf die Gewissenhaftigkeit des betreffenden Fleischers zu verlassen.

Kritiken und Referate.

Hospital de Caridad. Memoria correspondiente al año de 1903. Montevideo. Escuela Nacional de artes y oficios 1906.

Unter vorstehendem Titel liegt von dem Ausschuss für öffentliche Wohltätigkeit (Comisión Nacional de Caridad y Beneficencia Pública) zu Montevideo (Uruguay), dessen Direktor Herr Dr. Luis Piñegro del Campo ist, herausgegeben, ein recht interessanter, sehr ausführlicher, 322 Quartseiten umfassender Jahresbericht eines grossen Krankenhauses zu Montevideo, „Hospital de Caridad", vor. Die Verspätung seines Erscheinens erklärt sich nach Aussage der Verwaltung aus den politischen Wirren des Jahres 1903.

Der vorliegende Bericht ist der siebente; aber schon lange Jahre steht das Hospital de Caridad im Dienste der leidenden Menschheit, nämlich seit dem 17. Juni 1788. Aus den beigegebenen, sehr gut ausgeführten Photographien — 10 an der Zahl — tritt schon äusserlich zutage, dass das Krankenhaus in seiner Entwickelung mit der Zeit Schritt gehalten hat: Ein grosser lichter Bau an einer Strassenkreuzung, seinem Stile nach den tropischen Verhältnissen angepasst, mit freundlichem Garten, grossfenstrigen Sälen und luftigen Galerien tritt dem Beschauer aus diesen Abbildungen entgegen. Der Grundriss zeigt einen achtunggebietenden Gebäudekomplex. Auch die Apotheke, das Laboratorium und einige Gänge finden eine bildliche Wiedergabe. Die Einleitung macht mit den im Jahre 1903 vorgenommenen Erweiterungen und Verbesserungen bekannt. Da lesen wir, dass die Verwaltung nicht nur Geld bewilligt hat, um der Frauenabteilung neue Räume für chirurgische Zwecke zu geben, nicht nur um bauliche Reparaturen im Keller vorzunehmen, sondern auch um dem Schönheitssinn und dem Behaglichkeitsbedürfnis seiner Insassen durch Ausschmückung der Galerien mit Blumenkörben etc. etwas zu bieten. Die Mittel zu seiner Existenz erhält das Krankenhaus z. T. durch Zuwendungen von Geld oder Viktualien, ferner, wenn auch zum kleinsten Teil, durch seine eigene Tätigkeit. Ueber erstere wird in der Einleitung quittiert.

Der Bericht setzt sich des Weiteren aus dem mit 50 statistischen Tabellen versehenen Verwaltungsbericht, unterzeichnet vom Sekretär Herrn H. M. de la Veya, ferner aus 18 ärztlichen Berichten der Stations- und 9 der poliklinischen Aerzte zusammen. Es ist natürlich an dieser Stelle nur möglich, an Hand einiger willkürlich herausgegriffener Daten eine ungefähre Vorstellung von dem beachtenswerten Material und seiner gründlichen Bearbeitung zu geben. Folgendes möge genügen:

Das Krankenhaus umfasst eine chirurgische und eine interne Abteilung mit insgesamt 469 Betten; von den 19 Sälen, zu denen noch einige Privatzimmer mit je 1 oder 2 Betten kommen, dienen 13 der Verpflegung der Männer und 6 von Frauen, darunter befindet sich je ein eingeschlechtlicher Kindersaal. An der Anstalt sind beschäftigt 27 Aerzte, 77 ärztliche Hilfspersonen (Praktikanten und Studenten), 2 Apotheker, 5 Apothekergehilfen, 18 Krankenschwestern, 84 Krankenwärter und 42 Dienstboten.

Während des Jahres 1903 wurden 7713 Kranke im Hospital verpflegt — 385 mehr als im Vorjahre. Der tägliche Krankenbestand betrug 21,13, die durchschnittliche Sterblichkeit pro die 1,64. Die absolute Zahl an Todesfällen im Jahre 1903 bezifferte sich auf 601; hiervon wären, wie der Bericht will, 158 in Abzug zu bringen, da sich darunter Patienten befänden, die, sterbend eingeliefert, weniger als 24 Stunden im Hospitale gelebt hätten, zum Teil aber auch als tuberkulöse Lungenkranke einem anderen Krankenhause (Casa de Aislamiento, s. u.) hätten zugewiesen werden müssen. Einige der ersten Tabellen beschäftigen sich vergleichend mit den Sterblichkeitszahlen aus den Jahren 1898 bis 1903. Und zwar sind da Alter, Beruf, Herkunft usw. zusammengestellt. Es dürfte vielleicht interessieren, wie die Sterblichkeit in den einzelnen Lebensaltern in den Jahren 1898 und 1903 gestaltet war.

Summe		Unter 2	2—5	5—10	10—20	20—30	30—40 Jahren
385	1898	10	1	2	40	77	48
601	1903	9	3	7	54	138	93

	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90	90—100 Jahren	
1898	66	64	32	25	4	—	16
1903	103	86	63	32	8	1	4

Ueber das Schicksal der Leichen wird mitgeteilt, dass nur 30 pCt. aller Verstorbenen von ihren Angehörigen reklamiert werden. Von den 601 Toten des Jahres 1903 wurden 187 der medizinischen Fakultät zur Verfügung gestellt, 195 auf Kosten des Hospitals beerdigt. Bezüglich der Entfernung der Leichen aus dem Krankensaal ist am 7. April 1903 eine neue Verfügung erlassen worden, die verlangt, dass ein Arzt der inneren Abteilung in Abwesenheit des Stationsarztes den angeblich Verstorbenen untersucht und dass erst nach dieser Untersuchung die Leiche aus dem Krankenzimmer entfernt werden darf. Auch einige Zahlen aus der geburtshilflichen Station dürften Interesse haben. So fanden im Jahre 1903 im Krankenhause 264 Geburten statt, davon waren 194 normale, 32 mal kam die Zange zur Anwendung. Unter 26 Patientinnen mit Puerperalfieber hatten nur 7 innerhalb des Krankenhauses geboren. Von den Müttern waren 3 unter 15 und 3 über 40 Jahre alt. Von den Kindern waren 142 männlichen, 122 weiblichen Geschlechts, 239 weiss, 25 farbig. 63 ehelich, 201 unehelich. Auf der chirurgischen Station wurden 868 Operationen ausgeführt, die auch nur oberflächlich zu analysieren zu weit führen dürfte.

Bemerkenswert ist, dass mit der gleichen Comisión Nac. de Caridad etc. noch andere Anstalten in Verbindung stehen, nach denen unter gegebenen Umständen eine Verlegung aus dem Hospital de Caridad stattzufinden pflegt. Diese Anstalten sind: 1. Casa de Aislamiento, d. i. Isolierhaus (für infektiöse Kranke), 2. ein Irrenhaus, 3. ein Krankenhaus für chronisch Kranke („Asyl für Bettler und chronische Kranke"). 4. ein Findel- und Waisenhaus. Solcher Verlegungen fanden 558 statt, 122 mehr als im Vorjahre.

Den Krankenhausstationen sind zurzeit 11 Polikliniken unter 12 Aerzten angegliedert, und zwar je eine für Chirurgie, für innere, für Hals-, Nasen- und Ohren-, für Kinder-, für Frauen-, für Zahnkrankheiten, für Geburtshilfe, endlich noch je 2 für Augen- und für Hautkrankheiten nebst Syphilis. Diese Polikliniken sind nur für Unbemittelte. Im Jahre 1903 wurden 5185 Patienten 19 784 Konsultationen erteilt. Von der geburtshilflichen Poliklinik wurde in 168 Fällen Hilfe geleistet. Zu erwähnen ist noch ein Röntgenkabinett, in dem während des Berichtsjahres 71 photographische Aufnahmen gemacht wurden und 36 Untersuchungen stattfanden.

Endlich ist noch eine besondere Abteilung für hydrotherapeutische Maassnahmen eingerichtet. Hier werden ausser Reinigungsbädern auch kalte, temperierte, warme und Dampfbäder verabreicht, ferner Duschen, Salz-, Schwefel-, Sublimat- und Kleiebäder. Im Jahre 1903 stieg die Zahl der verabfolgten Applikationen auf 49 926 gegen 15 594 im Jahre 1895. Von diesen kamen 33 413 Krankenhausinsassen (2037 mehr als 1902), die übrigen poliklinischen Patienten zugute.

Um eine bessere Vorstellung von der enormen Inanspruchnahme der der Anstalt zu geben, verdienen noch folgende Zahlen hier genannt zu werden: Die Apotheke hat täglich durchschnittlich 146,22 Rezepte an-

zufertigen gehabt. Die Jahresleistung für die Polikliniken allein hat 53 373 Rezepte betragen. Endlich sind einige Daten aus der Rechnungsablage, die sehr genau durchgeführt ist[1]), recht interessant. Der pekuniäre Gesamtbedarf im Jahre 1903 belief sich auf 142 217,86 Pesos (1 Peso zurzeit 2,09 Mark). Hiervon entfielen auf Ausgaben für das Personal 58 622,24 Pesos. Die täglichen Unkosten für einen Patienten werden auf 0,608 P., d. i. etwa 1,28 M. berechnet.

Ref. muss, um sich im Rahmen eines beschränkten Berichtes zu halten, der Versuchung widerstehen, auf das hier zusammengetragene statistische Material noch weiter einzugehen. Vorliegende Zeilen mögen genügen, auf eine Stätte gewissenhaften und erfolgreichen ärztlichen Schaffens von besonderer Ausdehnung hinzuweisen, und zwar in einem Lande, über dessen Stand seiner kulturellen Entwicklung hier in Europa nicht selten unrichtige Vorstellungen angetroffen werden, die mitunter das wünschenswerte Maass objektiver Beurteilung dortiger Verhältnisse vermissen lassen. Ph. F. Becker-Frankfurt a. M.

Dissertationen.

S. Warschawtschik: Ueber die Aetiologie und Therapie des Mastdarmprolapses. Mit besonderer Berücksichtigung der König'schen Methode. Berlin 1907. 46 S. (E. Ebering).

Beim Zustandekommen des Rektumprolapses spielen nach der jetzt herrschenden Auffassung folgende Faktoren eine Rolle: 1. Erschlaffung der Muskulatur a) des Rektums, b) des Beckenbodens, c) des Sphincter ani. 2. Nachgeben der unteren und oberen Aufhängebänder des Mastdarms. 3. Angeborene Disposition. Verfasser gibt einen Ueberblick über die verschiedenen therapeutischen (chirurgischen) Methoden, wobei sich zeigt, dass die Behandlung der Mastdarmvorfälle eine der undankbarsten Aufgaben der Chirurgie darstellt. Die Zahl der Recidive überwiegt fast die der Heilungen. Die Methode von Thiersch ist weit davon entfernt, eine ideale zu sein; die von König gibt der Zahl nach bei Kindern die relativ besten Erfolge. Bei Erwachsenen sind auch bei dieser Methode Recidive häufig. Unter diesen Verhältnissen hält es Verfasser für ratsam, einen Versuch mit neuen, noch nicht genügend erprobten Methoden zu machen.

Wilhelm Mayweg: Einige erfolgreiche Operationen bei totalem Symblepharon zur Bildung einer Höhle für das Glasauge durch Ueberpflanzen von gestielten Hautlappen. Rostock 1906. 28 S. 6 Abb. (Adler's Erben.)

Auf Grund der von ihm mitgeteilten Resultate glaubt sich Verfasser dahin aussprechen zu können, dass bei schweren Fällen von Symblepharon mit Anophthalmus dem Operationsverfahren mit gestielten Lappen vor allen anderen Methoden der Vorzug zu geben ist.

M. Rabinowitsch: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Tetanusbacillen und ihrer Gifte vom Magendarmtraktus aus. (Aus dem Kgl. hygienischen Institut zu Berlin.) Berlin 1906. 72 S. (S. Ebering.)

Ergebnisse: 1. Der Magensaft mit normalem oder gesteigertem Salzsäuregehalt vernichtet unter normalen Verhältnissen die Virulenz der Tetanusbacillen und ihrer Gifte und zwar bei diesen schneller und intensiver als bei jenen. 2. Diese Wirkung des Magensaftes wird hauptsächlich durch die in ihm vorhandene Salzsäure bedingt und ist desto intensiver, je höher der Salzsäuregehalt des Magensaftes ist. 3. Auch eine 1 proz. Lösung der Normal-Salzsäure vernichtet unter gewöhnlichen Bedingungen nach einer zweistündigen Einwirkung bei 37° die Virulenz der Tetanusbacillen und ihrer Gifte und zwar der letzteren schneller als der ersteren; aber diese Wirkung der Salzsäure wird durch die Anwesenheit von Nährgelatine herabgesetzt. 4. Die den Kaninchen und Meerschweinchen in grossen Dosen per os eingeführten Tetanusbacillen oder deren Gifte bewirken in der Regel keine tetanischen Erscheinungen, sondern einen Marasmus, an dem die Tiere häufig nach längerer Zeit zu Grunde gehen. 5. Bei Kaninchen ruft das per os (ebenso wie intravenös und subcutan) eingeführte Gift häufig auch eigentümliche cerebrale Erscheinungen oder Kontrakturen hervor. Die letzteren kommen auch bei Meerschweinchen zur Beobachtung.

Hieraus folgt, dass die Anwesenheit der Tetanusbacillen und ihrer Gifte im Darmkanal für deren Träger sehr gefährlich, ja sogar von letaler Wirkung sein kann.

N. Zwonitzky: Ueber den Einfluss der peripheren Nerven auf die Wärmeregulierung durch die Hautgefässe. Berlin 1906. 34 S. (Veit u. Comp.)

Untersuchungsergebnisse des Verfassers:

1. Kälte und Wärme wirken zweifellos spezifisch auf die Hautgefässe in regulatorischem Sinne. Bei einer Abkühlung kontrahieren sich die Hautgefässe, und dadurch wird die Wärmeabgabe beschränkt. Bei Erwärmung erweitern sich dagegen die Hautgefässe und verhindern auf diese Weise eine Wärmeretention.

2. Die wichtigste Rolle bei diesem Vorgange ist den centripetalen Nerven zuzuschreiben, welche dafür Sorge tragen, dass der abnormen Temperatur nicht nur an ihrem Angriffsorte, sondern auch an anderen Stellen des Körpers durch zweckentsprechende reflektorische Erregungen der Gefässnerven der Haut entgegengearbeitet wird.

3. An dem Angriffsorte der abnormen Temperatur ist die regulatorische Vorrichtung verstärkt durch die Beteiligung der lokalen Gefässcentra an den spezifischen Gefässlumenveränderungen. Anästhetische Körperteile sind scheinbar auf den Schutz des lokalen Gefässmechanismus allein angewiesen.

Johannes Ruppert: Welche Bedeutung hat der nach dem Drehen um die Körperlängsachse auftretende Nystagmus für die Beurteilung des Zustandes des Nervensystems? Leipzig, Bruno Georgi. 1906. 52 S.

Entstehen nach Aufhören einer Drehbewegung um die Körperlängsachse schon nach wenigen Umdrehungen nystagmische Augenbewegungen und zeichnen sich diese womöglich noch durch die Raschheit ihrer Zuckungen aus, so ist aus diesem Umstande auf eine erhöhte nervöse Erregbarkeit der gedrehten Person zu schliessen.

Friedrich Teichmann: Die Hämaturie der Phthisiker. Leipzig 1906. 16 S.

Sekundäre Nierenläsionen bei Phthisikern finden sich etwa in 30 bis 40 pCt. aller Fälle. Dieselben sind nur zum Teil lokale Tuberkulosen, zum Teil sind es Degenerations- und Entzündungsprozesse auf toxischer Basis. Die Nierenaffektionen der Phthisiker disponieren besonders zu Hämaturie, die in Grenzen zwischen minimalen, nur mikroskopisch nachweisbaren Beimengungen bis zu starken Blutungen auftreten kann. Es dürfte ratsam sein, auf die Häufigkeit der Nierenaffektionen bei der diätetischen Behandlung der Phthisiker grösseres Gewicht zu legen, als dies bisher der Fall zu sein scheint.

Wolfgang Hieronymus: Historisches und Statistisches zur Frauenparalyse. Carl Hinstorff's Buchdruckerei. Rostock 1906. 55 S.

Der augenblickliche Stand der Lehre über die Frauenparalyse ist, wie Verf. in der Zusammenfassung der Ansichten der verschiedenen Autoren hervorhebt, durch folgende Sätze gekennzeichnet:

1. Zunahme: Die Frauenparalyse hat in den letzten 50 Jahren eine ganz auffallende, unzweifelhafte, dem männlichen Geschlecht gegenüber relativ stärkere Zunahme erfahren.

2. Alter: Die Erkrankung fällt bei der Mehrzahl der Frauen in die präklimakterische Zeit. Die alte Anschauung von der grossen Bedeutung des Klimakteriums für die Entstehung der Paralyse scheint überwunden. In letzter Zeit mehren sich die Fälle von juveniler und infantiler Paralyse beim weiblichen Geschlecht ganz augenfällig.

3. Stand: Die weitaus grösste Mehrzahl der erkrankten Frauen gehört den ganz unbemittelten und weniger begüterten Bevölkerungsschichten an. Die Anschauung von einer allmählichen Aristokratisierung der Frauenparalyse ist noch nicht genügend erwiesen.

4. Ehe: Fast alle von der paralytischen Seelenstörung befallenen Frauen sind oder waren verheiratet. Oft zeichnen sich diese Ehen durch Kinderlosigkeit aus. Fälle von konjugaler und familiärer Paralyse sind ebenfalls in letzter Zeit relativ häufig beobachtet worden.

5. Form: Die Erkrankung zeigt im allgemeinen einen ruhigen und milden Verlauf. Die sog. demente Form mit ihren verschiedenen Schattierungen ist die bei weitem häufigste; Fälle von klassischer Paralyse bei Frauen sind selten.

6. Dauer: Eine längere oder kürzere Dauer der Erkrankung ist im Gegensatz zum männlichen Geschlecht nicht allgemein beobachtet worden. Sie beträgt im Durchschnitt 2½ Jahre.

7. Häufigkeitsverhältnis zwischen den Geschlechtern: Das Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen Paralytikern schwankt nach Rasse und Wohnort und beträgt für Deutschland durchschnittlich 3,5—4 : 1. Die Fälle der paralytischen Frühformen lassen bereits hinsichtlich der Häufigkeit bei beiden Geschlechtern keinen Unterschied mehr erkennen.

8. Aetiologie: Hinsichtlich der Entstehung der progressiven Paralyse lässt sich wohl mit Sicherheit annehmen, dass stets mehrere Momente dazu notwendig sind, um bei Frauen die Erkrankung vorzubereiten und auszulösen und dass auf der einen Seite einer schon von Geburt an vorhandenen Schwäche oder Disposition des Zentralnervensystems, andererseits einer erst im Laufe der Zeit erworbenen Resistenzunfähigkeit des Gehirns eine hohe Bedeutung beigelegt werden muss.

Fritz Bovet: Die Hedonal-Aethernarkose. Bern, Druck von Bechtold & Co. Wiesbaden 1906. 30 S.

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Hedonal-Aethernarkose ist eine sehr brauchbare Narkose und hat sich besonders bei nervösen Patienten bewährt.

2. Sie hebt das Excitationsstadium auf oder reduziert es auf ein Minimum.

3. Die Narkose tritt rascher ein als bei reiner Aethernarkose; der Aetherverbrauch ist geringer.

4. Erbrechen ist häufiger als bei reiner Aethernarkose.

5. Die Hedonaldosen sollen beim Erwachsenen zwischen 2,0 und 3,0 liegen.

6. Bei Nierenkranken und Schwangeren soll diese Narkose nicht angewendet werden.

1) So ist z. B. über den Verbrauch der einzelnen Wäschestücke, der einzelnen Nahrungsmittel etc. registriert.

Paul Arnold: Ueber die Beziehungen chronischer Blutdruckerhöhung zur Blutkörperchenzahl und zum Hämoglobingehalt. Verlagsdruckerei Würzburg. Würzburg 1907. 18 S.

Aus vorliegender Arbeit geht hervor, dass chronische Blutdruckerhöhung in der Regel mit Vermehrung der Blutkörperchenzahl und des Hämoglobingehaltes einhergeht. Wie diese Vorgänge zu erklären sind, muss jedoch noch eine offene Frage bleiben.

J. Perlis: Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der anorganischen präsystolischen Geräusche an der Herzspitze. Berlin 1907. 32 S.

Ergebnisse: 1. Es gibt neben dem organischen Mitralstenosengeräusch auch ein anorganisches, funktionelles präsystolisches Geräusch, welches infolge einer funktionellen, anorganischen Mitralstenose entsteht. 2. Diese letztere ist gewöhnlich vorübergehend, kann auch dauernd werden. Ihre Symptome sind die der organischen, mit dem Unterschied, dass sie variabel sind und völlig verschwinden können. 3. Die funktionelle Mitralstenose steht in keinerlei Beziehung zum Rheumatismus und sonstigen infektiösen Krankheiten, sie findet sich bei jungen Mädchen und Frauen, bei Chlorotischen, Anämischen, Nephritikern, Phthisikern und bei Morbus Basedowii. 4. Die anorganische Mitralstenose unterscheidet sich von der organischen durch ihre Aetiologie, Pathogenese und durch die Veränderlichkeit der Symptome.

Friedrich Fellbaum: Beitrag zur Frage der kompensatorischen Hypertrophie der Nebennieren. Franz Staudenraus. Würzburg 1907. 38 S.

Während es sich bei den bisher in der Literatur verzeichneten Fällen um kompensatorische Hypertrophie der einen Nebenniere bei Erkrankung der anderen handelte, bringt Verf. in seiner interessanten Arbeit einen Fall zur Kenntnis, bei welchem sich die kompensatorischen Prozesse in einem und demselben Organ abspielten, indem neben rückläufigen Veränderungen in der Nebennierenrinde knötchenförmige Wucherungen von Rindenparenchym auftreten, wie sie zwar auch früher schon beschrieben, aber bisher noch nicht im Sinne einer vikariierenden Hypertrophie gedeutet wurden. Interessant ist auch im klinischen Bilde die Schwankung der Intensität der Bronzefärbung.

Fritz Loeb-München.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 10. Juli 1907.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Kämmerer** demonstriert einen Fall von **Hämatomyelie.** Der 27jährige Mann hatte sich bei schwerer Arbeit überhoben; im Anschluss an das Trauma trat Harn- und Stuhlverhaltung während 3 Tagen auf. Die Retentio urinae dauerte ein halbes Jahr, Patient lernte sich selbst katheterisieren, die Stuhlverhaltung wich einer Incontinentia alvi. Der Gang war gestört, die Patellarreflexe waren gesteigert; Babinski's Phänomen fehlte einseitig. Anästhesien im Bereich einer Waden- und Fusseite, ferner der Genital- und Aftergegend; die Störungen von seiten der Geschlechtssphäre bestand in Fehlen der Ejakulation (Herauslaufen des Spermas) bei Vorhandensein von Erektionen. Der Fall ging in vollständige Heilung aus.

Hr. **Rossbach** stellt einen 25jährigen Schlosser mit **amytrophischer Lateralsklerose** und **Bulbärparalyse** und einen Fall von **rechtsseitiger Hemiplegie und Aphasie** vor, bei dem paroxysmales Lachen und Weinen bemerkenswert sind.

Hr. **Maiuini: Demonstration der diagnostischen Tuberkulinimpfung nach Pirquet.**

Der Vortr. hat an der II. medizin. Klinik das Verfahren von Pirquet an Erwachsenen erprobt: Verdünntes (1:4) Alttuberkulin wird in der Art der Pockenimpfung ohne Verletzung des subcutanen Zellgewebes in die Haut des Armes geimpft; nach 20—30 Stunden tritt bei positivem Ausfall der Reaktion Rötung, nach 2—3 Tagen eine infiltrierte Papel auf; nach einer Woche ist nur ein schwacher, brauner Pigmentfleck übrig; stets wird zur Kontrolle ein Einschnitt ohne Impfung gemacht. Die Reaktion bleibt lokal, nie wurden allgemeine Symptome wahrgenommen. Geimpft wurden 40 Fälle: 1. Kranke mit manifester Tuberkulose (nachgewiesene Tuberkelbacillen); 2. Kranke mit anderen Krankheiten ohne Tuberkulose; 3. Kranke mit wahrscheinlicher Tuberkulose (Karies, Pleuritis, Perikarditis). In der ersten Kategorie reagierten von 11 Fällen 10 positiv, der negative betraf einen sehr schweren, kachektischen Kranken, für welche schon Pirquet den negativen Ausfall der Probe hervorgehoben hat. In der zweiten Reihe waren von 10 Fällen sämtliche negativ. Von 18 Kranken mit wahrscheinlicher Tuberkulose reagierten 16 positiv, 2 zeigten geringe Rötung. Ausserdem wurde an 3 tuberkuloseverdächtigen Patienten gleichzeitig die Tuberkulin-Injektion und die Pirquet'sche Impfung ausgeführt; sie verlief ohne Resultat. Einer der Patienten hat später auf die Impfung gut reagiert. Es wird dann die Bedeutung der Pirquet'schen Reaktion insbesondere für die Poliklinik hervorgehoben und zwei Fälle, einer als positive, der andere als negative Reaktion vorgestellt.

Diskussion.

Hr. Moro bezweifelt den als negativ vorgestellten Fall (die Impfstelle zeigte zum Unterschied von dem Kontrolleinschnitt Rötung) und hält die Rötung nach den Beschreibungen Pirquet's und den Erfahrungen der Münchener Kinderklinik für positive Reaktion. Die Patientin zeige auch skrophulöse Drüsenschwellungen. Pirquet's Misserfolge an Erwachsenen, die ihn veranlasst haben, die Probe einstweilen nur für Kinder gelten zu lassen, seien auf die in Wien sehr häufige latente Tuberkulose zurückzuführen. Von 82 an der Münchener Kinderklinik geimpften Fällen betrafen 18 manifeste Tuberkulose; davon reagierten 10 in positiver Weise; die 8 negativen sind durch die Wahl des Materials zu erklären (besonders schwere Fälle: 1 Miliartuberkulose, 3 Meningitis, 4 kachektische Tuberkulosen). Von 15 Fällen ohne Tuberkulose waren 13 ohne Erfolg geimpft, die beiden positiven Reaktionen betrafen ein Mongoloid (oft Tuberkulose!) und eine Chorea minor (bei dieser gab die Anamnese schwere erbliche spezifische Belastung an). Die Angabe, dass der Pirquet'schen Impfung keine allgemeine Reaktion folge, ist dahin richtig zu stellen, dass danach häufig Phlyktaenen und tuberkulöse Hautveränderungen nach wenigen Wochen (12—14 Tagen) zu sehen seien.

Hr. **Dollmann** demonstriert einen von ihm seit 1894 beobachteten grossen **Naevus pilosus,** der im Verlaufe der Jahre abgeblasst ist.

Hr. **Dürck** demonstriert:

1. **Querschnittsmyelitis** durch ein dattelförmiges, von der Innenfläche der Dura ausgehendes, psammöses Endotheliom bei einem 57jährigen Mann in der Höhe des 7. Cervikal- bis 1. Dorsalwirbels.
2. **Schussverletzung des Gehirns.** 45jähriger Mann, zuerst totale Lähmung, Rückgang dieser, rasch entstehende allgemeine Adipositas während der Rekonvalescenz, Tod durch fulminante Embolie von marantischer Thrombose der Vena femoralis. Hinweis auf die konservative Behandlung der Hirnschussverletzungen.
3. **Enorme Durchsetzung des Gehirns mit Metastasen von primärem Gallertkrebs der Lunge.**
4. **Margaritom** (Cholesteatom) **des Oberwurms.** 57jähriger Mann, Tod an Pseudoleukämie.
5. Fälle von **Eintreibung der Kleinhirntonsillen in das Foramen magnum** bei Hydrocephalus extern. und bei Spina bifida.
6. Fälle von **Hirnabscessen.** 3 otogene Abscesse, 1 Spätabscess nach Schädelbasisfraktur, 1 ausgeheilter otogener Abscess (ein Jahr vor dem Tode wegen Otitis media operiert).
7. **Flimmerepithelcyste der Speiseröhre** eines Knaben in der Höhe der Bifurkation der Trachea.
8. **Branchiogenes Carcinom des Halses** (Plattenepithelkrebs). 48jähriger Mann.

Robert Rössle-München.

79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Dresden vom 15.—21. September 1907.

Abteilung für Chirurgie.

(Referent: Dr. Max Litthauer-Berlin.)

Hr. C. Kraemer-Sanatorium Böblingen (Württbg.): Die Tuberkulinnachbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.

Kurzer Bericht über 40 Fälle von ehemaliger konservativ oder operativ geheilter chirurgischer Tuberkulose (besonders oft Halsdrüsentuberkulose), welche nun meist an Lungentuberkulose, oft schwerster Art, wiedererkrankt waren. Die Ursache davon ist die zurückbleibende latente, meist in den Bronchialdrüsen sitzende Tuberkulose, wie durch Tuberkulin jederzeit erwiesen werden kann. Da das Tuberkulin sicher auch heilend wirkt, so mögen die Chirurgen die schon einmal vom Vortragenden gegebene Mahnung mehr beherzigen und ihre tuberkulösen Patienten nach Abschluss der chirurgischen Behandlung mit Tuberkulin nachprüfen und behandeln, bis die Heilung erwiesen ist, anstatt ihr und ihrer Kinder (kongenitale Infektion!) Wohl und Leben dem Zufall preiszugeben. (Beispiel: Ein nach der Operation wegen Halsdrüsentuberkulose nachgeprüfter und geheilter Fall [cf. negative Nachprüfung nach 10 Monaten] und ein zwei Jahre nach der wegen Schultergelenkstuberkulose gemachten Operation an Morbus Addissonii verstorbener Patient.)

(Selbstbericht.)

Hr. Kuhn-Cassel: Fabrikation des Sterilkatgut.

Redner erinnert an seine mehrfachen früheren Ausführungen (Münchener Wochenschr. — Zeitschr. f. Chir., Bd. 86 u. 88). Er glaubt, dass von den vielen Tausenden von Aerzten, die täglich Katgut verwenden, kaum hundert sich voll bewusst sind, was sie mit der Einbringung des Fadens in den Körper eigentlich tun.

Sie werden sich kaum bewusst sein, welche Fülle von Material allein es schon ist, aus der sich ein Faden, insbesondere ein dickerer, aufbaut, ferner, welche Breite von Oberfläche, welche Ausdehnung an Infektionsfläche ein solcher Faden repräsentiert und welche enorme Möglichkeit zur Einhüllung von Schmutz er beim Drehen in sich birgt.

Redner belegt seine Ausführungen mit Präparaten von getrocknetem Hammel-Rohdarm, unaufgeblasen und aufgeblasen, in der Fläche ausgebreitet und gedreht, in losem Zustande in Gläsern schwimmend, nach aussen dann als getrockneter und gedrehter Faden hervorragend.



Den genannten Tatsachen entsprechen die Resultate bei der klinischen Verwendung des Katgut. Sie sind oft sehr unzuverlässig gewesen, und es begreift sich jedenfalls die Forderung, Katgut überhaupt aus der Wunde fortzulassen.

Dem entgegen stehen aber eine Reihe von klinischen Veranlassungen, in denen man einen resorbierbaren Faden nicht gern entbehren möchte, seien es Schleimhautnähte oder Nähte an schwer zugänglichen Stellen oder in der Nähe infektiöser Herde etc.

Für diese und viele andere Fälle bleibt der Wunsch nach einem gut resorbierbaren, aber sonst durchaus einwandsfreien Fadenmaterial.

Im Gegensatz zu allem Vorhandenen wird ein solches nur durch die Kuhn'sche Zubereitung geboten.

Das Kuhn'sche Katgut wird vom Momente der Entnahme aus dem Tierkörper bis zum definitiven Trockensein des fertigen Fadens nach den Gesetzen und Gepflogenheiten des chirurgischen Operationssaales mit allen hygienischen und aseptischen Vorsichtsmaassregeln behandelt und von A bis Z nach modernchirurgischen Gesichtspunkten präpariert.

Dieses Vorgehen erfordert naturgemäss eine Summe von Spezialeinrichtungen sowohl was die Gewinnung als die Weiterverarbeitung betrifft. Solche Spezialeinrichtungen erstrecken sich zunächst 1. auf die Methode der Entnahme im Schlachthause und Lieferung nach der Fabrik in zuverlässig-einwandsfreier Weise; 2. auf eigene Spezial-Arbeitsräume in der Fabrik mit desinfizierbaren Geräten und Gebrauchsgegenständen; 3. auf eine besondere Erziehung und Ausbildung des Arbeitspersonals, das sich der Katgut-Herstellung widmet; es müsste dieses einen Teil der Ausbildung der Lazarettgehilfen haben; 4. auf die Erfindung und die Einrichtung von einer Reihe von Spezialmaschinen zum Schlitzen, Schleimen, Drehen und Trocknen der Fäden, welche die einwandsfreie, tunlichst aseptische Bearbeitung der Fäden, auch fabrikmässig, garantieren.

Um diese Forderungen verständlich zu machen, demonstriert Redner die Herstellung von Katgutfäden auf eigenen Apparaten, die der fabrikmässigen Herstellung vorbildlich sind.

Er zeigt 1. seinen Apparat zum Schlitzen; das Anfassen der Fäden geschieht von seiten des Arbeiters am besten mit Gummifingern; 2. einen Apparat zum Schleimen der Fäden, ganz auskochbar. Dann demonstriert Redner seine Vorschläge zur Desinfektion und Imprägnierung der Fäden mit Jodlösung oder Silber. 3. Einen Apparat zum Drehen und Trocknen, ganz sterilisierbar. Die fabrikmässige Herstellung des Katgut Kuhn hat die Firma Merck-Darmstadt übernommen.

Die Vorschläge des Redners gewinnen doppeltes Interesse im Angesicht zahlreicher Tetanusfälle, die durch Katgut entstanden. (6 sichere Fälle, einer aus Greifswald mit Krönig'schem Katgut.) Erst neuerdings ist eine solche Tetanusepidemie aus Bologna (Klinik S. Orsola) gemeldet worden. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. v. Eiselsberg-Wien meint, dass nach dem Kuhn'schen Verfahren die Gefahr des Milzbrandes und des Tetanus nicht ausgeschlossen wäre, da die Fäden durch dieses Verfahren nicht sterilisiert würden; das müsste erst in der Klinik geschehen.

Hr. Kuhn erwidert, dass eine nachträgliche Desinfektion eines Catgutfadens nach seiner Meinung unmöglich sei.

Hr. Radtmann-Laurahütte: Chirurgische Behandlung bei epidemischer Genickstarre.

Die bisher bei Genickstarrekranken ausgeführten Operationen, die Lumbalpunktion, die Kanülendrainage nach Punktion, die Durchtrennung des Ligamentum atlanto-occipitale, Punktionen der Seitenventrikel, hatten keine sicher nachgewiesene Einwirkung auf den Krankheitsverlauf. Ein radikaler Erfolg ist auch von chirurgischer Behandlung nicht zu erwarten, da einerseits die Krankheit keine Lokalaffektion ist, wie die traumatischen oder otogenen eitrigen Meningitiden, sondern von Anfang an und während ihrer ganzen Dauer eine Allgemeininfektion, andererseits überhaupt bezweifelt werden muss, dass Genickstarreeiterungen durch chirurgische Eingriffe zu heilen sind wie gewöhnliche Eiterungen. Der Meningococcus wirkt wesentlich anders auf menschliches Gewebe ein als andere Eitererreger. Einspritzung der eigenen eitrigen Cerebrospinalflüssigkeit verursacht z. B. Genickstarrekranken keinerlei Reaktionen, der Meningococcus erzeugt weder rein lokale Herde, noch Abcesse, haftet dagegen besonders gut in der Pia.

Auch symptomatisch leisten chirurgische Eingriffe in den Anfangsstadien wenig. Die Lumbalpunktion hat nur in einzelnen Fällen, vielleicht Mischinfektionen, vorübergehende Beruhigung zur Folge, ihre schematische Anwendung ist daher zu widerraten. Die Vermehrung des Hirndruckes bedarf in den Anfangsstadien keiner Bekämpfung. Dagegen scheint in den Spätstadien, wo die rein mechanische Einwirkung der vermehrten Flüssigkeit auf das Gehirn den grössten Teil der schweren Erscheinungen verursacht, eine künstliche Herstellung dauernden Abflusses symptomatisch zu nützen. Da durch die einfache Lumbal- oder Ventrikelpunktion das Grosshirn nicht dauernd entlastet wird, so hat der Vortragende die Seitenventrikel tamponiert und dadurch erhebliche aber vorübergehende Besserung der Hirnerscheinungen erreicht (ein Kranker verstarb 10 Tage nach der Operation am 81. Krankheitstage, der zweite 11 Tage nach der Operation am 70. Krankheitstage). Zur Sicherung des Abflusses und zur Vermeidung der sekundären Injektion bei der Nachbehandlung führt der Vortragende in die Ventrikel ein Silberdrahtgestell mit Fäden, durch deren successives Herausziehen sich Störungen des Abflusses beseitigen lassen. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Lenhartz-Hamburg: Bei der gewöhnlichen Meningitis cerebrospinalis habe er 52 pCt. Heilungen beobachtet, dagegen seien ihm bei der epidemischen 68 pCt. gestorben. Im Gegensatz zu dem Herrn Vortragenden habe er von der Lumbalpunktion viel gutes gesehen; er aspirierte 10—50 ccm; letztere Quantität jedoch nur ganz ausnahmsweise. Dagegen seien alle Fälle gestorben, bei denen er den Hydrocephalus habe operieren lassen.

Die Herren Wilms-Leipzig und Müller-Rostock treten ebenfalls für die Lumbalpunktion ein.

Hr. A. Federmann-Berlin: Wert der Leukocytenuntersuchung bei der Behandlung der acuten Appendicitis und Peritonitis.

Die Leukocytenzählung ist als unentbehrliches Hilfsmittel in der Diagnostik und operativen Indikatonsstellung der acuten Appendicitis und Peritonitis anzusehen. Die übrigen klinischen Symptome — Temperatur und Puls — genügen in einer grossen Reihe von Fällen nicht, den gut- oder bösartigen Charakter der Infektion erkennen und die Indikation zum Eingriff stellen zu lassen. Besonders die schwierige operative Indikationsstellung im Intermediärstadium der Appendicitis ist nur möglich durch eine Vergleichung aller bisherigen klinischen Symptome mit der gefundenen Leukocytenzahl, da diese am deutlichsten die noch vorhandene Resistenzkraft des Organismus widerspiegelt und dadurch erkennen lässt, ob und wann operiert werden soll. Der Ausfall der Leukocytenzählung ist aus demselben Grunde als das sicherste prognostische Merkmal der vorhandenen Entzündung anzusehen. Hohe Leukocytose von 20000 und darüber ergibt auch bei schweren klinischen Symptomen gute Prognose des operativen Eingriffs, während niedrige oder fehlende Leukocytose bei schweren klinischen Symptomen allerschlechteste Prognose bei jeder Art von Operation gestattet, auch wenn das übrige Krankheitsbild und der Operationsbefund diese ungünstige Vorhersage nicht wahrscheinlich machen. Es ist deshalb in jedem einzelnen Falle bei letzterer Kombination die Frage des Eingriffs wohl zu überlegen und in gewissen Fällen mit dem Eingriff zu warten. Diese Verhältnisse werden an Durchschnittskurven dargelegt, die zusammengehörigen Gruppen von über 100 Fällen acuter Appendicitis und Peritonitis nach Magenperforation entsprechen. Sie ergaben gleichzeitig, dass das Verhalten der Leukocyten auch im acuten Stadium ein typisches und gesetzmässiges ist, das aus der Wechselwirkung von Infektionsintensität und Reaktionskraft des Organismus resultiert.

Hr. von Haberer-Wien berichtet über Fälle von primärer, chronischer, anfallsfreier Appendicitis, die bei älteren Leuten unter hochgradiger Abmagerung und dem Symptomenkomplex einer primären Obturationsstenose des Darmes verlaufen sind. Objektiv konnten in keinem Falle Symptome, die für Appendicitis gesprochen hätten, nachgewiesen werden, es fehlte jedweder pathologische Tastbefund, es fehlte jedwede Schmerzhaftigkeit des Mc Burney'schen Punktes. In Anbetracht des Alters, der Abmagerung und der Stenosenbeschwerden von seiten des Darmtractus musste in jedem Falle schliesslich an ein Neoplasma malignum gedacht werden.

Die in allen Fällen vorgenommene Probelaparotomie liess nirgends den Verdacht auf ein Darmneoplasma gerechtfertigt erscheinen, es handelte sich in allen Fällen um chronische, adhäsive Appendicitis mit den entsprechenden, lokalen Veränderungen. Bei vielen Fällen fanden sich Adhäsionen nicht nur periappendiculär und pericoecal, sondern auch an der Flexura lienalis und Flexura sigmoidea.

Der Appendix wurde entfernt, die Adhäsionen wurden gelöst und die dabei entstandenen peritonealen Wundflächen sorgfältig übernäht.

Der weitere Verlauf bestätigte die Richtigkeit der intra operationem gestellten Diagnose; die Patienten sind bis auf einen seit der Operation dauernd beschwerdefrei; die Operation liegt zwischen 2 Monaten und $4^1/_2$ Jahren zurück. In einem Falle traten nach der Operation Beschwerden auf, die ihren Grund in der Entwickelung eines entzündlichen Netztumors hatten.

Zur Erklärung der Adhäsionen auch im Bereiche der Flexura lienalis und Flexura sigmoidea wird die von Gersuny zur Erklärung der von ihm beschriebenen Adhäsionen an der Flexura sigmoidea aufgestellte Hypothese herangezogen. In der Nachbehandlung der Fälle wurde für Anregung der Darmperistaltik möglichst frühzeitig Sorge getragen.

Es gibt also Fälle von primärer, chronischer, anfallsfreier Appendicitis, die zu Veränderung in der Umgebung des Appendix und ausserdem weit ab davon im Peritoneum führen können und dadurch das Bild einer Darmstenose mit schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes und hochgradiger Abmagerung hervorrufen. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. König-Altona glaubt, dass die Verwachsungen, von denen der Vortragende gesprochen hätte, nicht immer auf Appendicitis beruhten, dagegen spräche ihr ausschliessliches Vorkommen am Dickdarm und besonders an der Flexura coli lienalis und sigmoidea. Hier wären wohl noch die besonderen anatomischen Eigentümlichkeiten der befallenen Stellen zu berücksichtigen. Zur Verhütung von Verwachsungen nach Laparatomien empfiehlt er eine früh einsetzende Heissluftbehandlung des Abdomens.

Hr. v. Haberer-Wien hält den Einwendungen des Herrn König gegenüber seine Auffassung, dass es sich um Appendicitis gehandelt hat, aufrecht.

Hr. v. Aberle-Wien: Ueber die Wahl des Zeitpunktes zur Korrektur rachitischer Verkrümmungen.

v. Aberle will die Grenzen der Indikationsstellung zur Operation rachitischer Verkrümmungen der unteren Extremitäten wieder weiter

ziehen, spricht sich daher gegen eine zu lange Exspektativbehandlung aus, die infolge der bekannten Tatsache, dass sogar schwere rachitische Verkrümmungen zur Spontanheilung kommen können, immer mehr Verbreitung gefunden hat. Denn nach seinen Erfahrungen an einem grossen Krankenmaterial sind weder die Spontankorrekturen so zahlreich, noch besteht irgendwelche Garantie auf tatsächlichen Erfolg. Durch die zu lange Exspektativbehandlung wird aber einerseits der günstigste Zeitpunkt zur Operation versäumt, andererseits werden in den Fällen, in denen die Selbstheilung dann doch ausbleibt, durch Ausbildung von Kompensationskrümmungen viel kompliziertere Verhältnisse geschaffen. Nach Anführung von Beispielen stellt der Vortragende folgende Normen für die Behandlung auf: Abwarten des floriden Stadiums der Rachitis (bis ungefähr zum vierten Lebensjahre). Die weitere Behandlung wird nicht durch das Alter, sondern durch den Verlauf der Erkrankung bestimmt. Bei unkompliziertem Verlauf soll der Fall der Spontanheilung überlassen werden, auch bei vorgeschritttenerem Alter der Kinder. Nimmt jedoch die Hauptkrümmung zu, oder bilden sich stärkere Gegenkrümmungen aus, so soll mit der überdies ungefährlichen Operation, am besten subcutane Osteotomie mit nachfolgender Osteoklase, nicht länger gezögert werden. Auch das kosmetische Moment ist bei der Beurteilung des Zeitpunktes zur Operation nicht ganz unberücksichtigt zu lassen.

(Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Spizzi verhält sich abwartend und operiert, wenn kompensatorische Verkrümmungen auftreten.

Hr. Reiner-Wien macht darauf aufmerksam, dass sich besonders beim Genu valgum leicht abnorme Beweglichkeit des Kniegelenks einstellt. Er will erst dann operieren, wenn sich die etwas schlottrig gewordenen Gelenke wieder konsolidiert haben.

Hr. Schultze-Duisburg legt besonders auf die Behandlung des kompensatorischen Plattfusses Wert.

Hr. Schanz-Dresden leitet bei leichteren Graden der Deformitäten eine allgemeine roborierende Behandlung ein und hütet die Kinder besonders vor Anstrengungen. Auch glaubt er, dass eine vegetabilische Diät die Knochenfestigkeit erhöht. Bei den schwereren Deformitäten ist er für frühzeitige Korrektur. Er fängt damit an, die zunächst der Hüfte gelegenen Verbiegungen zu korrigieren und schreitet dann mit der Korrektur nach abwärts fort; Keilosteotomien hat er niemals nötig gehabt. Bei starker Spannung der Weichteile korrigiert er in mehreren Sitzungen.

Hr. König-Altona tritt für frühzeitige Korrektur ein, operiert aber im Gegensatz zu Reiner gerade, wenn Schlottergelenke vorliegen.

Hr. Müller-Rostock tritt für eine individualisierende Behandlung ein, je nach der Schwere des Falles und nach den sozialen Verhältnissen.

Hr. Schanz-Dresden demonstriert einen Fall von Ankylose eines Ellenbogengelenks, den er durch Interponierung eines Fettfascienlappens in die gemeisselte Gelenkspalte geheilt hat.

Hr. Perthes-Leipzig berichtet über einen ähnlichen Fall.

Hr. Bade-Hannover: Die Indikation zu Sehnenoperationen bei spinalen und cerebralen Lähmungen.

Redner verfügt über ca. 150 Fälle von spinaler und cerebraler Lähmung. Auf Grund dieser Fälle bespricht er die Indikationen für die Operation und für den Zeitpunkt, zu der sie ausgeführt werden sollen. Bezüglich des letzteren ist er der Meinung, dass man erst nach Ablauf eines Jahres die operative Behandlung beginnen soll. Man solle aber auch nicht in zu frühem Alter operieren; wenn irgend angängig, solle man die Operation bis zum 6. Jahre hinausschieben, da bei den älteren Kindern sowohl die Technik der Operation als auch die Technik des Verbandes einfacher sei und wird bei den älteren Kindern die Nachbehandlung besser gelingen. Nur die Little'schen Lähmungen sollten früher operiert werden. Das geeignetste Objekt für die operative Sehnenplastik sei der paralytische Klumpfuss.

Hr. Schanz-Dresden bespricht einschlägige Fälle und erörtert ebenfalls die Indikationen zur Operation.

Hr. Heineke-Leipzig: Meteorismus und Bauchcontusionen.

H. hat in 4 Fällen von Bauchcontusionen sofort nach der Verletzung erhebliche Grade von Meteorismus beobachtet. Unter diesen 4 Fällen hat es sich 2 mal um Schlag gegen die Oberbauchgegend, einmal um Ueberfahrung der Oberbauchgegend, einmal um einen Selbstmordversuch gehandelt. Objektiv fand man ziemlich erheblichen Meteorismus; die Leberdämpfung war schmal, in 2 Fällen ganz verschwunden. Es bestand eine mässige Druckempfindlichkeit; die Bauchdecken waren nicht gespannt. 2 Fälle verliefen leicht und ohne Operation. Im 3. Falle steigerten sich die Symptome; es wurde laparatomiert; im Abdomen kein besonderer Befund, Heilung. Im 4. Falle bestanden schwerere Erscheinungen, so dass man sofort an Verletzungen der Abdominalorgane dachte. Bei der Laparatomie fanden sich wohl am Darm Serosaabreissungen, aber nirgends eine Darmperforation. Es erfolgte Heilung. Die Ursache für diesen primären, sich bald nach der Verletzung entwickelnden Meteorismus ist eine plötzlich eintretende Darmlähmung, die ihrerseits, nach der Annahme des Redners, durch die Wirkung des Traumas auf den retroperitonealen Nervenplexus entstanden ist. Er ist zu dieser Annahme durch die Beobachtung eines Falles gedrängt worden, in dem es sich um ein schweres retroperitoneales Hämatom gehandelt hat, bei dem zugleich auch ein Meteorismus aufgetreten war.

Hr. v. Haberer-Wien und Hr. Müller-Rostock haben ähnliche Beobachtungen gemacht. Hr. König-Altona fragt, ob es sich um lokalen oder allgemeinen Meteorismus gehandelt habe. Hr. Heineke erwidert, dass in allen Fällen allgemeiner Meteorismus vorgelegen habe.

Hr. Schanz: Zur Behandlung der Skoliose.

Redner schildert unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder seine Behandlung schwerer Skoliosen. Sie besteht im Redressement der Skoliose; festem Gipsverband, der 3 Monate getragen wird, dann Stützkorsett und Lagerung des Nachts in ein Gipsbett. Er hat damit sehr gute Resultate erzielt.

Hr. G. Glücksmann-Berlin: Die Spiegeluntersuchung der Speiseröhre und ihre Ergebnisse. (Mit Projektionsdemonstrationen.)

Vortr. übt die Besichtigung der Speiseröhre mit Hilfe eines von ihm erfundenen Instrumentes aus, durch welches einerseits die Untersuchung für den Kranken schonender geworden ist, während andrerseits der Untersucher stark vergrösserte und lichtstarke Bilder der untersuchten Partie erhält. Es gelang Vortr. mit Hilfe dieses Instrumentes nicht nur zahlreiche Frühdiagnosen des Speiseröhrenkrebses zu stellen, sondern auch gewisse gutartige Krankheitsformen der Speiseröhre als solche von den Krebserkrankungen abzugrenzen. Eine derselben, der sog. Herpes der Speiseröhre, ist mit diesem Instrument zum ersten Male beobachtet worden. Schliesslich gelang es in vielen Fällen verschluckte Fremdkörper mit dem Instrument nicht nur zu finden, sondern auch damit zu fassen und zu extrahieren.

Die älteren Methoden wendet Vortr. nur noch bei Kindern, welche sonst nicht stillhalten, und zu Lehrzwecken an. Er hat sie durch einige Modifikationen handlicher und leistungsfähiger zu machen gesucht, unter denen besonders ein Hilfsapparat zur gleichzeitigen Besichtigung des Beobachtungsfeldes durch zwei Beobachter, sowie ein sog. feststellbarer Obturator erwähnt seien. (Selbstbericht.)

Hr. G. Glücksmann-Berlin: Die Spiegeluntersuchung der unteren Darmabschnitte und ihre Ergebnisse.

Die Untersuchung der unteren Darmabschnitte vermittelst der Besichtigung wurde zwar von Alters her von den Aerzten geübt, ist aber erst in der Neuzeit durch Einführung besonderer Besichtigungsinstrumente und des elektrischen Lichtes zu einer systematischen, klinischen Untersuchungsmethode ausgebildet worden. Die zunächst besonders in Amerika populäre Methode fand in neuester Zeit auch in Deutschland mehr und mehr Anhänger, nachdem Strauss ein handliches Instrument für diesen Zweck angegeben hatte.

Vortr. berichtet über einige von ihm angegebene Modifikationen des Str.'schen Instrumentariums, insbesondere auch über einen Hilfsapparat, der es erlaubt, einen zweiten Beobachter während der ganzen Dauer der Untersuchung und eventueller Operationen diese mit beobachten zu lassen. Dieser Apparat hat sich besonders als Lehrmittel bewährt.

Die Spiegelmethode ermöglicht die Besichtigung des gesamten Mastdarms und der unteren Hälfte des sog. römischen S. Ihre Ergebnisse sind zunächst die bessere Erkenntnis und Behandlungsmöglichkeit der Schleimhauterkrankungen dieser Darmabschnitte, vornehmlich auch die Frühdiagnose des Darmkrebses. Als Quelle allgemeiner Schwächezustände fand Vortr. in einigen Fällen blutende Polypen im römischen S, also an einer vorher diagnostisch nicht zugänglichen Stelle, welche durch kaum merkliche, aber äusserst hartnäckige Blutungen den Schwächezustand verschuldet hatten. Es gelang ihm mit Hilfe eines von ihm konstruierten Instrumentes, diese Polypen durch den Spiegel hindurch zu entfernen und damit die Kranken ohne grössere Operationen zu heilen.

Aber auch auf den Muskelapparat des Darmes erstrecken sich die durch die Spiegelmethode neu gewonnenen Aufschlüsse. Die bekannteste und wichtigste Erkrankung dieses Apparates ist die Obstipation. Sehr zu Unrecht wird diese Erkrankung von den meisten Aerzten als Darmträgheit aufgefasst. Das trifft wohl für einen Teil der Fälle zu, aber in einem anderen Teile sind im Gegenteil Erregungs- und Krampfzustände der Darmmuskulatur die Ursache. Mit Hilfe des Darmspiegels gelingt es, diese beiden Formen scharf auseinander zu halten. Gestützt auf diese Tatsachen, wendet sich Vortr. scharf gegen die kritiklose Anwendung der Abführmittel, welche in vielen Fällen zwecklos und schädlich sind. Die richtige Behandlung kann vielmehr nur von Fall zu Fall aus der exakten Diagnose der vorliegenden Form der Erkrankung resultieren. Projektionsbilder der geschilderten Instrumente und Krankheitsbilder begleiten den Vortrag.

(Selbstbericht.)

Hr. Kelling-Dresden: Mitteilungen zur Oesophagoskopie.

Redner demonstriert eine vereinfachte, verbesserte Konstruktion seines Oesophagoskops. Er benutzt nur noch eine Gliederröhre, welche, nach dem Prinzip des hohlen Fingers gebaut, aus kleinen cylindrischen Gliedern mit Scharniergelenken besteht, die in gestreckter Stellung aneinander schlagen; als Strecksehne dient ein Draht, das Ganze ist mit einem Gummischlauch überzogen. Das Instrument wird gebogen eingeführt und dann gestreckt, dann werden Metalltuben von verschiedener Länge zur Besichtigung eingeschoben. Das Instrument ist billiger und stabiler als das frühere. Redner hat gegen 200 Oesophagoskopien ausgeführt und betont, dass sich dabei das von ihm aufgestellte Prinzip, die Einführung des Instruments von der Geradestreckung der Speiseröhre zu trennen, durchaus bewährt hat. (Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. Zengel-Radeberg berichtet über einen Fall von Fremdkörper im Oesophagus, bei dem es nicht möglich war, die Extraktion zu machen, weil ein an dem Fremdkörper befindlicher Haken Oesophagus und Trachea



angespiesst hatte. Die Oesophagotomie brachte die Heilung der Kranken zuwege.

Hr. Bockenheimer-Berlin warnt davor, Fremdkörper zu extrahieren, die zu lange gelegen haben, und belegt seine Auffassung durch eine einschlägige Beobachtung.

Hr. Lindner-Dresden erwähnt ebenfalls einen Fall von Oesophagotomie.

Hr. Köllicker demonstriert das von ihm zur Oesophagoskopie benutzte Instrumentarium.

Hr. Kümmell-Heidelberg weist auf die Brüning'schen Instrumente hin, die er als brauchbar erprobt hat.

Hr. Glücksmann-Berlin widerspricht der Auffassung, dass die Zeit, die ein Fremdkörper im Oesophagus gelegen hat, für die Wahl der Methode entscheidend sein könne; er warnt vor Ueberhastung.

Hr. Schultze-Duisburg: Behandlung der Frakturen des Ellenbogengelenks durch Autoextension.

Er berichtet über 27 Frakturen am unteren Humerusende. Er reponiert die Fragmente und hält sie in der richtigen Stellung dadurch, dass er den Arm im Ellenbogen extrem beugt und durch Gummizügel in dieser Stellung befestigt. Mit dieser Behandlung geht sofortige medicomechanische Behandlung einher, die mittels eines besonderen Apparates zu erfolgen hat.

Hr. Stieda-Königsberg: Zur Pathologie der Schleimbeutel des Schultergelenks.

Der Redner berichtet über eine schmerzhafte Erkrankung am Schultergelenke, bei der die Patienten zur völligen Arbeitsunfähigkeit verurteilt sind. Als Ursache derselben hat er durch Röntgenuntersuchung festgestellt, dass eine Erkrankung der Bursa subdeltoidea vorliegt. Diese Erkrankung ist höchstwahrscheinlich gichtischer Natur. Bei geeigneter Behandlung geht die Krankheit in völlige Heilung aus.

Diskussion.

Hr. Bockenheimer-Berlin bestätigt die Angaben des Vortragenden auf Grund seiner in der v. Bergmann'schen Klinik gemachten Erfahrungen.

Hr. Müller-Rostock glaubt, dass auch die Gonorrhöe das vom Vortragenden geschilderte Krankheitsbild hervorbringen könne.

Hr. Friedrich-Marburg macht darauf aufmerksam, dass diese Schleimbeutelentzündungen so hochgradig sein können, dass sie mit Osteomyelitis verwechselt werden. Er teilt aus seiner Erfahrung einen einschlägigen Fall mit, in dem auf Grund einer falschen Diagnose die Resektion des Humeruskopfes gemacht wurde.

Hr. Anschütz-Marburg: Endoneurale Antitoxininjektionen bei Tetanus.

A. berichtet über zwei Fälle von Tetanus, die er mit endoneuralen Injektionen behandelt hat, von denen der eine ein leichter Fall war, so dass er nicht als beweiskräftig anzusehen ist, von denen der andere Fall aber sehr schwer war, so dass ihm nach des Redners Meinung wohl eine gewisse Beweiskraft zukommt. Es handelte sich um eine Fingerverletzung, bei der sich sehr schnell ein sehr schwerer Tetanus entwickelte. Nach zwei Tagen erfolgte eine reichliche Instillation von Tetanusantitoxin in den Armplexus in der Achselhöhle, ferner wurde die Lumbalpunktion gemacht und eine lumbale Injektion von Tetanusantitoxin ausgeführt, und endlich erfolgte die Exartikulation des verletzten Fingers. Zunächst Besserung, dann Rückfall. Die endoneurale Injektion wurde wiederholt, und jetzt war der Erfolg dauernd.

Diskussion.

Hr. Lindner-Dresden schliesst sich dem Vortragenden an und betont, dass er im Gegensatz zu Körte auch in Berlin häufig Tetanusfälle beobachtet habe. Ihm scheinen Verletzungen zum Ausbruch von Tetanus zu disponieren, die mit Erdreich in Berührung kommen, das mit Pferdedünger stark verunreinigt sei.

HHr. Tillmanns-Leipzig und Bockenheimer-Berlin stimmen dem Vortragenden zu; der letztere empfiehlt seine Salbenbehandlung und Tetanusantitoxin.

Hr. Friedrich-Marburg plädiert auf Grund seiner in Greifswald gemachten Erfahrungen für die prophylaktische Behandlung tetanusverdächtiger Wunden mit Antitoxinen.

Hr. König-Altona hat bei einem ausserordentlich grossen Verletzungsmaterial in den 7 Jahren seiner Tätigkeit in Altona nie einen Tetanusfall beobachtet, kann sich daher zur prophylaktischen Behandlung mit Antitoxin nicht entschliessen.

Hr. Kuhn-Kassel: Wolfsrachen, Operationen am Kiefer, Zunge, Mundboden und perorale Intubation.

Ausser den Nasen-Rachenoperationen, die Redner bereits monographisch bearbeitet, sind es 8 grosse Gebiete, wo die perorale Intubation am Platze ist.

1. Die Operation des Wolfsrachens. Bei der Kleinheit der Patienten und ihres Kehlkopfes erfordert diese Operation ein eigenes Besteck.

Redner demonstriert dasselbe.

Durch die Intubation werden dem Operateur zwei grosse Vorteile geboten: 1. die Ruhe und Kontinuierlichkeit der Narkose und Operation und 2. die Sauberkeit der Naht.

An der Hand eines Präparates und grosser Bilder demonstriert Redner das Vorgehen und die Vorteile bei der Operation.

2. Die Resektionen an den Kiefern, Oberkiefer und Unterkiefer. Die Intubation lässt für diese Eingriffe die präliminare Carotisunterbindung und ähnliche Voroperationen ganz entbehren. Naht und Blutstillung sind sehr erleichtert.

3. Die Operation an der Zunge und den tieferen Teilen des Mundbodens, der Tonsillen, der Epiglottis. Diese Eingriffe verlangen, wie wir neuerdings vielfach betont sehen, umfassende Ausräumung der submaxillaren Drüsen etc., wenn sie Dauererfolge geben sollen.

Bekanntlich können wir bei diesen Operationen im Gebiete der Mundhöhle nach verschiedenen Richtungen vorgehen: a) durch den Mund selbst. Natürlich ist hierbei der Operateur räumlich recht beschränkt. Daher ist mehr gebräuchlich b) das Vorgehen von Langenbeck, quer durch den Kiefer nach Durchsägung desselben; c) ein drittes Verfahren ist das suprahyoidale, entweder nach Kocher (Schnitt längs dem Kieferrand) oder nach Bergmann-Regnoli submental. d) Manchmal kann auch der subhyoidale Weg nach Langenbeck-Gluck angezeigt sein.

Für alle diese Verfahren bedeutet die perorale Intubation eine sehr wesentliche Erleichterung und einen nicht zu unterschätzenden Fortschritt.

Redner demonstriert seine Methode an Zeichnungen und Modellen: Zunächst legt er die anatomischen örtlichen Verhältnisse der Mund- und Unterkieferregionen dar, dann demonstriert er die Einzelheiten seiner Instrumente und wesentliche Verbesserungen daran.

(Selbstbericht.)

Diskussion.

Hr. v. Eiselsberg-Wien hält die Methode des Herrn Kuhn für andere Operationen wohl anwendbar, aber für die Gaumenspaltenoperation nicht. Er sei mit der Operation am hängenden Kopf in ca. 160 Fällen sehr gut ausgekommen.

Hr. Schmieden-Berlin empfiehlt das Kuhn'sche Verfahren auf Grund der Erfahrungen, die an der Bier'schen Klinik damit gemacht worden seien.

Hr. Müller-Rostock operiert die Gaumenspalten in gewöhnlicher Rückenlage mit digitaler und Tamponkompression nach Julius Wolf und hat damit sehr gute Erfahrungen gemacht; bei den übrigen Mundoperationen werde er das Kuhn'sche Verfahren in Zukunft probieren.

Hr. Habs-Magdeburg tritt sehr warm für das Kuhn'sche Verfahren ein.

Hr. König-Altona empfiehlt für die Operationen im Munde, am Rachen und an der Zunge die einseitige oder auch doppelseitige Unterbindung der Carotis externa, die sich ihm besonders bei Oberkieferresektionen sehr bewährt hat.

Hr. Hoennicke-Dresden: Ueber experimentell erzeugte Missbildungen (auf Grund seiner Untersuchungen im pathologischen Institut in Greifswald).

Vortr. hat an Säugetieren (Kaninchen) bis jetzt 46 Fälle von Missbildungen erzeugt, und zwar solche der Gliedmaassen, des Schädels (Gesichts-, Gaumenspalten, Wolfsrachen), der Lider, der Iris, der Linse, Nieren, Nebennieren, des Herzens, der Zähne. H. ging aus von seinen Rachitisuntersuchungen, auf die er sich hier nur bezieht (vorgetragen im med. Verein in Greifswald, Febr. 1907) und auf Grund deren er die Rachitis definiert als eine „einfache Entwickelungshemmung, im Mittelpunkt von deren Wesen eine funktionelle Insufficienz der Schilddrüse steht". H. behandelt seit jetzt $2^1/_2$ Jahren die Rachitis mit konstantem und sicherem Erfolge mit Schilddrüse.

Ist die Rachitis also eine Entwickelungshemmung, so ist ihr Wesen identisch mit dem intrauteriner Entwickelungshemmungen. Letztere fasst Vortr. als eine einzige Krankheit auf, bei der Missbildungen einzelner Teile nur als örtliche Symptome aufzufassen sind, und bezeichnet sie als „präthyreoidale Rachitis". Als Rachitis wegen der Identität des Wesens. Präthyreoidal soll heissen, dass es sich um die Zeit handelt, ehe überhaupt eine Beziehung zur Schilddrüse in Frage kommt. Im Gegensatz dazu bezeichnet Vortr. die vulgäre Rachitis als „thyreoidal".

Präthyreoidale Rachitis erzeugte Vortr. durch Allgemeinbehandlung der Eltern bzw. Muttertiere vor und während der Zeugung bei der Gravidität und benutzte Thyreoidin, Ammonsulfat, Aether und andere Mittel und bevorzugte der sozialen Wichtigkeit wegen vielfach den Alkohol. Die Mannigfaltigkeit der Mittel erklärt sich aus den kolloidalen Eigenschaften des Eiweisses.

Später setzte H. an Stelle äusserer Mittel konstitutionelle Faktoren (z. B. Paarung rachitischer oder geschlechtlich noch nicht vollreifer Tiere).

Mit beiden Versuchsanordnungen, besonders letzterer, wurde also ganz in Uebereinstimmung mit der klinischen Erfahrung die „erbliche Belastung" experimentell in Anwendung gebracht.

Von rachitischer Ascendenz wurde das eine Mal präthyreoidale, das andere Mal thyreoidale (hier also erbliche) Rachitis der Descendenz erzielt. In Greifswald sah H. die schwerste Rachitis in den Familien der Potatoren.

An die intrauterine Entwickelungshemmung (präth. Rach.) schliesst sich sehr oft unmittelbar die infantile (Rach. thyr.) an. Das beste Beweismaterial sind hierfür die Idioten und Epileptiker.

In exquisiten Rachitikerfamilien fand H. relativ viel kongenitale Anomalien (Degenerationszeichen = präth. Rach.).

Ferner haben Rach. thyr. und präth. folgende gemeinsame Erscheinungen. Offene Fontanellen und Spaltbildungen sind identisch. Identische Entwickelungshemmung der Zähne findet sich bei beiden, ebenso sogen. „abgesprengte" Keime und auch die allgemeine Entwickelungshemmung.

Vortr. glaubt, die weitere Fortsetzung der Versuche werde ergeben, dass ganz allgemein ein Kranksein von gewisser Intensität und Dauer

vor oder während der Zeugung bzw. der Gravidität imstande sei, embryonale oder infantile Entwickelungshemmungen zu veranlassen, abgesehen von dem wichtigen Moment, dass die Ascendenten oder ihre Keime bereits an Entwickelungshemmungen leiden.

Die Annahme mechanischer Momente als Ursachen bei der nachträglichen Deutung der Genese von Missbildungen bedarf danach immer des Beweises durch objektive Anhaltspunkte. (Selbstbericht.)

Hr. von Mangoldt-Dresden: Ueber das Endschicksal des implantierten Rippenknorpels.

Während dem embryonalen Knorpel bei seiner Uebertragung in andere Gewebe eine ausserordentliche Proliferationskraft innewohnt (Versuche von Zahn und Leopold), gilt dies nicht im gleichen Grade von dem einmal ausgebildeten Knorpel. Dieser verfällt nach den Versuchen von Ollier und Tizzoni nach kurzer oder längerer Zeit der Resorption. Diese Tatsache hat wahrscheinlich bisher davon abgehalten, den Knorpel zu chirurgischen Plastiken zu verwenden. Vortragender hat seit 1897 wiederholt Uebertragungen, und zwar von hyalinen Rippenknorpel zum Zweck der Einheilung in das Knorpelgerüst des Kehlkopfes zur künstlichen Erweiterung desselben bei Narbenstenosen, ferner zur Beseitigung von Defekten am Kehlkopf, wie an der Trachea, endlich zur Heilung der Sattelnase gemacht. Bei diesen Versuchen wurde auf Erhaltung und Mitübertragung des Perichondriums besonderes Gewicht gelegt, weil dieses noch am ehesten Aussicht bietet, den Knorpel am Leben zu erhalten. Seine Rippenknorpelübertragungen sind inzwischen von verschiedenen Autoren mit Erfolg wiederholt worden. Die Frage nach dem späteren Schicksal des transplantierten Rippenknorpels am Menschen blieb bisher noch ungelöst. Vortragender zeigt nun, dass ein mit Perichondrium unter die Halshaut in das Unterhautzellengewebe übertragenes Rippenknorpelstück, das einer 43jährigen Frau eingesetzt wurde, noch nach 8 Jahren wohl erhalten bleibt, seine alte Form bewahrt und sich auch nach dem mikroskopischen Befunde als lebend erweist. Für das Weiterleben des übertragenen Knorpelstückes spricht die nachweisbare Wucherung der Knorpelzellen unter dem Perichondrium. Die Verteilung der Knorpelzellen über den ganzen Knorpel, sowie das Fehlen ausgedehnter, regressiver Veränderungen, endlich die Tatsache, dass sich der Knorpel in allen seinen Teilen in differenzierender Weise färben lässt. Das Perichondrium hat in einzelnen Teilen den Knorpel ganz umwachsen; hervorzuheben aber ist, dass sich eine Wucherung der Knorpelzellen nur dicht unter dem alten Perichondrium findet, während an dem gegenüberliegenden Schnittrand, wo die tieferen Knorpellagen sich finden, keinerlei Wucherung der Knorpelzellen wahrzunehmen ist. Dieser Rand ist so scharf geblieben, als wäre das Knorpelstück erst frisch übertragen. Aus diesem Befunde geht hervor, dass zwar eine gewisse Knorpelneubildung vom alten Perichondrium ausgeht, dass sich diese aber nicht auf die tiefer liegenden Zellagen des Knorpels erstreckt. Diese führen vielmehr wie es scheint ein eigenes Leben, und bleibt es zweifelhaft, ob diese grossen Zellen mit Kernen und mächtiger hyaliner Zwischensubstanz überhaupt aus den Perichondriumzellagen hervorgehen. Den Uebergang von den kleinen, mehr parallel zueinander liegenden Zellschichten unter dem Perichondrium in die mediale Zellage, wo sich die grossen Knorpelzellen finden, ist ein meist ziemlich unvermittelter, und ist dies tinktionell manchmal recht auffallend nachweisbar. Dass diese medialen Zellagen in ihren Lebensbedingungen von dem Perichondrium abhängen, geht daraus hervor, dass sie ohne dieses zugrunde gehen, während andererseits der Beweis noch nicht erbracht ist, dass bei reiner Uebertragung vom Perichondrium mit seiner Zellage sich ein echter hyaliner Rippenknorpel mit all seinen typischen Zellschichten wieder bildet. Die Tatsache, dass der mit Perichondrium übertragene Rippenknorpel am Leben bleibt, sichert ihm für plastische Operationen als Stütz- und Füllmaterial eine hervorragende Bedeutung.

Redner demonstriert dies an 5 Kranken, bei welchen vor 7—8 Jahren die Rippenknorpelübertragung zur Anwendung kam.

In 2 Fällen wurde durch Einheilung eines Rippenknorpelstückes zwischen die Schildknorpelplatten nach Laryngofissur eine Erweiterung des strikturierten Kehlkopfes erreicht, in einem Falle durch Rippenknorpelübertragung eine verlorengegangene ganze Schildknorpelplatte ersetzt, in einem weiteren ein grösserer Trachealdefekt geschlossen, endlich bei Sattelnase der Nasenrücken neu gebildet und die flottierenden Nasenflügel durch Einziehung von Knorpelspangen versteift. Alle diese Patienten sind seitdem gesund geblieben, und lassen sich an ihnen die eingesetzten Rippenknorpelstücke noch als wohlerhalten nachweisen.

Hr. König-Altona: Studien aus dem Gebiete der Knochenbrüche.

König weist auf die Bedeutung systematischer Nachuntersuchung inkl. Röntgenogramm von disloziert verheilten Knochenbrüchen hin. Wenn man aus dem Bild eines durch brückenförmigen Callus an der Vorderseite versteiften Ellbogens sehen kann, dass die Ursache die versprengten Trümmer einer Fraktur des Radiusköpfchens abgaben, so erlaubt das den Schluss: in solchen Fällen muss man künftig alsbald operativ eingreifen. Umgekehrt beweist die tadellose Funktion von disloziert verheilten Unterschenkelbrüchen, dass hier eine forcierte Verfolgung der anatomischen Korrektion völlig überflüssig wäre.

Interessante Resultate ergibt solche „retrospektive Betrachtung" bei kindlichen Frakturen. Vortr. demonstriert an Röntgenbildern von in Callus befindlichen und nach 1—5 Jahren nachuntersuchten, disloziert verheilten Brüchen des Oberschenkels, Unterschenkels sowie des Humerus am Ellbogen, wie grosse Knochenkanten aufgesogen werden, wie von dem dislozierten Schaft der ganz freistehende Teil, weil unnütz, im Dicken- und Längenwachstum zurückbleibt und dadurch momentane Bewegungshemmungen später wieder verschwinden. Sogar Verkürzungen werden zum Teil wieder gut gemacht.

Andererseits freilich gibt es auch beim Kinde prognostisch schlechte Dislokationen. Dazu gehören Verbiegungen des Femur nach aussen, die verschlimmert werden können, sowie die konsekutiven Veränderungen der Gelenkstellung. So gehen die Valgus- oder Varusstellungen z. B. am Ellbogen nicht zurück, und natürlich sind halbe oder völlige Verdrehungen, z. B. des condyl. ext. humeri im Gelenk keiner Aenderung fähig.

Danach kann man manche Dislokationen bei kindlichen Frakturen etwas vernachlässigen, andere aber bedürfen der andauernden Aufmerksamkeit. Zum grössten Teil genügen unsere redressiven Maassnahmen, aber bei intraartikulären Zertrümmerungen und Verdrehungen sollten wir bei Kindern und Erwachsenen alsbald nach gestellter Diagnose die Fraktur freilegen, reponieren, nähen, und erst dann in geeigneter Weise weiterbehandeln.

Hr. A. Becker-Rostock: Die endemische Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Mecklenburg.

B. hat die Madelung'sche Sammelforschung über die endemische Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Mecklenburg für die Zeit von 1884—1905 inkl. fortgesetzt. Es sind während dieser 22 Jahre im ganzen 327 Fälle von Echinococcuserkrankungen beim Menschen in Mecklenburg zur ärztlichen Kenntnis gekommen. B. hat alle für das gehäufte Vorkommen dieser Seuche in Betracht kommenden Faktoren untersucht und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Es ist seit der Madelung'schen Sammelforschung eine nicht unbeträchtliche Zunahme und nicht, wie irrtümlich vielfach angenommen wurde, eine Abnahme der beim Menschen ärztlich beobachteten Echinokokkenerkrankungen in Mecklenburg zu verzeichnen.

2. Die Verbreitung der menschlichen Echinokokkenerkrankungen auf die einzelnen Landesteile von Mecklenburg ist im Verhältnis die gleiche geblieben, insofern auch heute noch der Südwesten von Mecklenburg nur vereinzelte Erkrankungsfälle aufweist, dieselben sich jedoch um so mehr häufen, je weiter man nach Osten und Norden geht.

3. Die Zahl der Hunde in Mecklenburg hat erheblich zugenommen und zwar in stärkerem Grade als die der Bevölkerung.

4. Der mecklenburgische Hund beherbergt die Taenia echinococcus häufiger als Hunde in echinokokkenarmen Gegenden.

5. Der grösste Teil der an Echinococcus erkrankten Mecklenburger gehört den niederen Ständen an, ein grosser Teil solchem Berufe, der anerkanntermaassen viel mit Hunden in Berührung kommt. Ein grosser Teil der erkrankten Patienten gibt zu, sich viel mit Hunden beschäftigt zu haben.

6. Der Viehreichtum von Mecklenburg hat seit 1883, obgleich eine erhebliche Abnahme der Schafzucht stattgefunden hat, im ganzen doch erheblich zugenommen und zwar in stärkerem Maasse als die Bevölkerung.

7. Auch heute noch weist Mecklenburg die grösste Schafzucht in ganz Deutschland auf; und zwar wird in den Aushebungsbezirken von Mecklenburg, wo die meisten Echinokokkenerkrankungen beim Menschen vorkommen, auch die Schafzucht am intensivsten betrieben.

8. Mecklenburg weist im Verein mit Vorpommern von ganz Deutschland den höchsten Prozentsatz von echinokokkenkrankem Schlachtvieh auf.

9. Die Frage, ob die Echinokokkenkrankheit bei den Haustieren in Mecklenburg im Abnehmen begriffen ist, kann mangels zuverlässigen statistischen Materials heute noch nicht mit Sicherheit entschieden werden. Es erscheint jedoch wahrscheinlich, dass die Seuche beim mecklenburgischen Vieh im Rückgang begriffen ist.

10. Dass jedenfalls keine weitere Zunahme, sondern wahrscheinlich eine Abnahme der Hundewurmkrankheit beim mecklenburgischen Schlachtvieh stattgefunden hat, ist auf die in den letzten 20 Jahren hierselbst zur Durchführung gekommenen hygienischen Maassnahmen zurückzuführen, in erster Linie auf die Errichtung von sachgemäss geleiteten Schlachthäusern mit Schlachthauszwang.

11. Ein Einfluss dieser hygienischen Maassnahmen im Sinne eines Rückganges auch der menschlichen Erkrankungsfälle hat sich bisher wegen der oft über Jahrzehnte sich erstreckenden Latenzzeit der menschlichen Echinokokkenkrankheit nicht geltend machen können.

Hr. Grunert-Dresden: Die chirurgische Behandlung der Prostatahypertrophie.

Das starke Prävalieren der Prostatektomie in der Debatte über die Behandlung der Prostatahypertrophie hat den Vortragenden veranlasst, die vorhandenen Statistiken durchzusehen, bzw. wenn keine Statistiken vorhanden waren, die Angaben in der Literatur statistisch zu verwerten zur Beantwortung der Fragen:

1. Was leisten die einzelnen Operationen in bezug auf den Erfolg?

2. Welche unbeabsichtigten Ereignisse treten nach den einzelnen Operationen auf?

3. Welches ist die Mortalität bei den einzelnen Operationen?

Katheterbehandlung und palliative Blasenoperationen scheiden für diese Fragen aus.

Die Vasektomie gibt im Mittel 30 pCt. Heilungen, die doppelseitige Castration 45 pCt., die Bottini'sche Operation 52 pCt., die Prostatektomie 85 pCt. Die Mortalitätsziffern sind in derselben Reihenfolge 0, 3,75, 6,25 und 7,5—12 pCt.

Ueble Folgen nach der Operation sind: nach Vasektomie keine, nach Castration psychische Störungen, nach Bottini (wie überhaupt nach Prostatotomie) Nachblutungen und Recidive durch Weiterwachsen der Prostata, nach Prostatektomie Impotenz, Incontinentia urinae, supra-

pubische und perineale Urinfisteln, Rectourethralfisteln, Strikturen am Blasenhals und psychische Störungen.

Eine Kombination von Vasektomie auf der einen und Castration auf der andern Seite hat dem Vortragenden in 6 Fällen gute Erfolge ohne nachteilige Folgen gegeben.

Diese Operation wird vorgeschlagen, jedem Prostatiker zu machen, sowie sich die ersten Symptome der Prostatahypertrophie zeigen. Bei der absoluten Gefahrlosigkeit dieses Eingriffs sollte er bei keinem Prostatiker, der auf den Katheter angewiesen ist, unterbleiben, denn 30 pCt. dieser Kranken werden, ohne in die geringste Gefahr zu kommen, dadurch den Katheter wieder los.

Bleibt der erwartete Erfolg aus, so ist nichts geschadet worden, und man kann sich immer noch für ein ferneres Katheterleben oder für einen weiteren chirurgischen Eingriff entscheiden.

Intelligente Patienten soll man selbst entscheiden lassen, indem man ihnen die Gefahren des Katheterismus und die Aussichten der Operation wahrheitsgemäss schildert. Mit unintelligenten Patienten wird man schneller fertig; ihnen wird man den Katheter nicht in die Hand geben können, ihnen wird man die Operation vorschlagen müssen.

Ob man jetzt erst noch einen weiteren Versuch mit der Bottinischen Operation macht, oder ob man sogleich die Prostatektomie ausführt, das wird jeweilig von dem betreffenden Falle abhängen.

Hr. A. Freudenberg-Berlin demonstriert ein von ihm angegebenes Evakuationskystoskop, das gestattet, verschiedene Katheter beliebigen Kalibers immer mit derselben Optik zu armieren, und so für die Evakuation immer das grösste Kaliber anzuwenden, das noch die betreffende Harnröhre passiert. Auch als einfaches Kystoskop und als Kystoskop nach Lohnstein-Güterbock'schem Prinzip kann das Instrument Verwendung finden.

Hr. Kelling-Dresden: Ueber die Ergebnisse serologischer Untersuchungen bei Carcinom.

Kelling hat 600 verschiedene Patienten mit seiner biochemischen Methode untersucht. 200 wurden mit der Präcipitinmethode, 400 mit der hämolytischen Methode untersucht. Von den Carcinomkranken wurde mehr als jeder fünfte Fall, von den Nichcarcinomkranken durchschnittlich jeder achte Fall mindestens zweimal geprüft. 265 Fälle waren maligne Geschwülste, davon betrafen 230 den Verdauungskanal mit 108 positiven Reaktionen, davon 93 auf Huhn; 8 Fälle betrafen Mammacarcinome (2 †), 9 Uteruscarcinome (1 †) und 18 diverse Carcinome (9 †) innerer Organe; 9 Fälle betrafen maligne Blutkrankheiten (4 perniciöse Anämie [4 †], 4 Leukämie [4 †], 1 Pseudoleukämie); 6 gutartige Geschwülste, welche keine Reaktion gaben, und 320 andere Fälle. Insgesamt kamen auf 265 maligne Geschwülste 119 Reaktionen, auf 100 Fälle also 43,4, auf 320 andere Fälle 11 Reaktionen, also auf 100 Fälle 3,4 (darin stecken einige Fehlerquellen, die vermieden werden können). In 28 Fällen wurde die Diagnose „okkulter Krebs" allein auf die Reaktion hin gestellt; 17 Fälle davon unterzogen sich der Operation, 8 mal konnte die Geschwulst entfernt werden, 4 Patienten davon sind zurzeit beschwerdefrei und ohne palpable Recidive. Beim Auftreten der Recidive treten die Reaktionen von neuem auf, so dass sie zur Kontrolle auf Recidiv verwendet werden können. Die Reaktion tritt dann meist schon innerhalb des ersten halben Jahres nach der Resektion auf. Bei einem Fall wurde die Operation wegen Pylorusstenose ausgeführt; Pat. zeigte keine Reaktion; später trat in der Bauchnarbe eine Krebsgeschwulst auf und mit ihr auch die Reaktion.

Redner zeigt ferner an gastroenterostomierten Patienten, wie mit der Zunahme des Gewichts durch den besseren Ernährungszustand eine vorher fehlende Reaktion auftreten kann. In anderen Fällen bleibt die Reaktion negativ trotz guter Gewichtszunahme. Diese beiden Gruppen haben verschiedenes Tumoreiweiss. Spritzt man das Tumoreiweiss der ersten Gruppe einem Tiere ein, so bekommt man die gleiche positive Reaktion, bei der Einspritzung des Tumoreiweisses der zweiten Gruppe bleibt sie aus.

Gegen v. Dungern, der auf dem Krebskongress in Frankfurt Kelling's Untersuchungen als nicht überzeugend hingestellt hat, führt er aus, dass v. Dungern seine Werte, die für 1proz. Kochsalzlösung und 4 Stunden Exposition gelten, auf 0,8proz. Kochsalzlösung und 2 Stunden Exposition übertragen hat, ferner aber die wichtige Kontrollbestimmung, welche die Menge des Immunkörpers allein bestimmt, gänzlich weggelassen hat. Ausserdem sei das Material ungenügend gewesen (ein Fall von Magencarcinom für die Methode, welche zur Diagnose der Magendarmkrebse angegeben worden ist). Demgegenüber betont Kelling, dass seine serologischen Untersuchungen im Verlauf von 3 Jahren immer die gleichen positiven Ergebnisse gezeigt haben.

Kelling empfiehlt, die Bluteinspritzungen, welche Bier gegen Carcinom angegeben hat, zu spezialisieren, nämlich diejenigen Tierblutarten zu nehmen, gegen die der Körper des Geschwulstkranken an und für sich schon reagiert, und diese Einspritzungen in erster Linie zur Immunisierung geeigneter Fälle gegen Recidive zu gebrauchen.

Hr. Rosenbaum-Dresden hat die Kelling'sche Blutserumdiagnose beim Krebs des Verdauungskanals an 70 Fällen nachgeprüft und besonders andere Krankheiten des Verdauungskanals mit zum Vergleich herangezogen. Er kommt zu ähnlichen Resultaten wie K., nämlich 54 pCt. positive Ausschläge, und hält die Methode für wert, nachgeprüft und in der Praxis verwandt zu werden, da sie sich wesentlich vereinfachen lässt.

Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

(Referent: Dr. Edmund Falk.)

Nachmittagssitzung vom 16. September 1907.

Hr. Osterloh begrüsst die Versammlung und weist auf die Verhandlungen hin, die an gleicher Stelle in der Pfingstwoche dieses Jahres in der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie stattgefunden haben. Diese Tatsache habe wohl die geringe Beteiligung bei der heutigen Sektionssitzung veranlasst. Als Hauptthema wurde damals die Frage der beckenerweiternden Operationsmethoden behandelt. Auch auf der heutigen Tagesordnung steht als erster Vortrag das Referat des Herrn Leopold über diesen für die Aerzte so wichtigen geburtshilflichen Eingriff.

1. Hr. Leopold: Neue Erfahrungen über die beckenerweiternde Operation (Hebosteotomie) und ihre Stellung zur praktischen Geburtshilfe.

Nach den Ausführungen von Zweifel und Döderlein auf dem diesjährigen Gynäkologenkongress ist die Berechtigung einer weitgehenden Anwendung der beckenerweiternden Operation anerkannt. Aber viele Fragen bei der Ausführung derselben bedürfen noch der Klärung. Nach den Erfahrungen, welche an der Dresdener Klinik bei 60 Operationen gemacht wurden, — es handelte sich in diesen Fällen um einfach platte und plattrachitische, sowie allgemein verengte Becken mit einer Conjugata vera von 6½—8 cm — sucht Leopold folgende Fragen zu beantworten.

1. Ob es richtiger ist, subcutan zu operieren oder einen breiten Schnitt zu machen.

2. Ob es möglich ist, bei subcutaner Methode Blasenverletzungen sicher zu vermeiden.

3. Ob es zweckmässig ist, die spontane Geburt nach der Operation abzuwarten, oder ob man besser die künstliche Entbindung sofort anschliesst.

4. Betonte Leopold die Notwendigkeit, den praktischen Arzt auf die Gefahren hinzuweisen, die sich nach der Operation anschliessen können (schwere Blutungen, Blasenfisteln usw.); sie geben die Entscheidung für den Arzt, der bei Gefahr für das Kind im Interesse dieses zu handeln gezwungen, eventuell das Leben der Mutter gefährdet.

In der Klinik waren die Resultate in bezug auf Dauerheilung sehr gute, alle 60 Frauen wurden gesund entlassen. 4 Kinder starben, aber unter den letzten 30 Operationen starb kein Kind. Verletzungen der Mutter lassen sich bisweilen nicht vermeiden. Die Operationsmethode, die Leopold anwendete, ist (im Gegensatz zu der von Bumm empfohlenen) folgende: er macht einen kleinen Stich auf das Tuberculum pubicum und geht von oben nach unten mit der Döderlein'schen Nadel um die hintere Fläche des Schambeines herum. Viel Assistenz (4 Assistenten) ist in allen Fällen notwendig. Die spontane Geburt wartet er nicht ab, sondern schliesst sofort eine entbindende Operation an, und zwar wenn der Kopf sich in das Becken eindrücken lässt, die Zange; bei Mehrgebärenden macht er häufiger die Wendung. Hätte er stets abgewartet, so hätte er eine viel grössere Mortalität der Kinder gehabt. Durch die Zange können allerdings Verletzungen der Scheide verursacht und eine Kommunikation der Scheide mit der Operationswunde hergestellt werden. Derartige schwere Verletzungen kämen aber auch bei Zangenanwendung ohne Hebosteotomie vor. Bedingung für ein gutes Resultat ist aber, dass die Frau nicht bereits infiziert ist. Namentlich auch gonorrhoische Infektion trübt die Prognose und bildet für ihn eine Gegenanzeige für die Ausführung der Hebosteotomie. In derartigen Fällen zieht er die subcutane Sectio caesarea vor; selbst die Vornahme der Porro'schen Operation kann alsdann ungefährlicher sein als die Hebosteotomie. Die Rekonvaleszenz wurde nicht selten durch Thrombosen verzögert, die Gehfähigkeit war unter den Entlassenen stets eine gute. Für den praktischen Geburtshelfer liegen die Verhältnisse anders als für die Klinik. Hat er nicht genügend Assistenz, so soll er, wenn möglich, die Kranke in eine Klinik überführen; macht er selbst die Operation, so soll er stets bedenken, dass zwar die Operation nicht schwierig, wohl aber die Nachbehandlung, wenn Verletzungen gemacht werden, sehr schwierig sein kann. Für den Praktiker bleibt die Ausführung der Perforation des lebenden Kindes das letzte Mittel.

Diskussion.

Hr. Kroenig stimmt den Ausführungen des Herrn Leopold zu, nur über die Vornahme der sofortigen Entbindung könne man verschiedener Ansicht sein. Er hat nach den verschiedensten Methoden zirka 20 Fälle operiert; nach ihm besteht kein grosser Unterschied zwischen Symphyseotomie und Hebosteotomie, dieselben Verletzungen finden sich bei beiden Operationsmethoden. Gonorrhöe sei für ihn, wenn auch eine unangenehme Komplikation, so doch keine Kontraindikation für die Ausführung der Operation.

Hr. Schenk führt die Operation auch unter Assistenz von Hebammenschülerinnen aus, von 9 Frauen hat er eine verloren, die nach vergeblichen Zangenversuchen infiziert zur Operation kam.

2. Hr. Edm. Falk-Berlin: Pathologische Beckenformen bei Neugeborenen.

Auf Grund genauer Messungen von 110 fötalen Becken, unter denen sich eine grössere Anzahl pathologischer Beckenformen, und zwar platte, querverengte, schrägverengte und runde Becken fanden, führt Falk den Nachweis, dass für die Entstehung der pathologischen Beckenformen im intrauterinen Leben mechanische Ursachen ohne massgebenden Einfluss sind. Vegetationsstörungen sind die Hauptursache für die Entstehung

der pathologischen Beckenformen. Dieses zeigt sich besonders bei dem chondrodystrophischen Becken, das früher als sog. fötal-rachitisches bezeichnet wurde und als Prototyp einer durch Muskelzug entstehenden Beckendeformität durch Kehrer hingestellt wurde. Bei dem chondrodystrophischen Becken, ebenso wie bei den übrigen platten Becken wird die Verkürzung des geraden Durchmessers des Beckeneinganges durch die auffallend geringe Entwicklung des Beckenanteiles der Darmbeinschaufel erzeugt, die übrigen Formveränderungen aber finden ihre Erklärung in charakteristischen, bis in die Zeit der ersten Entwicklung zurückgehenden Wachstumsstörungen des Knochenkernes der Darmbeinschaufel. Auch bei den Assimilationsbecken ist die Ursache ihrer Entstehung in der Art der Anlagerung der Darmbeinschaufeln an die Wirbelsäule zu suchen; mechanische Momente haben auf die Formentwicklung des Beckens keinen Einfluss, wie es Falk ausführlich in seiner im Verlage von S. Karger erscheinenden Monographie: „Entwicklung und Form des fötalen Beckens“ nachweist.

Diskussion: Hr. Kroenig freut sich, dass den Erklärungen der Formentwicklung des Beckens durch mechanische Ursachen entgegengetreten wird. Die Einwirkung von Muskelzug für die Formgestaltung wird mit Unrecht noch immer von einem Lehrbuch in das andere übernommen.

3. Hr. Edmund Falk-Berlin demonstriert:

1. Einen Fall von Eversion (Umstülpung) der Tube bei einem tubaren Abort; die klinischen Erscheinungen der acuten Verblutung wiesen auf eine Ruptur hin.

2. Zwei Fälle von interstitieller Tubargravidität, bei dem einen lag das noch nicht 1 cm grosse Ei in der Perforationsöffnung.

Bei 42 in den letzten Jahren operierten Extrauteringraviditäten hat Falk keine Frau verloren.

4. Hr. Lichtenstein-Dresden demonstriert seltene geburtshilfliche und gynäkologische Präparate, unter anderem

a) eine Placenta mit Insertio marginalis, bei der ein bleistiftdickes Vas aberrans auf den Eihäuten eine 15 cm lange Schleife bildete, um alsdann zur Placenta zurückzukehren.

b) ein 8 Monate altes Kind, das durch Strangulation intrauterin abgestorben war; die Nabelschnur war 2 mal um den Hals geschlungen, dieser mit einer Schnürfurche versehen und stark verdünnt. Das nach dem Kinde ziehende Nabelschnurende war straff, gedehnt und abgeplattet. Der Tod solcher Kinder wird hauptsächlich durch Dehnung der Nabelschnur, weniger durch Kompression der Halsgefässe bedingt.

c) ein Chorionepithelioma malignum, das von der Placentarstelle an der Hinterwand des Corpus uteri ausgeht (nach einer spontanen Geburt). Es fanden sich ausgedehnte Metastasen in den Lungen und im linken Grosshirn.

d) einen sehr schönen Fall von Graviditas tubaria dextra mens. 6. mit beginnender Skelettierung der Frucht + Hämatosalpinx sinistra. Periode war 6 Monate ausgeblieben bzw. zuweilen unregelmässig und schwach gewesen. Die Frau kam wegen Blutung zur Aufnahme. Uterus in der Mitte nach hinten unten gedrängt, links und hinten ein hühnereigrosser Tumor, prall glatt; rechts vom Uterus eine strausseneigrosse Geschwulst, ziemlich beweglich, hart, höckerig; sie liegt quer, der mediale Pol dicker als der laterale. Die kleinen Höcker lassen sich auf der Tumoroberfläche weiter verfolgen in Gestalt kleiner Spangen. Diese werden als Extremitäten eines Föten angesprochen, der sich im Zustande der Skelettierung befindet. Die Operation bestätigte die durch eine Röntgenaufnahme ermöglichte Diagnose bezüglich der Extrauteringravidität aufs genaueste. Die gravide Tube ist 11 : 8 : 6 cm. Am dünnen Ende des Präparates das nicht sondierbare Fimbrienende, in unmittelbarer Nähe schimmern kindliche Extremitätenknochen durch, die Oberfläche in Höckern vorbuchtend. Im dicken Präparatende der Kopf + Placenta. Eine Röntgenaufnahme des Präparates zeigt unter der Placenta den Kopf: Hinterhauptsschuppe nach aussen gedrängt durch das untergeschobene Scheitelbein, ebenso Stirnbein nach vorn disloziert. Wirbelsäule U-förmig gebogen, so dass das Becken dicht neben dem Schädel liegt. Rippen und Extremitätenknochen wirr durcheinander. Vortr. macht wiederholt darauf aufmerksam, dass bei Unterleibstumoren der Frauen, bei denen eine Extrauteringravidität der späteren Monate in Frage kommt, die letztere durch Röntgenstrahlen festgestellt werden könne. Der vorliegende Fall sei der zweite in der Dresdener Klinik.

5. Hr. Zurhelle-Bonn: Ueber Thrombosen und Embolien nach gynäkologischen Operationen.

Thrombosen und Embolien kommen bei Gynäkologen häufiger zur Beobachtung, als bei Chirurgen, besonders oft nach Myomoperationen; 2,75 pCt. aller Myomoperationen in der Bonner Klinik hatten Trombosen im Gefolge. Die Ursache dieser Erscheinung wird in Störungen von seiten des Zirkulationsapparates gesucht, die bei myomkranken Frauen besonders häufig sind; Winter wies nach, dass Fettdegeneration und braune Atrophie des Herzens zu fürchten sind, wenn starker Blutverlust den Organismus in Mitleidenschaft gezogen hat, namentlich bei langdauerndem Blutverlust, der zu einer chronischen Anämie führt; bei Carcinom werden diese Herzveränderungen nur selten beobachtet. Bei Wohlhabenden, denen jede körperliche Anstrengung und Bewegung fehlt, und die gewöhnlich weniger widerstandsfähig zur Operation kommen als Arbeiterinnen, kam es in Bonn weit häufiger zu Thrombosen. Die bei malignen Tumoren vorkommenden Thrombosen sind leicht erklärlich; hingegen bedürfen die bei Operationen nach Lageveränderungen und Adnextumoren sich findenden Thrombosen zur Erklärung ihrer Entstehung: Wundinfektion, eine bestehende Herzanomalie oder Anämie, Abkühlung bei geöffneter Bauchhöhle, Schädigung des Herzens durch die Narkose, Erschwerung des Blutabflusses durch fest angelegte Verbände werden verantwortlich gemacht, endlich die Trendelenburg'sche Beckenhochlagerung. 3 Formen der Thrombosen sind zu unterscheiden: 1. Thrombosen der Beckenvenen, die am häufigsten zu Lungenembolien führen, da die Beckenvenen klappenlos sind. 2. Thrombosen der tiefen Schenkelvenen, die gewöhnlich durch rein mechanische Momente bei herzschwachen Frauen entstehen und auch zu Lungenembolien führen können. 3. Thrombose der Vena saphena, dieselbe macht keine Lungenembolien.

Bei normaler Temperatur soll nach Mahler ein staffelförmiges Ansteigen des Pulses eine typische Thrombosenkurve geben können. Dieses Mahler'sche Symptom wird jedoch weit überschätzt, in Bonn konnte es nicht bestätigt werden. Hingegen ist bei Verdacht auf Thrombose das Messen des Extremitätenumfanges von Wichtigkeit. Bei den so gefährlichen Beckenvenenthrombosen lässt sich keine Ruhigstellung der Blase erzielen. Besonders wichtig ist eine allgemeine Körperpflege vor der Operation (Strophanthus, Kochsalzinfusionen). Die Vorbereitung vor der Operation soll möglichst schonend sein, keine Hungerkur, keine stärkeren Abführmittel, Vermeidung von langdauernden Abwaschungen des Operationsfeldes in der Narkose; bei der Operation schnell und bluterspareud operieren, mit Einschränkung des Wärmeverlustes (kleiner Bauchschnitt). Nach der Operation soll die Kranke eine etwas erhöhte Rückenlage einnehmen, die Lage bisweilen wechseln. Atemübungen machen, aktive und passive Arm- und Beinbewegungen sind wichtig, endlich befürwortet Zurhelle ein frühzeitiges Aufstehen der Operierten am 2.—4. Tage.

Diskussion.

Hr. Kroenig: Die Thrombosen der Schenkelvenen machen am häufigsten Embolien, ihnen gegenüber spielen die Beckenvenenthrombosen keine Rolle. Das Primäre ist aber eine Störung der Fortbewegung des Blutes und nicht die Gerinnung, diese entsteht erst sekundär, wenn der Blutstrom stark verlangsamt ist. Das Mahler'sche Zeichen ist ein Beweis, dass das Herz schwach ist, nicht dass eine Thrombose besteht. Gegen die Stauung des Blutes hilft am besten frühes Aufstehen der Operierten. Kroenig lässt die Operierten nach dem Leibschnitt häufig schon nach einem Tage, nach Geburten nach 8 Stunden aufstehen. Vor der Operation dürfen aber die Kranken nicht geschwächt werden. Die Chloroformnarkose soll möglichst eingeschränkt werden.

Hr. Leopold-Dresden: Beckenvenen- und Schenkelvenenthrombosen lassen sich sicher an dem Kletterpuls erkennen, bevor eine Beinschwellung eintritt. Besonders ist, sobald eine Thrombose besteht, für absolute Ruhe und Vermeidung jeder Aufregung (Verbot des Besuches) zu sorgen, Kampher zur Hebung der Herztätigkeit zu verordnen. Seit Einführung peinlichster Asepsis hat die Zahl der Thrombosen abgenommen, namentlich seitdem die sogen. verschärfte Asepsis (Handschuhe usw.) eingeführt wurde. Ein Aufstehen am zweiten Tage wird Leopold vorläufig nicht einführen.

Hr. Tuszkai betont, dass eine Steigerung der Labilität des Pulses ein Frühzeichen der Herzinsuffizienz (einer Herzdilatation) ist. Die Herzinsuffizienz lässt sich leicht erkennen, wenn man die Kranke die Lage verändern lässt und alsdann die stärkere Labilität des Pulses sich bemerkbar macht. Tuszkai rät bei Wöchnerinnen, falls infolge von Herzinsuffizienz Gefahr einer Thrombose besteht, ruhige Lage an und warnt vor frühzeitigem Aufstehen.

Hr. Kroenig: Das Mahler'sche Zeichen ist in der Tat wichtig. Thrombosen finden sich auch bei Myomkranken, die ohne Operation lange liegen müssen. Besteht eine Thrombose, dann wird natürlich ein Aufstehen die Gefahr der Embolie erhöhen, aber schwere Myomkranke sollen gerade zur Vermeidung der Thrombose am 1.—3. Tage aufstehen; seitdem Kroenig die Kranken früh aufstehen lässt, ist keine Schenkelvenenthrombose mehr zur Beobachtung gekommen.

Hr. Zurhelle bestätigt gleichfalls, dass bei frühem Aufstehen keine Thrombosen beobachtet sind.

6. HHr. Gerstenberg und Hein-Berlin: Beiträge zur Anatomie der Rückenmarksanästhesie.

Durch sehr eingehende anatomische Untersuchungen, deren Resultate Herr Hein an instruktiven Präparaten demonstriert, stellten Gerstenberg und Hein die für die Vornahme der Lumbalpunktion wichtigen Befunde fest; 1. dass eine Zisterne im Duralraum nicht immer vorhanden war, weder als hinterer präformierter zwischen den Cauda-equina-Fasern, noch als ein den Konus umgebender, nach aussen durch die Nervenbündel hin abgeschlossener. 2. In anderen Fällen, wo sie vorhanden war, war sie ein grosser einheitlicher Raum, von bedeutend grösserem Volumgehalt, wie man nach der Literatur annehmen sollte, ohne hintere oder seitliche Zweiteilung durch Septum oder Ligam. denticulatum vom Konus an abwärts. 3. Es fanden sich gewissermaassen gesetzmässig vikariierende Bilder: entweder war der Duralsack vollkommen ausgefüllt von Cauda-equina-Gebilden, dann war der entsprechende Epiduralraum von weiten Venen erfüllt, oder der Duralsack war verhältnismässig wenig von Kaudalgebilden ausgefüllt, eine Zisterne vorhanden und die epiduralen Gebilde unbedeutend sichtbar. 4. Im Lenden- und im Halsteil waren die Arachnoidalgebilde feinmaschiger als im Brustteil. 5. Vor dem Einstich in den ersten Interarachnoidalraum des Lumbalteiles ist auch bei Erwachsenen dringend zu warnen, da dort manchmal noch vorhandene Teile des Rückenmarkes verletzt werden können. 6. Die bekannten Schädigungen der Gehirnnerven lassen sich anatomisch vollkommen erklären, entweder durch die oberflächliche Lage ihrer Ursprungskerne am Boden des 4. Ventrikels oder durch den mehr oder minder längeren

Verlauf ihrer Fasern durch die Zisternen. Die Fasern werden auf diesem Wege reichlich durch die sie umspülende Flüssigkeit mit etwa eingebrachten Giften getränkt.

7. Hr. Kroenig: Anatomische und physiologische Beobachtungen bei den ersten 1000 Rückenmarksanästhesien im Skopolamindämmerschlaf.

Die Gefahren der Rückenmarksanästhesien können darin bestehen: 1. dass das Anästhetikum blitzschnell resorbiert wird, so dass sofort schwere toxische Allgemeinerkrankungen eintreten; 2. darin, dass das eingespritzte Anästhetikum Nervengebiete und Rückenmarkssegmente trifft, bei denen auf eine vorübergehende Funktionsaufhebung der Tod eintritt (Atmungszentrum, Ursprungsgebiet des N. phrenicus); 3. dadurch, dass das Anästhetikum die Nervengebiete dauernd lähmt, und z. B. durch Paraplegien der unteren Extremitäten, sowie durch Lähmungen der Blase und des Mastdarms lebensgefährliche Wirkungen ausübt. Die Gefahr der Allgemeininfektion wird überschätzt, eine Ueberschwemmung mit dem in den Duralsack eingespritzten Gifte findet nicht statt, die Resorption geht relativ langsam vor sich. Die wesentliche Gefahr der Rückenmarksanästhesie müssen wir in dem Aufsteigen des Anästhetikums nach den lebenswichtigen Zentren der Medulla oblongata sehen. Zur Erforschung dieser Tatsache von Kroenig vorgenommene Versuche ergaben: 1. dass sich bei sitzender Stellung der Frau im Subarachnoidalraum ein Flüssigkeitssee bildet, dessen oberer Spiegel ungefähr im oberen Teil des Brustmarks oder unteren Teil des Halsmarks liegt. 2. Spritzen wir in sitzender Stellung in den Lumbalteil des Subarachnoidalraumes eine Flüssigkeit ein, so ist ihre Ausbreitung in der Zerebrospinalflüssigkeit wesentlich abhängig von ihrem spezifischen Gewicht. Differente Punktionsflüssigkeiten, welche spezifisch leichter sind als die Zerebrospinalflüssigkeit (Stovainlösung), werden, da sie sich am oberen Teile der Flüssigkeitssäule ansammeln, eine Anästhesie hervorrufen, die bis zur Brust reicht; spezifisch schwerere Flüssigkeiten (durch Zusatz von Kochsalz hergestellt) werden nur die Hauptgebiete, welche von Lumbalis III bis Sacralis V reichen, anästhesieren, es wird die sog. Reithosenanästhesie erzielt. Bei einer Beckenhochlagerung über 30° beginnt der Liquor nach der Medulla oblongata abzuströmen. Jede stärkere Beckenhochlagerung birgt also die Gefahr der Stovainwirkung auf die lebenswichtigen Zentren der Medulla oblongata in sich. Zur Anästhesierung bei Laparotomien wird es sich also, da steile Beckenhochlagerung zu gefährlich ist, empfehlen, die Injektion bei sitzender Stellung zu machen und die Person in dieser Stellung so lange zu belassen, bis die Reaktion eingetreten ist, erfahrungsgemäss nach 3 bis 5 Minuten. Darnach darf man die Tischplatte, auf die die Person alsdann gelagert wird, bis zu einer Neigung von 30° bringen, bei stärkerer Beckenhochlagerung muss man alsdann Kopf und Hals durch ein untergeschobenes Kissen elevieren. Zur Injektion eignet sich am besten Stovain Billon oder Stovain Riedel, da diese bei Zimmertemperatur etwas schwerer sind als die Zerebrospinalflüssigkeit, sich also zunächst nach unten senken, bei Körpertemperatur jedoch spezifisch leichter werden, so dass sie allmählich sich nach oben ausbreiten. Wollen wir hingegen nur eine Anästhesie im Gebiete der Vulva, Vagina, Damm und Mastdarm erreichen, so können wir Tropacocain oder die in Tablettenform erhältlichen Präparate verwerten oder die Stovainlösung mit Kochsalz beschweren. Jede Gefahr der Einwirkung des Anästhetikums auf die Medulla oblongata ist hierbei, falls nicht eine steile Beckenhochlagerung gemacht wird, sicher ausgeschlossen. Alle im Handel käuflichen Präparate, einschliesslich Stovain können aber nach anatomischen Untersuchungen dauernd das Protoplasma einzelner Ganglienzellen schädigen, allerdings ist dieses nach den bisherigen klinischen Erfahrungen bedeutungslos.

Die Erfahrungen bei 1000 Rückenmarksanästhesien geben Kroenig die Ueberzeugung, dass diese Rückenmarksanästhesie bei Laparotomien mit Erfolg nur ausgeführt werden kann, wenn sie mit dem Skopolamindämmerschlaf kombiniert wird, alsdann aber ist sie berufen, die Inhalationsnarkose bei dieser Operation zu verdrängen.

Diskussion.

Hr. Freund-Halle. Seit 1905 wird in Halle in der Veit'schen Klinik die Lumbalanästhesie sehr viel angewendet, und zwar stets mit Stovain (Billon), die Beckenhochlagerung wird bei schweren Laparotomien stets gemacht, um sofort eine energische Wirkung zu erzielen; aber die Beckenhochlagerung wird zunächst sehr niedrig gemacht und erst nach Eintritt der Narkose erhöht. Unter 764 Fällen hat Veit 2 Todesfälle, den einen durch Eintritt von Atmungslähmung, dieselben üblen Erscheinungen treten auch ohne Beckenhochlagerung ein.

Hr. Kroenig erwidert auf eine Anfrage, dass die Narkose stets mit einer Injektion von Skopolamin-Morphium begonnen wird. Gegen Beckenhochlagerung spricht die Tatsache, dass er Stovain an der Medulla oblongata nach der Injektion nachweisen konnte.

Abteilung für Kinderheilkunde.

Berichterstatter: Privatdozent Dr. L. Langstein, Assistent an der Kinderklinik der Kgl. Charité in Berlin.

Sitzung vom 16. September 1907.

Vorsitzender: Herr Flachs-Dresden.

Hr. v. Ranke-München gibt einen Ueberblick über die Entwicklung der Kinderheilkunde bis zur Gründung der Gesellschaft für Kinderheilkunde.

Hr. Escherich-Wien beglückwünscht Rauchfuss-Petersburg zum 50 jährigen Amtsjubiläum.

Hr. S. Yanase-Japan: Epithelkörperbefunde bei galvanischer Uebererregbarkeit der Kinder.

Bei 34 pCt. zur Sektion gelangter Kinder (vornehmlich Säuglinge) fanden sich Blutungen bzw. deren Residuen in den Epithelkörperchen, die wahrscheinlich auf den Geburtsakt zurückzuführen sind. Von 13 Fällen mit normaler elektrischer Erregbarkeit zeigte keiner Blutungen, von 22 Fällen anodischer Uebererregbarkeit 12 (54 pCt.), von 13 kathodischer Uebererregbarkeit 8 (61 pCt.), von 2 Fällen klinisch manifester Krampfformen 2 (100 pCt.). Der Autor zieht den Schluss, dass die Blutungen in die Epithelkörper die der Entgiftung des Organismus dienende Funktion derselben schädigen und dadurch die Disposition des tetanoiden Zustandes erzeugen.

Hr. Escherich-Wien: Kenntnis der tetanoiden Zustände des Kindesalters.

Escherich gibt zunächst einen Ueberblick über Häufigkeit und Diagnose der Erkrankung. Die leichteste anodische Form ist anscheinend auch bei gesunden Säuglingen enorm verbreitet. Escherich bezeichnet diese häufig auch mit mechanischer Uebererregbarkeit verbundene Veränderung, so lange das Trousseau'sche Phänomen und konvulsive Erscheinungen fehlen, als tetanoiden Zustand; sobald aber Krämpfe (Muskelkrämpfe, Stimmritzenkrämpfe, allgemeine Konvulsionen) hinzutreten, als Tetanie, und zwar bei Kindern unter 3 Jahren als Tetania infantum, dann bis zum Abschluss des Kindesalters Tetania puerorum. Escherich bespricht hierauf die Bedeutung der Epithelkörpercheninsuffizienz für die Pathogenese der Tetanie; er nimmt an, dass sie die Disposition zur Tetanie darstellt, die selbst durch die verschiedenartigsten Schädlichkeiten, die heute noch als Ursachen der Tetanie aufgezählt werden, ausgelöst werden kann. Die therapeutische Verwendung der Parathyreoidinpräparate hat kein sicheres Resultat ergeben.

In der Diskussion mahnte Soltmann-Leipzig zur Vorsicht in bezug auf die Deutung der Beziehungen von Epithelkörperchenblutung und Tetanie. Er will Tetanie und Sasmophilie absolut getrennt wissen und vertritt seine Einteilung der Eklampsie. Escherich-Wien bespricht am Schlusswort die tetanoiden Erscheinungen im Verlauf anderer Krankheiten.

Hr. Hohlfeld-Leipzig: Säuglingstuberkulose.

Unter Demonstration von Präparaten werden die Heilungsvorgänge bei der Säuglingstuberkulose besprochen.

Hr. C. v. Pirquet-Wien: Diagnostische Verwertung der Allergie.

Die Allergie, die Aenderung der Reaktionsfähigkeit, welche der Organismus dadurch erfährt, dass er eine Infektion durchmacht, lässt sich bei einer Anzahl von Krankheiten als diagnostisches Mittel verwerten. Das Prinzip der Allergiediagnostik liegt darin, dass man ein Extrakt des Infektionserregers auf den Organismus wirken lässt, und dessen Reaktion beobachtet. Am schärfsten lässt sich die Reaktion verfolgen, wenn man das Extrakt in die äussere Haut einimpft.

Der Vortragende berichtet über 988 Untersuchungen mit der kutanen Tuberkulinprobe und führt aus, in welchen Fällen der Kinderpraxis dieselbe besonderen diagnostischen Wert besitzt. Bei quantitativer Auswertung mit progressiven Verdünnungen des Tuberkulins ergab sich, dass die Verdünnung, bis zu welcher die Probe positiv ist, in einem konstanten Verhältnisse zum Querdurchmesser der Efflorescenzen steht, so dass man durch Messung einer einzigen Impfstelle die Empfindlichkeit quantitativ bestimmen kann. Der Vortragende hält die kutane Tuberkulinreaktion für empfehlenswerter als die Ophthalmoreaktion und bleibt für die Praxis bei der Einimpfung von 25 pCt. Alttuberkulin auf die Haut des Armes.

Hr. Kraemer-Böblingen: Kongenitale Tuberkulose und ihre Bedeutung für die Praxis.

Auf Grund theoretischer Erwägungen und von Erfahrungstatsachen vertritt der Autor seine Anschauung von der Häufigkeit der kongenitalen Tuberkulose.

In der Diskussion über die drei letzten Vorträge bringen Langstein-Berlin, Langer-Sreez, Citron-Berlin, Engel-Düsseldorf, Schlossmann-Düsseldorf, Rietschel-Dresden, Peer-Heidelberg, Siegert-Köln ihre Erfahrungen mit der diagnostischen Tuberkulinimpfung v. Pirquet's auf Grund mehr oder weniger grossen Materials. Die Methode wird in ihrer theoretischen und praktischen Bedeutung gewürdigt. Escherich-Wien meint, dass gegen die grosse Häufigkeit der kongenitalen Tuberkulose die Ergebnisse der Tuberkulininjektionen sprechen.

Sitzung vom 17. September 1907.

Vorsitzender: Herr Escherich-Wien.

Hr. Moll-Prag: Verhalten des jugendlichen Organismus gegen das artfremde Eiweiss.

Die Untersuchungen hatten zur Aufgabe, zu prüfen, wie der junge Organismus im Vergleiche zum Erwachsenen sich gegen artfremdes Eiweiss verhält, wenn dieses direkt in die Blutbahn oder auf sonstigem parenteralem Wege einverleibt wird. Die Versuche ergaben, dass der junge wachsende Organismus (Kaninchen) die parenterale Einverleibung des artfremden Eiweisses weit besser und länger als der Erwachsene verträgt, weder mit lokalen noch allgemeinen Erscheinungen reagiert und gesund bleibt. Diese Verhältnisse bestehen aber nur so lange, als das Tier jung ist. Hat dasselbe ein bestimmtes Alter (8—10 Wochen) erreicht, so ist es mit dieser angeborenen Resistenz vorbei. In gleichem

Maasse waren zwischen erwachsenem und jungem Organismus Unterschiede in der Bildung bakterizider hämolytischer Antikörper und Agglutinine konstatierbar.

In der Diskussion bespricht Langstein-Berlin auf Grund der Versuche von Bahrdt-Berlin, die noch nicht publiziert sind, die Unterschiede im Abbau des artgleichen Eiweiss bei herbivoren und karnivoren neugeborenen Tieren und weist auf die Resultate hin, die die bisherigen Untersuchungen über die Verdauungsarbeit bei der Einverleibung von artfremdem und arteigenem Eiweiss beim Säugling in der Berliner Universitäts-Kinderklinik ergeben haben.

Hr. Langer-Graz: Die Resorption des Kolostrums.

Kuhmilcheinspritzungen rufen bei Kaninchen zwar Antikörperbildung hervor, doch sind die gewinnbaren Antisera nur niedrigwertige Injektionen von Erstkolostrum. Das direkt nach der Geburt des Kalbes gewinnbare Kolostrum schafft Antisera, die das Erstkolostrum noch in Verdünnungen von 1 : 12 000 bis 1 : 15 000, Kuhmilch aber nur in Verdünnungen von 1 : 3000 bis 1 : 4000 präzipitieren. Das Erstkolostrum zeigt also bei der Kuh einen hohen Antigengehalt für Präzipitinserum. Bei Verfütterung von Kuhkolostrum an neugeborene Hündchen wie an einen Fall von Spina bifida liess sich mittels eines solchen Antiserums der Uebertritt von Kolostrumantigen ins Blut nachweisen. Die Antigene des Kolostrums entstammen dem Blutserum, welches mit Kolostrumantiserum gleichfalls Präzipitine gibt. Vergleicht man Kolostrum, Blutserum und Milch bezüglich ihres Antigengehaltes, so erweist sich als am reichsten an Antigenen das Kolostrum. Das erklärt sich wohl daraus, dass zurzeit der Kolostrumbildung neben Sekretion Resorption immer stattfindet. Diese Antigene, gemeinsam dem Blutserum, Kolostrum und der Milch, gehen aus dem mütterlichen Blute nicht durch die Placenta über, denn das Blutserum des neugeborenen Kalbes gibt mit Kolostrumantiserum keine Präzipitine. Dieses Fehlen der Präzipitinantigene liess es als möglich erscheinen, die bisher nur bei Zufuhr artfremden Eiweisses in Anwendung gebrachte Präzipitinmethode auch bei der Resorption arteigenen Eiweisses anzuwenden. Es zeigte sich, dass 6—8 Stunden nach der Aufnahme des Erstkolostrums dieses biologisch im Blute nachweisbar wird, dass der höchste Gehalt am zweiten Tage erreicht wird und dass er allmählich abnimmt. Der heranwachsende Organismus zeigt eine ständige Zunahme dieser Stoffe, das erwachsene Tier aber einen ganz konstanten Gehalt. Ob dieser mütterlichen Mitgift eine teleologische Bedeutung zukommt, will der Vortragende nicht entscheiden. Auffällig bleibe es immerhin, dass dadurch das Blut des Neugeborenen dem des Erwachsenen ähnlicher wird. Die Einverleibung dieser Stoffe auf enteralem Wege lässt vielleicht daran denken, dass ihnen eine Rolle im Sinne von Katalysatoren zukomme, die das schlummernde Leben der Darmepithelien auslösen und fördern.

In der Diskussion fragt Herr Köttnitz-Dresden, ob sich bei den mitgeteilten Versuchen Albumosen im Harne nachweisen liessen. Herr Langstein-Berlin betont die Schwierigkeiten des Albumosennachweises im Harn von Kälbern, die eine besonders starke Albuminurie der Neugeborenen zeigen und möchte die Frage als vorläufig nicht entscheidungsfähig ansehen.

Hr. Moro-München: Experimentelle Beiträge zur Frage der künstlichen Säuglingsernährung.

Junge Versuchstiere (Kaninchen und Meerschweinchen) gehen bei Ernährung mit Frauenmilch oder Kuhmilch (gleichgiltig, ob roh oder sterilisiert verabreicht) binnen kurzer Zeit zugrunde. Das Krankheitsbild ist bei den beiden Tierarten ein verschiedenes, und zwar weist die bei den Kanichen auftretende, chronisch verlaufende Kuhmilchkrankheit mit der Atrophie der Säuglinge grosse Aehnlichkeiten auf, während die Ernährungsstörung bei den Meerschweinchen, wegen ihres stürmischen Verlaufes, mehr an das Bild der Cholera infantum erinnert. Das Wesen der Ernährungsstörung ist in beiden Fällen wahrscheinlich in einer alimentären Intoxikation begründet. Die Versuche zeigen, dass es auf relativ einfache Weise gelingt, tierexperimentell Krankheitsformen zu erzeugen, deren Studium zur genaueren Kenntnis der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter beizutragen imstande ist. Aus den Meerschweinchenversuchen geht hervor, dass an der Krankheit die Darmbakterien wesentlich beteiligt sind. Als einziger Faktor können sie jedoch schon deshalb nicht in Betracht kommen, weil schwer geschädigte Tiere bei eingeleiteter Brusternährung sich in einer Zeit erholen, die wegen ihrer kurzen Dauer eine radikale Umstimmung der Darmflora nicht herbeigeführt haben konnte. Einen ähnlich günstigen Einfluss übte ausserdem die rechtzeitige Verabreichung von vegetabiler Nahrung aus. Diese Beobachtung veranlasste Moro, auch bei an acuten Ernährungstörungen erkrankten Säuglingen, als passagere Diät, die Verabfolgung von Gemüsesuppen zu versuchen. Weitere Versuchsreihen beschäftigten sich mit der Frage des Einflusses der Säugungsdauer auf das Schicksal und auf die spätere Entwicklung der Tiere. Dabei zeigte sich, dass eine, obgleich nur die ersten Lebenstage durchgeführte natürliche Ernährung für die spätere Entwicklung der Jungen von einschneidender Bedeutung war. Auf die Verhältnisse beim menschlichen Säugling übertragen, sprechen diese Versuche sehr für die Wichtigkeit der Frauenmilchernährung gerade in den ersten Lebenswochen.

Hr. Pfaundler-München: Säuglingsernährung und Seitenkettentheorie.

Nach Ehrlich ist die Immunitätsreaktion die Reproduktion gewisser Vorgänge des normalen Stoffwechsels, insbesondere der cellulären Verdauung. Der Mechanismus der Verankerung und Lösung der Nährstoffe an der Zelle, bzw. am Protoplasmamolekül, die Tropholyse ist jenem der schon eingehend studierten Hämolyse und Bakteriolyse vermutlich analog. Auf dieser Grundlage fussende Forschung verspricht auf dem Gebiet der allgemeinen Physiologie und Pathologie der Ernährung bedeutsame Fortschritte. Es wurde erwogen, welche Fragestellungen sich für die Lehre der Säuglingsernährung im besonderen ergeben. Es ergibt sich die Frage, ob die Ueberlegenheit der Muttermilch gegenüber artfremder Nahrung etwa auf dem Gehalte der Muttermilch an tropholytisch wirksamen Stoffen beruht. Die Ueberlegung ergibt, dass nur tropholytische Komplemente in Betracht kommen können. Der relativ leicht messbare Gehalt von Körperflüssigkeiten an hämolytisch und bakteriolytisch wirksamem Komplement wurde in gewissem Sinne als Indikator für den Gehalt an Substanzen betrachtet, welche die vermeintliche Tropholyse enthalten. Es hat sich ergeben, dass Kuhmilch, Ziegenmilch und Kaninchenmilch hämolytisches Komplement enthalten, dass auch bakteriolytisches Komplement in einigen Milcharten nachweisbar ist; ferner, dass gewisse bakteriolytische Komplemente nach Einwirkung künstlicher Verdauungssäfte nicht zerstört werden, doch ist die zur experimentellen Beantwortung dieser Fragen führende Beweiskette noch nicht geschlossen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Ammenwahl und Ammenbehandlung.

Von

Privatdozent Dr. Arthur Keller.

Der wesentliche Zweck meiner Mitteilung ist der, eine Kurve vorzulegen, an der sich einige Tatsachen demonstrieren lassen, die für die Wahl und Behandlung der Amme von grösster Wichtigkeit sind.

Am 6. Dezember 1906 meldete sich zur Aufnahme als Amme in die Säuglingsstation Martha W., deren eigenes Kind zwei Tage vorher an Ernährungsstörungen gestorben war. Sie gab an, dass sie ihr Kind von Anfang an gestillt und stets reichlich Milch gehabt habe; in den letzten Tagen der Erkrankung habe ihr Kind sehr wenig getrunken. Sie wurde aufgenommen zu dem Versuch, ob die Milchsekretion wieder in Gang zu bringen wäre. Sehr bald stellte sich heraus, dass der Versuch gelang, wenn sie auch in den beiden ersten Tagen nicht mehr als 140 g Milch pro Tag lieferte. Es wurden anfänglich gut trinkende Säuglinge an ihre Brust angelegt, später elende, und gleichzeitig spritzte sie reichlich Milch noch für andere Kinder ab. Sie stand bald, zumal sie sich auch um die Pflege der ihr anvertrauten Kinder eifrig bemühte, auf der Station in dem Rufe, dass alle, auch die kranken Kinder, die von ihr angelegt wurden, gut gediehen. Wie aus der Kurve hervorgeht, in der die täglichen Milchmengen, wie sie durch Wägung der Kinder vor und nach dem Trinken und durch Abmessen der abgespritzten Milch stets von der Stationsschwester festgestellt werden, nahm die Milchproduktion regelmässig zu, bis sie Ende Januar 1800—1900 g täglich erreichte, ein Beweis, wie sich die Milchproduktion den gesteigerten Anforderungen anzupassen vermag.

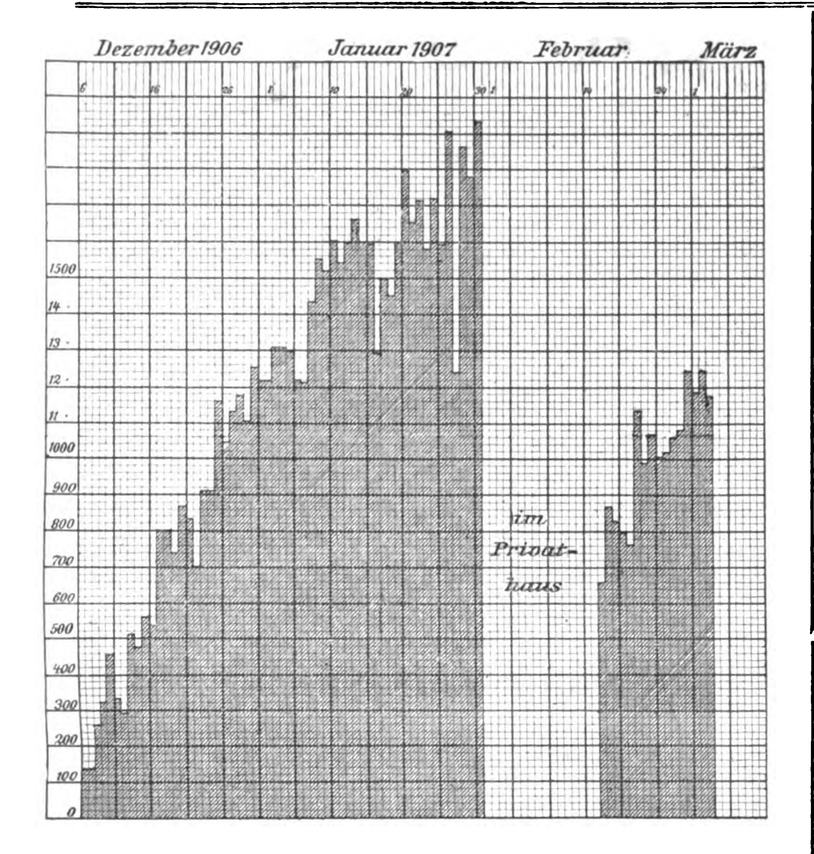
In dieser Zeit wandte sich ein Kollege an mich mit der Bitte, für ein frühgeborenes, 6 Tage altes Kind, das von der Mutter nicht gestillt werden könne, eine Amme abzugeben. Obgleich ich sehr bedauerte, diese Amme mit ihrer reichen Milchsekretion für die Station zu verlieren und obgleich ich das Missverhältnis zwischen der Milchproduktion und dem Nahrungsbedarf des frühgeborenen Kindes in seiner Bedeutung nicht unterschätzte, liess ich am 1. Februar die Martha W. als Amme zu der Familie gehen, nachdem ich den Arzt nochmals darauf aufmerksam gemacht und die Eltern selbst darauf hingewiesen hatte, dass alle Maassregeln zu treffen seien, um durch Abspritzen eine Stauung der Milch und schliesslich ein Erlöschen der Sekretion zu verhüten.

Es war vergeblich. Nach 14 Tagen wurde die Amme wieder der Säuglingsstation überwiesen mit der Angabe, dass die Milch für das Kind nicht mehr ausreiche, dass die Amme sehr bleichsüchtig sei usw. Die Amme erzählte selbst, dass man sie am genügenden Abspritzen gehindert habe aus Furcht, dass dann die Milch für das Kind nicht ausreiche. Auf ihren eigenen Wunsch wurde sie wiederum als Amme in die Säuglingsstation aufgenommen und unterstützte unsere Bemühungen, die Milchsekretion wieder in Gang zu bringen, aus Ehrgeiz, um zu zeigen, dass sie doch eine „gute“ Amme sei. Ihre Milchproduktion betrug, wie aus der Kurve hervorgeht, am ersten Tage nach ihrem Wiedereintreten 660 g und stieg in 14 Tagen von neuem bis zu 1200 g.

Am 4. März wurde sie in die Familie eines Kollegen abgegeben, der für sein bei künstlicher Ernährung erkranktes, etwa 4 Monate altes Kind eine Amme suchte. Heute, am 2. Mai, erzählt mir der Kollege, dass die Amme sich ausgezeichnet bewähre, dass sein Kind täglich etwa 1200 g an der Brust trinke, gut gedeihe und in den zwei Monaten etwa 2500 g zugenommen habe. Er hoffe, die Amme noch über die heissen Sommermonate hinaus bei seinem Kinde halten zu können.

Das Körpergewicht der Amme schwankte in der Zeit von Anfang Dezember 1906 bis Anfang März 1907 zwischen 60 und 65 kg.

Die Lehre, die durch das Studium dieser einen Laktationskurve bestätigt wird, ist nicht neu. Aber die Fälle von Nichtbefolgung dieser Lehre sind so überaus häufig, dass ich an der Hand dieses einen Falles



darauf hinzuweisen Gelegenheit nehme, wie eine scheinbar bereits erloschene Milchsekretion durch zweckmässige Maassnahmen bis zu fast maximaler Höhe gesteigert und durch Vernachlässigung in wenigen Tagen ebenso reduziert werden kann. Die Beobachtung ist von gleicher Wichtigkeit für die, welche Ammen vermitteln, wie für die, die sie suchen.

Bemerkungen

zu der Arbeit des Herrn Dr. Wolff-Eisner „Typhustoxin, Typhusantitoxin und Typhusendotoxin". Diese Wochenschr. No. 38.

Von

Dr. Hans Aronson.

In der in der Ueberschrift genannten Arbeit erhebt Herr Wolff-Eisner neben sachlichen Einwendungen, die ich an anderer Stelle näher beleuchten werde, zwei Vorwürfe mehr persönlicher Natur gegen mich, auf deren sofortige Richtigstellung ich Wert legen muss. — In einer kurzen Arbeit[1]), deren Charakter als eine vorläufige Mitteilung jeder erkennt, können und müssen füglich irgendwie ausführliche Literaturangaben fehlen. Ich habe dennoch geglaubt, den Namen des Herrn Wolff nennen zu sollen, weil er zuletzt in mehreren, in verschiedenen Zeitschriften erschienenen Arbeiten, deren Inhalt im wesentlichen der gleiche ist, den Endotoxincharakter des Typhusgiftes betont und die ganze Endotoxintheorie ausführlich beschrieben hat. Pfeiffer's Verdienste um die experimentelle Typhusforschung gehören der Geschichte an. Ich halte es für völlig überflüssig, dass Herr Wolff für diesen Autor als Sachwalter auftritt, um einen fast eine Spalte dieser Zeitschrift ausfüllenden Protest zu erheben, weil seine Namensnennung in meiner kurzen Mitteilung unterblieben ist. —

Viel schwerwiegender und noch viel weniger gerechtfertigt ist eine zweite Bemerkung des Herrn Wolff-Eisner. Er vergleicht meine Publikation mit der der Herren Fritz Meyer und Bergell in folgender Weise:

„Die von Meyer und Bergell auf Typhusbakterien angewandte Methode der Behandlung der Bakterien mit trockenem Salzsäuregas bei der Temperatur der flüssigen Luft ist im Prinzip publiziert und mir aus den seinerzeit gemeinsam mit Bergell angestellten Versuchen über Tetanustoxin bekannt. Die Aronson'sche Methode dagegen ist in keiner Weise bekannt gegeben. Es ist diese Geheimhaltung zu bedauern, da es sich um die Lösung prinzipiell bedeutsamer Fragen handelt. Eine experimentelle Kritik ist unter solchen Umständen gegenüber Aronson ausgeschlossen, und wir sind auf das angewiesen, was Aronson an Versuchsprotokollen selbst mitteilt."

Die hier von Herrn Wolff erwähnte Methode der Bakterienbehandlung, die von den Herren Fritz Meyer und Bergell beschrieben wurde, ist Gegenstand einer Patentanmeldung[1]), meine Methode ist in der in dieser Wochenschrift erschienenen Arbeit ausführlich bekannt gemacht worden.

Noch niemals ist ein haltloserer Vorwurf erhoben worden. Es ist mir völlig unerfindlich, wie Herr Wolff zu demselben kommt, wenn er meine Arbeit gelesen hat. Ich beschreibe in derselben die schnelle Entstehung des Typhustoxins in flüssigen Nährmedien bei der Anwendung der Methode der Oberflächenkultur, welche seit Jahren in meinem Laboratorium im Gebrauch ist und von mir verschiedenen Forschern demonstriert worden ist, eine Methode, welche auch die Herren Fritz Meyer und Bergell beschrieben haben. Ferner schildere ich genau und ausführlich die von mir angewandte Art der Herstellung des Typhustoxins aus Typhusbacillen vermittelst Extraktion mit $^1/_{20}$ proz. Aethylendiaminlösung und die Reinigung der erhaltenen Lösungen. Was soll ich also im Gegensatz zu den Herren Fritz Meyer und Bergell geheimgehalten haben? Was entzieht sich der Nachprüfung, die Herr Wolff für nötig hält?

1) Diese Wochenschrift, 1907, No. 18.

1) Ich persönlich bin übrigens durchaus der Ansicht, dass gegen eine Patentierung der von Medizinern gefundenen Methoden nichts einzuwenden ist.

Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen.

Von

A. Wolff-Eisner.

Herr Aronson ist im Irrtum, wenn er glaubt, ich sei unnötigerweise als Pfeiffer's „Sachwalter" aufgetreten. Ich weiss ebenso, wie Aronson, dass dies nicht nötig ist. Aber in eigener Sache darf ich sprechen, und Aronson's Artikel verstärkte durch die absolute Nichtnennung Pfeiffer's die mir schon gemachte Insinuation, als versuchte ich meinem Lehrer gegenüber gerade in der Endotoxinlehre, mich in fremdes geistiges Eigentum hineinzusetzen. Ich hatte wohl das Recht, auszusprechen, dass mir persönlich derartiges fernliegt. Ein derartiger negativer Prioritätstreit dürfte überhaupt ein Novum vorstellen. Die ganze Spalte, deren Verschwendung Aronson zu bedauern scheint, ist übrigens hierfür nicht verwendet, sondern ich habe darin ausgeführt, wie meine Versuche mich dahin gebracht haben, die Endotoxinlehre zur Lehre von der spezifischen Eiweiss-(Plasma-)giftigkeit zu erweitern.

Betreffs der Bemerkung über die Geheimhaltung der Methode scheine ich sachlich im Irrtum zu sein und gestehe dies gern zu. Ich kann aber unmöglich wissen, dass die von Meyer und Bergell beschriebene Methode die Methode Aronson's ist. Dass Aronson sie verschiedenen Forschern demonstriert hat, ist keine Publikation und scheint eine solche nicht vorzuliegen, da sonst Meyer und Bergell die Verpflichtung gehabt hätten, sie zu zitieren. Speziell hat mich zu meiner Annahme von der Geheimhaltung veranlasst, dass Aronson sagt: die Giftbildung käme in einer „geeigneten" Bouillon zustande. Wie mir Aronson jetzt persönlich mitteilt, hängt das Geeignetsein einer Bouillon vom Zufall ab. Doch ist jetzt die Angelegenheit geklärt und das Interesse der Oeffentlichkeit damit erschöpft.

Von selbst möchte ich noch darauf hinweisen, dass der Absatz in der Zusammenfassung: „die erzielte Immunität ist eine individuelle, sie kommt daher für therapeutische Zwecke nicht in Betracht", wie aus den vorhergehenden Ausführungen ja schon zu ersehen ist, nicht auf Meyer und Bergell zu beziehen ist.

Die Arbeiten des letzten Hygienekongresses haben in den Fragen, die uns hier beschäftigen, neue Perspektiven eröffnet. Die sachliche Diskussion, bei der ich vor allem die neuen Veröffentlichungen von Kraus, Meyer und Bergell zu berücksichtigen hätte, wird für den Fortschritt erspriesslicher sein als die persönliche, von der ich hoffe, dass sie durch meine loyalen Erklärungen beendigt ist.

Therapeutische Notizen.

In einem Fall von Morbus Basedowii hat Silbermann mit dem Möbius'schen Antithyreoidinserum einen vorzüglichen Erfolg erzielt. Die Patientin erhielt anfangs 3mal täglich 10 Tropfen und nach 4 Tagen 3mal täglich 15 Tropfen. Im ganzen verbrauchte sie 4 Flaschen Serum, und es wurde nach dem Gebrauch jedes Fläschens eine Pause von einigen Tagen eingeschaltet. Unter dieser Behandlung trat eine fast vollkommene Heilung des recht weit vorgeschrittenen Leidens ein, das vorher mit anderen Methoden ohne nennenswerten Erfolg behandelt worden war. (Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 13.)

Blaschko empfiehlt zur Behandlung von Hautkrankheiten die Spiritusseife Sapalcol, die sich als Vehikel verschiedener Mittel gegen Hautkrankheiten wie Resorcin, Ichthyol, Salicylsäure etc. eignet. Nach der Einreibung verdunstet der Alkohol schnell und das Medikament bleibt mit der Seife auf der Haut haften. (Med. Klinik, 1906, No. 50.) H. H.



Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Den Titel „Professor“ haben erhalten: die Herren Oberstabsarzt a. D. Dr. Nietner, Privatdozent Dr. Westenhoeffer, Stabsarzt Dr. Hoffmann, Dr. Kayserling zu Berlin, Dozent Dr. Winkler, I. Assistent am pathologisch-anatomischen Institut in Breslau; zum ausserordentlichen Professor ist der Vorsteher der histologischen Abteilung am anatomischen Institut zu Halle Dr. Walter Gebhardt ernannt worden.

— Zum Präsidenten der permanenten Kommission der Internationalen Kongresse für Hygiene und Demographie ist — als Nachfolger des verstorbenen Prof. Brouardel — Geh. Rat Rubner gewählt worden.

— Bei Gelegenheit des XIV. internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie ist eine „Deutsche tropenmedizinische Gesellschaft“ gegründet worden, zu deren Vorsitzendem Prof. Dr. Bälz-Stuttgart und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Nocht-Hamburg als Stellvertreter gewählt wurden. Fast gleichzeitig erfolgte die Gründung einer „Internationalen tropenmedizinischen Gesellschaft“, an deren Spitze Sir Patrick Manson-London und Prof. Nuttal-Cambridge (Generalsekretär und Schatzmeister) stehen. Ein Komitee, bestehend aus je 2 Mitgliedern aller beteiligten Länder (bis jetzt Deutschland, England, Frankreich, Vereinigte Staaten von Amerika, Holland, Belgien, Griechenland, Brasilien) wird die Organisation dieser internationalen Vereinigung in die Hand nehmen.

— Bei Gelegenheit des Internationalen Hygienekongresses in Berlin fand im Kultusministerium daselbst unter Vorsitz des Geheimen Obermedizinalrat Dr. Dietrich eine Sitzung des Arbeitsausschusses des Internationalen Kongresses für Rettungswesen, welcher 1908 in Frankfurt a. M. tagen wird, in Gemeinschaft mit ausländischen Delegierten, statt. Unter diesen sind zu nennen: Ober-Sanitätsrat Dr. von Britto, Kaiserlicher Rat Dr. Charas-Wien, Professor Dr. Gernlanos-Athen, Dr. M. Lantsheere-Brüssel, Dr. Mamy-Paris, Direktor Tolman-New-York u. a. Es wurde besonders über die Einteilung des Kongresses, sowie über die mit ihm verbundene Ausstellung von Krankenwagen und Krankenbeförderungsmitteln lebhafte Erörterung geführt, an welcher sich die Herren Geheimer Regierungsrat Freiherr v. Stein; Professor Dr. George Meyer, Sanitätsrat Dr. S. Alexander, Generalarzt Dr. Düms, Professor Manes usw. beteiligten.

— Die bei Gelegenheit des XIV. Internationalen Hygienekongresses stattgehabten zahlreichen Festlichkeiten wurden durch den Empfang, den die Aerzteschaft von Gross-Berlin für die Kongressmitglieder in der grossen Festhalle des Zoologischen Gartens gegeben hatte, in glänzender Weise abgeschlossen. Weit über 1000 Personen waren in dem mächtigen Saale an zahlreichen Festtafeln vereinigt, und erfreuten sich der von dem fürsorglichen Komité dargebotenen kulinarischen und künstlerischen Darbietungen.

— Bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung in Dresden wurde eine neue Spezialvereinigung, „Die Gesellschaft Deutscher Nervenärzte“ gegründet, nachdem die ersten Schritte dazu bereits im Vorjahre durch den in Stuttgart gewählten provisorischen Vorstand getan waren. Zum Vorsitzenden wurden Geh. Rat Erb-Heidelberg und Prof. Oppenheim-Berlin, der sich um das Zustandekommen der Gesellschaft besonders bemüht hat, gewählt. Die nächstjährige Tagung soll in Heidelberg in der ersten Oktoberwoche, also im zeitlichen, wenn auch nicht räumlichen Anschluss an die in Köln tagende Naturforscher-Versammlung stattfinden. Wir werden über die Verhandlungen bereits in der nächsten Nummer berichten.

— Die VI. internationale Tuberkulose-Konferenz hat in Wien in den Tagen vom 19.—21. September unter dem Präsidium der Herren v. Schroetter und Weichselbaum stattgefunden. Prof. Weichselbaum erstattete das einleitende Referat „über die Infektionswege der menschlichen Tuberkulose“, an welches sich eine lebhafte Diskussion, in der unter anderen die Berliner Fraenkel und Orth, ferner Dr. Kuss-Agincourt, Dr. Malm-Christiania, Dr. Ravenel-Philadelphia und Prof. Landouzy-Paris teilnahmen. Prof. v. Schroetter sprach über die Anzeigepflicht bei der Tuberkulose. Auch hieran knüpfte sich eine längere Diskussion, die mit der Annahme folgender Resolution endigte: „Die Anzeigepflicht ist für Todesfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose und beim Wohnungswechsel von Tuberkulösen einzuführen. Es ist anzustreben, dass sie auch für Erkrankungen von Lungen- und Kehlkopftuberkulose-Fällen zur Durchführung gelange.“ Endlich wurde beschlossen, eine Kommission einzusetzen, welche die Mindestforderung für Volksheilstätten in hygienischer und wissenschaftlicher Beziehung festzusetzen habe. Als Ort des nächsten Kongresses im Jahre 1908 ist Washington bestimmt.

— Prof. Dr. med. et phil. Robby Kossmann ist am 29. v. M., 58 Jahre alt, einer Septikämie erlegen, die im Verlauf einer vor Jahresfrist bei einer Operation erfolgten Infektion aufgetreten war. In dem Verstorbenen verlieren wir einen hervorragend begabten, überaus tätigen und allseitig hochgeschätzten und beliebten Kollegen. Er besass in besonderem Maasse das Vertrauen seiner Standesgenossen, die ihn zum stellvertretenden Vorsitzenden der Aerztekammer gewählt hatten. Höchst dankenswert waren seine Bemühungen im Kampfe gegen das Kurpfuschertum, die ihm von gegnerischer Seite die famose Anklage wegen unbefugter Führung des Professortitels einbrachte, die bekanntlich zu seinen Gunsten entschieden wurde. Er hatte sich ursprünglich in Heidelberg für Zoologie habilitiert und war dort zum Prof. e. o. ernannt worden. 1894 siedelte er nach Berlin über und widmete sich ausschliesslich der Frauenheilkunde. Ausser zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten, die das zoologische und gynäkologische Gebiet betreffen, gab er an Monatsschriften „Die Heilkunde“ und „Die Gesundheit“ heraus. Aber sein reges Talent war auch auf literarischem Gebiete tätig. Mehrere Schauspiele und eine Sammlung von Märchenerzählungen entstammen seiner Feder.

Wien. Der I. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie erfreut sich lebhafter Beteiligung. Erzherzog Rainer sprach in der Eröffnungssitzung. Das Präsidium wurde abwechselnd von v. Frisch-Wien und Posner-Berlin geführt.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 19. bis 28. September.

Wandtafeln zur Alkoholfrage. Von Gruber und Kraepelin. Lehmann, München 1907.
Bakteriologisches Taschenbuch. Von Abel. Stuber, Würzburg 1907.
Verhandlungen des Vereins süddeutscher Laryngologen. Von F. Blumenfeld. Stuber, Würzburg 1907.
Populär-Psychiatrie des Socrates redivivus. Gespräche über den kleinen Unverstand. Von H. Schäfer. Stuber, Würzburg 1907.
Die Pathologie und Therapie der plötzlich das Leben gefährdenden Krankheitszustände. Von R. Lenzmann. Fischer, Jena 1907.
Der Aetherrausch. Von M. Hirsch. Deuticke, Leipzig 1907.
Leucodermia syphiliticum. Von A. Brandweiner. Deuticke, Leipzig 1907.
Die Indikationen für den Aderlass mit nachfolgender Kochsalzinfusion in der Therapie der urämischen Störungen. Von C. Reitter. Deuticke, Leipzig 1907.
Lehrbuch der chemischen Pathologie. Von A. Oswald. Veit & Co., Leipzig 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden III. Kl. m. d. Schl.: Prof. Dr. Grawitz, dir. Arzt der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Charlottenburg.

Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: dem Geh. San.-Rat Dr. Weltz in Nöschenrode.

Kgl. Kronen-Orden IV. Kl.: dem Arzt Dr. Suessmann in Petershofen.

Ernennungen: Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat Dr. Förster für die Dauer seines Amtes als Direktor der Medizinalabteilung im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten zum Direktor der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen zu ernennen. — Der bisherige ausserordentl. Professor Dr. Römer in Würzburg zum ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Greifswald, der Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut Priv.-Doz. Prof. Dr. Gebhardt in Halle a. S. zum ausserordentl. Professor in der medizinischen Fakultät daselbst.

Versetzung: der ordentl. Professor Dr. Heine in Greifswald in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität in Kiel.

Prädikat als Professor: dem Assistenten am Pathologischen Institut Priv.-Doz. Dr. Winkler in Breslau, Ober-Stabsarzt a. D. Dr. Nietner in Gr.-Lichterfelde, Dr. Arthur Kayserling in Charlottenburg.

Verzogen sind: die Aerzte: Geh. San.-Rat Dr. Stratmann von Solingen nach St. Goar, Dr. Géronne von Saarau nach Niedermendig, Dr. Berg von Polch nach Bad König (Odenwald), Dr. Sommer von Niedermendig nach Mayen, Dr. Wallach von Frankfurt a. M. nach Freiburg i. Br., Dr. Weil und Dr. Lion von Darmstadt nach Frankfurt a. M., Dr. Hochmahl von Mainz nach Schierstein, Dr. Rosenstern von Hildesheim nach Buxtehude, Dr. de Grain von Lauterberg nach Breslau, Dr. Zunker von Königshütte nach Pewsum, Kotelmann von Guttentag nach Saalfeld.

Berichtigung von L. Brieger.

Zu dem Referat (No. 39 dieser Wochenschr., S. 1261) über meinen Vortrag, Hydrotherapie und innere Medizin, gehalten in der Abteilung für innere Medizin der 79. Naturforscher-Versammlung zu Dresden bemerke ich, dass der Referent irrtümlich bei Konstitutionskrankheiten den Diabetes in Klammern hervorhebt. Gerade im Vortrage habe ich den Diabetes gar nicht erwähnt, sondern nur von Gicht und Adipositas gesprochen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 14. Oktober 1907. № 41. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Königsberg i. Pr. (Direktor: Geh. Med.-Rat Professor Dr. R. Pfeiffer).

Ueber Haltbarmachung der Komplemente[1]).

Von

E. Friedberger.

M. H.! Die Komplemente des Serums sind, wie Ihnen bekannt ist, gegenüber einer Reihe von schädigenden Einflüssen, ausserordentlich labil. Nur bei niederen Temperaturen gelingt es, die Sera einige Zeit zu konservieren.

Zu den Schädlichkeiten, die die Komplemente zerstören, gehört schon das einfache Lagern auch im Dunkeln bei Zimmertemperatur, dann in erster Linie das Sonnen- und Tageslicht, höhere Temperaturen, Chemikalien, die dem Serum zwecks Konservierung zugesetzt werden, wie Phenol, endlich auch destilliertes Wasser nach den auf ältere Versuche Buchner's gestützten interessanten Arbeiten von Ferrata, Sachs und Teruuchi, Brandes.

Durch Zusatz von grösseren Mengen Kochsalz gelingt es nun, wie ich gefunden habe, auf die einfachste Weise ohne irgend welche weiteren Kautelen die Komplemente des Normalserums zu konservieren. In den Versuchen, über die ich im nachstehenden berichten will, wurde durchgehend Meerschweinchenserum als Komplement verwendet. Es wurde stets eine Quote ohne Kochsalz, eine andere mit 4 pCt. Kochsalz versetzt, auf die Abnahme des Komplementgehalts unter den verschiedensten Bedingungen untersucht. Dabei ergab sich, dass ungesalzene Proben sehr schnell unwirksam wurden, während die mit 4 pCt. Kochsalz versetzten noch lange Zeit nahezu den ursprünglichen Komplementgehalt bewahrten. Natürlich wurde vor der Prüfung bis zum Grad der Isotonie mit destilliertem Wasser verdünnt. Die Auswertung der Sera auf ihren Komplementgehalt geschah in der Weise, dass die Minimaldosis bestimmt wurde, die mit einer gewissen Amboceptormenge (Serum eines mit Ziegenblut behandelten Kaninchens) und einer konstanten Menge von gewaschenen Blutkörperchen (Ziege) gerade noch komplette Hämolyse bewirkte.

Im Laboratorium am Fenster stehende, ständig dem Licht ausgesetzte und in wohlverkorkten Reagenzgläsern aufbewahrte Proben zeigten z. B. gesalzen nach 8 Tagen einen Titer von 0,02, nach 10 Tagen 0,04 gegen 0,008 unmittelbar nach der Serumgewinnung.

Im ungesalzenen Serum betrug der Titer bereits nach 3 Tagen 0,04, nach 5 Tagen $>$ 0,1.

Gegenüber höheren Temperaturen verhalten sich gesalzene Sera nicht wesentlich anders als ungesalzene, indem durch eine Temperatur von 58° in beiden Quoten das Komplement innerhalb einer Stunde völlig vernichtet wird.

Dagegen tritt bei einer Temperatur von 37° der konservierende Einfluss des Salzes ausserordentlich eklatant zutage.

Ohne Salz ist nach 3 Tagen kein Komplement mehr nach-

1) Vortrag, gehalten in Sektion I des XIV. internat. Kongresses f. Hygiene u. Demographie in Berlin.

zuweisen, mit Salz nach 6 Tagen noch ein Titer von 0,02, nach 10 Tagen von 0,06.

Die Komplementverarmung infolge der einfachen Lagerung des Serums bei Zimmertemperatur im Dunkeln in wohlverkorkten Gefässen wird gleichfalls durch den Salzzusatz hintangehalten.

Der Titer eines derartigen Serums mit dem anfänglichen Wert von 8 mg betrug

nach	6 Tagen	ungesalzen 0,08,	gesalzen 8	mg
„	10 „	„ > 0,1,	„ 0,01	„
„	16 „	„ > 0,1,	„ 0,02	„
„	19 „		„ 0,08	„

Der komplementzerstörende Einfluss chemischer Zusätze, wie des Phenols, wird gleichfalls durch das Salz paralysiert.

Fragen wir uns nach der Ursache dieser Komplementkonservierung durch das NaCl, so liegt es zunächst nahe, sie in einer Hemmung des Bakterienwachstums im gesalzenen Serum zu suchen. Dem ist jedoch nicht so: die Bakterienflora war quantitativ und qualitativ in den ohne besondere Kautelen aufbewahrten gesalzenen und ungesalzenen Quoten annähernd die gleiche. Eine eigens steril bei 37° aufbewahrte ungesalzene Probe hatte z. B. ihren Komplementgehalt in 3 Tagen verloren; die gesalzene mit reichlicher Bakterienentwicklung hatte einen hohen Titer. An der Zerstörung des Komplements im ungesalzenen Serum sind also Bakterien nicht vorwiegend schuld. Man könnte nun im Gegenteil annehmen, dass die Bakterien an sich gerade in den gesalzenen Quoten ein bakterielles Hämolysin erzeugen, das eine Komplementwirkung vortäuscht. Dagegen spricht der Umstand, dass in stets angesetzten Kontrollreihen mit Komplement ohne Amboceptor die Hämolyse ausblieb.

Wir können also nach dem Ausfall dieser Kontrollversuche wohl den Schluss ziehen, dass die Konservierung des Komplements in den vorliegenden Versuchen allein dem Kochsalzgehalt der Sera zuzuschreiben ist; durch diesen werden die Komplemente entweder in eine stabilere Modifikation übergeführt oder es werden komplementvernichtende Substanzen des Normalserums an ihrer Wirkung gehindert.

Durch Eintrocknen der Sera bei Zimmertemperatur und namentlich im Exciccator lässt sich gleichfalls eine Komplementkonservierung erzielen; doch besteht hier zwischen gesalzenen und ungesalzenen Seris kein wesentlicher Unterschied. Namentlich im Dunkeln bei Zimmertemperatur aufbewahrt halten die Sera lange ihren Titer, weniger bei Licht getrocknete.

Dagegen verlieren sie ihr Komplement bereits sehr schnell, wenn die Trocknung bei Körpertemperatur statthat.

Höchst auffällig ist aber die Tatsache, dass an der Luft oder im Exciccator bei nicht zu hohen Temperaturen einmal getrocknete Sera nunmehr gegenüber höheren Temperaturen ausserordentlich resistent sind. Während im flüssigen Serum das Komplement bei 56° in einer halben Stunde bereits zerstört ist, vertragen derartige Sera, sofern sie ganz trocken sind, die $1^1/_2$ stündige Einwirkung von mindestens 64°; selbst durch die 14 stündige Einwirkung von 60° findet nur eine Abnahme des ursprünglichen Komplementtiters auf etwa die Hälfte statt. Dabei besteht bezüglich der Hitzeresistenz zwischen gesalzenen und ungesalzenen Seris kein Unterschied.

Es sind aber zur Erzielung einer vollen Thermoresistenz absolut trockene Sera nötig.

Bei geringer Anfeuchtung geht bereits die Thermoresistenz teilweise verloren.

Aus den Versuchen ergibt sich also folgendes:

Durch Zusatz von Kochsalz zum Serum des Meerschweinchens wird das Komplement konserviert; im völlig getrockneten Serum werden die Komplemente thermostabil.

Hierin zeigen die Komplemente eine weitere Analogie mit allen echten Fermenten.

Die von mir gefundenen Tatsachen sind auch vielleicht praktisch nicht ohne Interesse. Schon von jeher bestand bei der Verwendung bakteriolytischer Immunsera der Uebelstand, dass unter Umständen der Körper des Behandelten kein passendes Komplement zur Verfügung habe, wodurch die Wirkung des Immunserums a priori in Frage gestellt ist. Die Einfuhr des dem Amboceptor artgleichen Normalserums als Komplement scheiterte an den dazu benötigten grossen Mengen. Da es nunmehr möglich ist, durch Besalzung einem Immunserum wenigstens für gewisse Zeit das artgleiche Komplement zu erhalten, so dürften derartige Sera gegenüber den gewöhnlichen abgelagerten einen gewissen Vorzug verdienen. Unter Umständen dürfte es gelingen, durch stärkere Besalzung vielleicht auch unter Wahl eines anderen Salzes, namentlich bei gleichzeitiger Aufbewahrung der Sera im Dunklen bei niederer Temperatur eine noch weitergehende Konservierung des Komplements zu erzielen.

Hierüber sind Untersuchungen im Gange.

Ueber Vorkommen und Deutung einiger histologischer Veränderungen am Magen-Darmkanal bei perniciöser Anämie.

Von

R. Oestreich-Berlin und H. Strauss-Berlin.

Seit den Mitteilungen von Quincke, Nothnagel, Martius, Ewald u. a. ist bekanntlich das Vorkommen einer Atrophie des Magen-Darmkanals bei Fällen von perniciöser Anämie so häufig beobachtet worden, dass eine Reihe von Forschern engere Beziehungen zwischen dem Vorhandensein einer Magen-Darmatrophie und dem Zustandekommen der perniciösen Anämie annehmen zu müssen glaubte. Ein Teil dieser Forscher ist geneigt, in der Magendarmatrophie einen primären Vorgang zu sehen, der auf diesem oder jenem Wege zu einer Veränderung des Blutes geführt hat. Eine andere Gruppe von Forschern deutet die Veränderungen am Darm und die Veränderungen am Blute als eine koordinierte Erscheinung, und eine dritte Gruppe von Autoren glaubt in den ersteren eine Folgeerscheinung sehen zu dürfen. Ausser der Magendarmatrophie fiel einigen Beobachtern, so z. B. Martius und Lubarsch[1]), M. Koch[2]), Möller[3]), Schauman[4]) u. a. eine Vermehrung des lymphatischen Gewebes im Magen-Darmkanal auf, welche von den genannten Autoren als eine entzündliche gedeutet wurde. Martius und Lubarsch sprachen direkt von einer Gastritis interstitialis progressiva atrophicans, die M. Koch auf Grund seiner Untersuchungen in eine Gastro-Enteritis interstitialis progressiva atrophicans erweiterte. Die Lehre von dem häufigen Vorkommen einer Magendarmatrophie bei perniciöser Anämie ist später durch die sorgfältigen Untersuchungen von Faber und Bloch[5]) angegriffen worden, indem diese Autoren auf Grund eigener Untersuchungen und unter Hinweis auf die Befunde und Ausführungen von

---

1) Martius und Lubarsch, Achylia gastrica. Leipzig und Wien 1897.
2) M. Koch, Inaug.-Diss. Berlin 1898.
3) Möller, Inaug.-Diss. Helsingfors 1897.
4) O. Schauman, Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. 1900, No. 287.
5) Faber und Bloch, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 40 und Archiv f. Verdauungskrankh., Bd. X.

Gerlach[1]), Heubner[2]) und Habel[3]) die beobachtete Darmatrophie als eine nur scheinbare, durch kadaveröse Vorgänge bedingte, bezeichneten. Das Vorkommen einer Vermehrung des lymphatischen Gewebes im Magendarmkanal wurde dagegen von Faber und Bloch nicht bestritten, sondern es haben auch diese Autoren eine solche bei ihren Untersuchungen beobachtet. Allerdings haben auch sie diese Veränderungen als entzündliche gedeutet. Im Gegensatz zu den bisher üblichen Auffassungen hat dann aber der eine von uns (Strauss) schon vor 5 Jahren[4]) den entzündlichen Charakter der vorliegenden Veränderung in Zweifel gezogen und die Lymphocytenvermehrung als einen einfach hyperplastischen Vorgang gedeutet. Eine solche Betrachtung des Befundes baute sich auf das Ergebnis von Untersuchungen auf, die wir schon damals zum grössten Teil gemeinschaftlich ausgeführt hatten. Damals standen uns zehn Fälle von einwandsfrei festgestellter perniciöser Anämie zur Verfügung. Bei der histologischen Untersuchung derselben fanden wir sechsmal einen mehr oder weniger starken Drüsenschwund, und die Lymphocyten waren fünfmal stark, zweimal mittelstark und dreimal nicht in ausgeprägter Weise vermehrt. Dabei war die Lymphocytenvermehrung meist im basalen Teile der Schleimhaut stärker ausgesprochen als in den oberflächlich gelegenen Partien, und es waren sklerosierende Prozesse an der Magenschleimhaut in Form einer Wucherung des fibrillären Bindegewebes nur in wenigen Fällen und auch da nur andeutungsweise festzustellen. Da ausserdem die Lymphocytenvermehrung keine bestimmten Beziehungen zum Verhalten des Drüsenparenchyms zeigte, so schien es uns schon damals am Platze, den Schwerpunkt der Betrachtung mehr auf die Lymphocytenvermehrung als auf den Untergang des Drüsenparenchyms zu legen und der Lymphocytenvermehrung die bereits erwähnte Deutung zu geben. Indem wir in der Lymphocytenvermehrung ein einfach hyperplastisches Phänomen erblickten, haben wir diese in eine Parallele zu analogen Vorgängen am Knochenmark gebracht, wie sie von Engel[5]), von dem einen von uns[6]), sowie von Bloch und Hirschfeld[7]) beschrieben wurden[8]), und sie weiterhin in Beziehung zu der von H. Strauss und Rohnstein (l. c.) als überaus häufig nachgewiesenen Lymphocytenvermehrung im Blute von unkomplizierten Fällen von perniciöser Anämie gesetzt. Soweit wir die Literatur überschauen, hat sich dieselbe mit einer solchen Betrachtung der Dinge nur wenig beschäftigt, und es ist u. W. bisher auch kein neues, zur Kritik unserer Auffassung dienendes Material mitgeteilt worden. Vor allem hat es aber bisher an weiteren umfangreichen Untersuchungen über die vorliegende Frage bei Fällen ohne perniciöse Anämie gefehlt. Wenigstens haben wir in der Literatur solche nicht finden können. Aus diesem Grunde, sowie aus dem weiteren, dass bei einer jüngst in der hiesigen medizinischen Gesellschaft im Anschluss an einen Vortrag von Plehn stattgehabten Diskussion über die histologischen Veränderungen am Magendarmkanal bei perniciöser Anämie auch die uns hier interessierende spezielle Frage gestreift wurde, möchten wir hier über neue Untersuchungen berichten, die in Fortsetzung

1) Gerlach, Deutsches Archiv f. klin. Med., 1896.
2) Heubner, Zeitschr. f. klin. Med., 1896 und a. a. O.
3) Habel, Virchow's Archiv, 1898.
4) H. Strauss, Berliner klin. Wochenschr., 1902, No. 34/35.
5) C. S. Engel, Virchow's Archiv, Bd. 153.
6) H. Strauss und R. Rohnstein, Die Blutzusammensetzung bei den verschiedenen Anämien. Berlin 1901. A. Hirschwald.
7) Bloch und Hirschfeld, Berliner klin. Wochenschr., 1901, No. 40.
8) Auch Helly bemerkt in seiner jüngst erschienenen Monographie, dass die ungranulierten Lymphocytenzellen im Knochenmark bei perniciöser Anämie eher vermehrt erscheinen.

unserer früheren Studien auf Veranlassung des einen von uns (Oestreich) von Herrn Dr. Rojas in den letzten Jahren ausgeführt wurden. Herr Dr. R. hat in der pathologisch-anatomischen Abteilung des Augusta-Hospitals systematisch den Magen und Darm von mehr als 150 Leichen, bei welchen intra vitam keine perniciöse Anämie bestanden hatte, auf die Frage der Darmatrophie und der Lymphocytenwucherung untersucht und hat, obwohl darunter viele Fälle von schlechter Ernährung und einfacher Anämie waren, nur in einem einzigen Falle, einem Falle von syphilitischen multiplen Dünndarmstrikturen mit chronischem Ileus, Atrophie der Schleimhaut und Lymphocytenwucherung ähnlich wie bei der perniciösen Anämie gefunden[1]), also eine Beobachtung gemacht, wie sie von uns selbst und den früher genannten Autoren sowie auch erst jüngst von Plehn[2]), Benda[3]) und Mosse[4]) beschrieben worden ist. Auf Grund dieser neuen Untersuchungen halten wir deshalb die Vermehrung des Lymphocytengewebes im Magendarmkanal bei der perniciösen Anämie zwar nicht für eine bei der perniciösen Anämie allein, aber doch bei ihr im Gegensatz zu anderen Krankheiten so häufig vorkommende Erscheinung, dass wir ihr auch heute noch mindestens dieselbe Stellung im histologischen Befunde der perniciösen Anämie einräumen müssen wie in der früheren Mitteilung des einen von uns.

Leider hat sich die Diskussion zu dem erwähnten Vortrage von Plehn nicht mit der speziellen Frage der Deutung dieser Befunde eingehender beschäftigt. Nur Mosse hat die Vermutung geäussert, dass es sich wohl um eine kompensatorische Wucherung des lymphatischen Gewebes gehandelt haben dürfte, da in seinem Falle eine hochgradige Verminderung dieser Zellen in der Milz und im Knochenmark vorlag. Ohne dass wir hier entscheiden wollen, wie weit diese auf die Beobachtung eines einzelnes Falles aufgebaute Deutung eine allgemeine Giltigkeit besitzt, hat dieselbe für uns ein besonderes Interesse, da auch Mosse in Uebereinstimmung mit unseren eigenen früher ausgesprochenen Auffassungen in der Lymphocytenvermehrung nicht den Ausdruck eines entzündlichen Vorgangs erblickt. Wir hatten uns seinerzeit zu der oben genannten Auffassung deshalb bekannt, weil wir bei den histologischen Befunden die gewöhnlichen Begleiterscheinungen eines entzündlichen Prozesses, vor allem Exsudation und Produktion fibrösen Gewebes nicht in entsprechendem Grade vorgefunden hatten, und weil wir den Untergang der Drüsen nicht für beweiskräftig genug hielten, um hieraus den Schluss eines durch Entzündungsprozesse bedingten Unterganges zu rechtfertigen.[5]) Die histologischen Bilder hatten uns vielmehr an jene Befunde erinnert, die man bei anderen Blutkrankheiten, so speziell bei der lymphatischen Leukämie und bei der Pseudoleukämie findet, Krankheiten, die ja auch in ihrem klinischen Verhalten in einzelnen Fällen Berührungspunkte mit der perniciösen Anämie erkennen lassen. Es sei nach dieser Richtung hier nur an die Leukanämie von v. Leube und an die Fälle erinnert, in welchen ein Uebergang einer perniciösen Anämie in eine lymphatische Anämie stattgefunden hat. Von entscheidender Bedeutung für unsere Auffassungen war aber die von dem einen von uns in Gemeinschaft mit Rohnstein durch systematische Untersuchung eines grossen Materials festgestellte Häufigkeit der Lymphocytenvermehrung im Blute bei Fällen von perniciöser Anämie, ein Befund, der zwar schon vorher von einzelnen Autoren gelegentlich erhoben war,

1) Rojas, Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 48.
2) Plehn, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 24—25.
3) Benda, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 28.
4) Mosse, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 26.
5) cf. hierüber Oestreich, Allgemeine Pathologie. Leipzig 1906, S. 281, 285.

dessen Häufigkeit und Wichtigkeit aber erst auf Grund umfangreicher Untersuchungen von dem einen von uns (Strauss) betont und in der Zwischenzeit auch von anderen Seiten wiederholt bestätigt worden ist.

Die Beziehungen, die wir seinerzeit zwischen der Lymphocytenvermehrung in der Magen-Darmschleimhaut und der Vermehrung der Lymphocyten im Blute bei perniciöser Anämie aufgestellt hatten, waren damals auf eine prozentuale Betrachtung der Lymphocyten im Blute aufgebaut. Um unseren Auffassungen aber eine noch sicherere Basis zu geben, haben wir aus unseren eigenen, sich auf 24 Beobachtungen erstreckenden Blutbefunden bei perniciöser Anämie (cf. Strauss und Rohnstein. Die Blutzusammensetzung bei den verschiedenen Anämien, Tabelle 3 — Fall 9 der Tabelle ist infolge seiner speziellen Eigentümlichkeiten nicht berücksichtigt —) die absolute Zahl der uninucleären Elemente berechnet und 12 mal, also in der Hälfte der Fälle, einen den normalen Wert (für welchen wir etwa die Zahl 2000 annehmen dürfen) übersteigenden Gehalt an Lymphocyten feststellen können. Es ist also auch die Berechnung der Gesamtzahl der Lymphocyten (der Fehler, den wir begehen, wenn wir von der Gesamtmenge der uninucleären Zellen auf die Zahl der Lymphocyten schliessen, dürfte kaum in die Wagschale fallen), welche wir für die Beurteilung von Lymphocytenfragen überhaupt für zweckmässiger halten als die prozentuale Berechnung, derartig ausgefallen, dass die Herstellung von Beziehungen zwischen der Vermehrung des lymphatischen Gewebes im Magendarmkanal und der Zunahme des Lymphocytengehaltes des strömenden Blutes gerechtfertigt erscheint.

Was die Entstehung der nach unserer Meinung die Lieferung von Blutlymphocyten unterstützenden Lymphocytenvermehrung im Magendarmkanal betrifft, so glauben wir diese als die Folge derjenigen Noxen betrachten zu dürfen, welche bei der Erzeugung der perniciösen Anämie überhaupt wirksam sind. Jedenfalls glauben wir sie zunächst nicht in eine besondere Beziehung zum Untergang von Drüsen bringen zu müssen, so häufig sie auch mit diesem selbst parallel geht. Was das Verhalten der Drüsen selbst betrifft, so müssen wir bei aller Anerkennung der Faber und Bloch'schen Ausführungen doch sagen, dass das durch intraintestinale Fäulnisprozesse erzeugte Bild nicht völlig mit demjenigen übereinstimmt, das man bei der perniciösen Anämie zu sehen bekommt[1]). Denn Fäulnisprozesse verändern und zerstören zunächst nur die dem Lumen zugekehrte Partie des Drüsenparenchyms, ohne dass dabei eine so hochgradige Verminderung der Zellen der Drüsenfundi zustande kommt, wie man das bei ausgeprägten Fällen von perniciöser Anämie zuweilen zu sehen bekommt. Die Dilatation vermag wohl die vorhandenen Drüsen auseinander zu rücken, bewirkt jedoch keine Reduktion ihrer Zahl. Eine Wirkung der Fäulnisprozesse und der einfachen Dilatation lässt sich deshalb von einer wirklich vorhandenen Atrophie der Drüsen gut unterscheiden. Auch Ewald[2]) ist in der Diskussion zu dem Vortrag von Plehn auf Grund der Untersuchung von 6 Fällen von perniciöser Anämie, in welchen er genau nach der Vorschrift von Faber und Bloch Formalin in die Bauchhöhle eingegossen hatte, den Schlussfolgerungen von Faber und Bloch entgegengetreten. Bei unseren eigenen Befunden war allerdings besonders bemerkenswert, dass der einzige Fall, welcher ähnliche Veränderungen der Magendarmschleimhaut ohne das Vorhandensein einer perniciösen Anämie darbot (vgl. die Rojas'sche Mitteilung),

1) Vergl. Oestreich, Allg. pathologisch-anatomische Diagnostik, S. 208, 295.

2) C. A. Ewald, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 25, S. 786.

ein Fall von multipler syphilitischer Dünndarmstriktur war, weil von Faber[1]) einmal in einem Falle von perniciöser Anämie Dünndarmstrikturen festgestellt worden waren. Mit Rücksicht auf alles dies müssen wir zwar die Veränderungen am Magendarmkanal und speziell die häufigeren und ausgeprägteren Befunde am Magen in histologischer Richtung für sehr wichtig erklären, ohne dass wir daraus weitgehende Schlussfolgerungen bezüglich der krankheiterzeugenden Wirkung dieser Veränderungen ziehen.

Was speziell die Häufigkeit des Vorkommens der Apepsia gastrica bei der perniciösen Anämie betrifft, so sei hier bemerkt, dass der eine von uns (Strauss) unter 8 eigenen Beobachtungen 2 mal freie Salzsäure nachweisen konnte und dass er bei einer Sammelstatistik, welche aus den schon in der Faber und Bloch'schen Arbeit verwerteten Fällen, ihren eigenen Beobachtungen, 20 Fällen von Rosenquist, 4 Fällen von v. Moraczewski und 8 eigenen Beobachtungen gewonnen ist,[2]) in nicht weniger als 16 pCt. der Fälle das Vorhandensein von freier Salzsäure feststellen konnte. Ferner sei hier an die Angabe von Bloch[3]) erinnert, dass er bei perniciöser Anämie im Stadium der Besserung eine Zunahme der Salzsäuresekretion beobachtet habe, sowie an eine Angabe von Schauman[4]), der Apepsie noch 2 Jahre nach Heilung der perniciösen Anämie vorfand. Dass weiterhin der Funktionsausfall selbst von einem Drittel des Dünndarms zu keinen Veränderungen am Blute führen muss, hat der eine von uns (Strauss) an einem Fall feststellen können, bei welchem 1 Jahr vorher ein Drittel des Dünndarms exstirpiert worden war. Denn in dem betreffenden Fall war zur Zeit der Untersuchung der Blutbefund fast völlig normal. Ebenso konnte der eine von uns (Strauss)[5]) weder bei der spontanen noch bei der künstlichen Obstipation eine besondere hämolytische Wirkung nachweisen.

Gewiss kann das Bild der perniciösen Anämie durch verschiedenartige Ursachen bedingt werden, und auch wir glauben, dass auch vom Verdauungskanal aus destruktive Einflüsse auf das hämatopoetische System ihren Ausgangspunkt nehmen können. Aber gerade die Tatsache, dass zurzeit fast alle Autoren für die Wirkung dieser Einflüsse noch eine besondere Disposition zur perniciösen Anämie anzunehmen Veranlassung finden, beweist, wie sehr die Bedeutung der einzelnen bei der enterogenen Entstehung wirksamen Momente noch unklar ist. Auf der anderen Seite erhellt jedoch aus dem Vorstehenden, wie sehr die Lymphocytenvermehrung im Magendarmkanal bei der Betrachtung der pathologischen Anatomie der perniciösen Anämie Berücksichtigung verdient.

Aus dem städtischen Krankenhause Moabit-Berlin.

Erythrämie und Erythrocytose.

Von

Dr. Hans Hirschfeld.

Im Laufe der letzten Jahre sind eine grössere Anzahl von eigentümlichen Krankheitsfällen beschrieben worden, die sich durch den Symptomenkomplex Polycythämie (d. h. Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen), Milzschwellung und Cyanose auszeichneten. Die erste derartige Beobachtung rührt von

1) Faber, Berliner klin. Wochenschr., 1897, No. 30.

2) cf. H. Strauss, Kapitel Blutkrankheiten in von Noorden's Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels, Bd. 1, S. 926.

3) Bloch, D. Archiv f. klin. Med. Bd. 77.

4) Schauman, Zur Kenntnis der sog. Bothriocephalus-Anämie Helsingfors 1894.

5) H. Strauss, Berliner klin. Wochenschr., 1902, No. 35.

Vaquez her (1892), doch scheint auch schon früheren Autoren dieses Krankheitsbild nicht fremd gewesen zu sein.

Vielleicht hat schon v. Recklinghausen solche Fälle auf dem Sektionstisch gesehen, da er das wesentlichste Merkmal derselben, nämlich die Vermehrung der Gesamtblutmenge, die Plethora vera, deutlich beschreibt. Im Laufe der Zeit hat sich dann dies Krankheitsbild immer mehr geklärt, und sowohl über die klinischen Symptome, wie über die denselben zugrunde liegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen sind wir jetzt besser unterrichtet als früher, während uns das eigentliche Wesen und die Aetiologie des Leidens noch vollständig dunkel sind. Die Symptome der Krankheit, die meist in den mittleren Lebensjahren auftritt, aber auch in der Jugend bereits beobachtet worden ist, sind folgende:

Es entwickelt sich meist im Laufe mehrerer Jahre eine immer stärker werdende Rötung des Gesichts und der Schleimhäute, zugleich mit dem Auftreten von leichten Schwindelerscheinungen und bisweilen auch Kopfschmerzen sowie dem Gefühl von Kongestionen nach dem Kopf.

Ferner stellt sich eine Zunahme des Leibesumfanges ein, und es macht sich ein Unbehagen oder ein Druckgefühl in der Milzgegend bemerkbar; auch treten bald Zeichen von Dyspnoe auf. Viele dieser Kranken leiden an heftigem Nasenbluten, und im allgemeinen fühlen sich die Patienten erheblich krank. Bei der Untersuchung fällt zunächst neben der Rötung des Gesichts und der Schleimhäute sowie den meist auch vorhandenen Blutungen des Zahnfleisches, der Conjunctiven und des Augenhintergrundes, der grosse Milztumor auf, wie er sonst nur bei leukämischen Erkrankungen beobachtet wird. Die Blutuntersuchung ergibt eine meist beträchtliche Erhöhung der Zahl der roten Blutkörperchen bis zu 12 Millionen und des Hämoglobins bis zu 200 pCt. In manchen Fällen wurde auch die Leukocytenzahl vermehrt gefunden. Der Blutdruck ist fast stets beträchtlich erhöht. Da Weintraud in einigen Fällen nachgewiesen hat, dass der Trockenrückstand des Blutserums erniedrigt war, so ist damit jedenfalls der Beweis geführt, dass das Blut abnorm wasserreich war, dass also demnach die hohe Erythrocytenzahl dieser Fälle nicht auf eine Eindickung des Blutes zurückgeführt werden kann. Diese Angaben konnte Senator an mehreren Fällen bestätigen. Hieraus wie aus dem meist ausserordentlich stark erhöhten Blutdruck folgt mit einer ziemlichen Sicherheit, dass eine Vermehrung der Gesamtblutmenge in diesen Fällen vorliegen muss.

Auch die Frage, ob die Erhöhung der Zahl der roten Blutzellen Folge einer vermehrten Neubildung oder eines verminderten Unterganges ist, hat man bereits zu beantworten versucht.

Türk schliesst daraus, dass hin und wieder kernhaltige rote Blutkörperchen, Myelocyten und ziemlich reichlich Mastzellen in diesen Fällen vorkommen, sowie aus dem nicht seltenen Vorhandensein einer Leukocytose überhaupt auf eine erhöhte Tätigkeit des Knochenmarkes. Erst seit kurzem liegen über dieses merkwürdige Krankheitsbild auch Sektionsbefunde vor, und wir sind nunmehr in der Lage, viele bisher strittige Fragen sicher und exakt entscheiden zu können.

Der erste Sektionsbefund eines solchen Falles von Polycythämie wurde von Parkes Weber und Watson (British med. journ., 26. März 1904) erhoben. Die wichtigen Ergebnisse desselben waren folgende: Erstens konnten die Autoren aus dem enormen Blutreichtum aller Organe die schon oft ausgesprochene, aber noch nicht exakt bewiesene Vermutung, dass in diesen Fällen eine Plethora vera bestände, sicher beweisen; zweitens stellten sie fest, dass das Mark der langen Röhrenknochen durchweg in rotes Vollmark umgewandelt war, und hatten damit gezeigt, dass das Knochenmark aktiv bei diesem Krankheitsprozess jedenfalls beteiligt ist. Ueber histologische Veränderungen der Milz berichten sie nichts.

Den zweiten Sektionsbefund haben Hutchinson und Miller mitgeteilt. (A case of splenomegalic polycythaemia with report of post mortem examination. Lancet 1906.)

Ihr Patient war ein 45jähriger Farmarbeiter, der mit dem typischen klinischen Symptomenkomplex erkrankt war. Die zu verschiedenen Perioden des Krankheitsverlaufes festgestellten Zahlen der Blutelemente waren: für die roten Zellen 8 000 000 (110 pCt. Hb, 11 000 000, für die weissen Zellen 17 160 und 22 000. Kernhaltige rote Elemente wurden nicht gefunden; auffällig waren die hohen relativen Werte für die eosinophilen Zellen (2,8 und 3,6 pCt.) und für die Mastzellen (2,4 pCt.). Bei der Obduktion stellte sich heraus, dass das Mark der langen Röhrenknochen zum grössten Teil rot war. Wie ausdrücklich angegeben wird, erschien die Menge der Normoblasten auf den Schnitten in der Raumeinheit nicht deutlich vermehrt, ihre Gesamtzahl war natürlich enorm erhöht, da grosse Bezirke, die sonst nur Fett aufweisen, in rotes Mark umgewandelt waren. Die Leukocyten waren gleichfalls stark gewuchert, und zwar lag eine gleichmässige Zunahme aller Elemente vor. In der Milz fiel als abnorm das Vorkommen einiger eosinophiler Myelocyten auf, und auch einige sehr kleine Bildungsherde von Normoblasten wurden gesehen.

Den dritten, histologisch sehr genau untersuchten Fall habe ich selbst an anderer Stelle publiziert. (Zur pathologischen Anatomie der Plethora vera. Med. Klinik, 1906, No. 23.)

Meine Beobachtung betraf einen 51jährigen Mann, der vom 13. Oktober 1903 bis zum 26. Januar 1904 klinisch von anderer Seite beobachtet wurde; ich selbst habe nur der Sektion beigewohnt. Während des Lebens ist eine Blutuntersuchung nicht ausgeführt worden, ein Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose konnte aber angesichts der anatomischen Veränderungen nicht aufkommen. Trotzdem die linke Pleurahöhle ca. 2 l reines Blut enthielt, und obwohl während des Lebens aus derselben im ganzen ca. 1400 ccm Blut entleert worden waren, bestand doch eine enorme Blutüberfüllung sämtlicher Organe. Die Milz war mannskopfgross und enthielt eine grosse Cyste mit blutig-serösem Inhalt. Das Mark der langen Röhrenknochen war tiefrot und nur zum ganz kleinen Teil gelb. Schnittpräparate ergaben eine enorme Zellproliferation, an welcher mit Ausnahme der Mastzellen alle Bestandteile des Knochenmarkes teilnahmen, insbesondere auch die Normoblasten. Auffällig war die grosse Menge der Riesenzellen und die enorme Ueberfüllung aller Blutgefässe. In der Milz bestand eine partielle myeloide Umwandlung, die aber lediglich die granulierten Leukocyten betraf. Eine Erythropoëse in der Milz hatte nicht stattgefunden.

Einen weiteren zur Sektion gekommenen Fall dieser Krankheit hat Karl Glaessner mitgeteilt. Er betraf einen 44 Jahre alten Schuhmacher, der klinisch die typischen, oben aufgezählten Symptome fast alle aufwies. Die Zahl der Erythrocyten betrug 10 000 000, die der Leukocyten 7000. Mikroskopisch fand sich Mikro- und Makrocytose. Die Obduktion ergab neben dem enormen Blutreichtum sämtlicher Organe, wie als besonders charakteristisch hervorgehoben wird, neben gelbem Knochenmark grosse Bezirke blauroten Markes. Die deutlich vergrösserte Milz erschien auf dem Durchschnitt dunkelschwarz, derb und glänzend. Die Milz wurde nur auf Schnitten untersucht, von myloider Umwandlung wird nichts erwähnt. Im Knochenmark fiel eine deutliche Vermehrung der Normoblasten auf.

Ein neuerdings von Schneider aus der medizinischen Klinik zu Lemberg veröffentlichter Fall ist so ausserordentlich kompliziert, dass man wohl besser tut, ihn zurzeit zur Klarstellung der Frage der Polyglobulie noch nicht zu verwerten.

Der 5. Fall von Plethora vera, der zur Sektion gelangte, wurde von Westenhoeffer veröffentlicht, Krankengeschichte und Sektionsbefund ist in dieser Arbeit ausführlich mitgeteilt[1]). Die Diagnose Plethora wurde erst bei der Sektion gestellt, während die klinische Diagnose auf Meningitis lautete. Ueber die Untersuchung des hämatopoetischen Apparates, die mir von Herrn Westenhoeffer überlassen wurde, will ich im Folgenden berichten.

Die histologische Untersuchung des makroskopisch blaurot aussehenden Knochenmarkes auf Abstrichpräparaten ergab, dass die Menge der Normoblasten nur unbeträchtlich grösser war als die, welche man auf Abstrichpräparaten des Markes von Individuen findet, die an keiner das Blut nennenswert beeinflussenden Erkrankung gestorben sind. Ganz enorm dagegen war die Menge der kernlosen roten Blutkörperchen, die das ganze Bild beherrschten. Auffällig waren zahlreiche Kernsprossungen in den Normoblasten. Unter den Leukocyten waren sämtliche Elemente vertreten, also rundkernige kleine und grosse nicht granulierte Zellen mit schmalem basophilen Protoplasmasaum vom Typus der Lymphocyten, neutrophile und eosinophile Myelocyten, zahlreiche polymorphkernige Zellen und vereinzelte Mastzellen. Im grossen und ganzen also kann man sagen, dass sich das Bild, soweit die farblosen Elemente in Frage kommen, nicht wesentlich vom normalen Knochenmark unterschied.

Aber erst die Untersuchung von Schnittpräparaten (Fixation: Formol-Müller, Färbung: Eosin-Hämatoxylin, Triacid, Mai-Grünwald, Giemsa) ergab ein klares Bild von den Veränderungen, wie es naturgemäss Deckglaspräparate nicht liefern konnten. Die charakteristischste Veränderung waren die enorm dilatierten und mit kernlosen roten Blutkörperchen vollgepfropften Gefässe und Bluträume. Das dazwischen liegende Gewebe, das keine Spur von Fett enthielt, bestand zum grössten Teil aus farblosen Elementen und Riesenzellen, welch letztere nicht, wie in meinem ersten Fall, auffällig vermehrt waren. Gegenüber den ebengenannten Zellformen trat die Menge der kernhaltigen roten Elemente im Schnittpräparat erheblich zurück. An den farblosen Zellen konnte man 2 Gruppen unterscheiden, einmal sah man grosse Haufen von Zellen, die im wesentlichen den Typus der kleinen Lymphocyten zeigten und in ihrer Anordnung an Follikel erinnerten, nur dass eine scharfe Grenze gegen die benachbarten Zellmassen fehlte. Sehr bemerkenswert war, dass in manchen Partien diese Zellen zahlreiche Teilungen und Sprossungen der Kerne aufwiesen, wie man sie in dieser Mannigfaltigkeit sonst nur an Normoblasten sieht, wie sie gelegentlich aber auch an Lymphocyten beschrieben worden sind. Nach demjenigen Autor, von dem sie zuerst beschrieben wurden, pflegt man solche Zellen als Rieder'sche Lymphocyten zu bezeichnen. Ausserdem sah man granulierte Leukocyten, eosinophile wie neutrophile mit meist runden, seltener polymorphen Kernen in grossen Massen beisammen liegen. Die Grenzen zwischen diesen beiden Gruppen 1 und 2 waren wie gesagt keine scharfen, sondern meistens lagen in ihrem Bereich beide Zellarten regellos durcheinandergemengt. Im grossen und ganzen aber konnte man schon bei schwacher Vergrösserung diese beiden genannten Zellgruppen deutlich voneinander unterscheiden. Die Normoblasten lagen meistens am Rande der Lymphocytenherde, so dass man leicht geneigt sein konnte, sie in genetischen Zusammenhang mit letzteren zu bringen. Mit Sicherheit erweisen liess sich das aber weder an den Schnitten, noch an den Abstrichpräparaten. Hieraus geht also hervor, dass die Menge der Normoblasten in der Raumeinheit des Knochenmarkes keine gegen die Norm wesentlich vermehrte schien; bedenkt man aber, dass in diesem Falle das Mark aller langen Knochen, das normalerweise nur Fett enthält, in funktionierendes Markparenchym von der eben geschilderten zellulären Zusammensetzung umgewandelt war, so muss man konstatieren, dass die Gesamtmenge der vom Knochenmark produzierten kernhaltigen roten Elemente natürlich eine enorm erhöhte war.

Auch die stark vergrösserte Milz wurde auf Abstrich- und Schnittpräparaten untersucht. Es konnte festgestellt werden, dass ein mässiger Grad myeloider Umwandlung im Sinne einer Leukopoese vorlag. Die Zahl der kernhaltigen roten Elemente war aber eine so geringe, dass man an die Möglichkeit einer Einschwemmung denken konnte. Jedenfalls kann aber mit Bestimmtheit behauptet werden, dass, selbst wenn man annehmen wollte, dass diese Normoblasten wirklich in der Milz gebildet worden sind, auch in diesem Falle die Milz keinen nennenswerten Anteil an der Bildung der roten Blutkörperchen gehabt haben kann. Hervorgehoben sei noch, dass blutkörperchenhaltige Zellen fast vollständig fehlten, während ich sie in meinem früher beschriebenen Fall in grosser Menge in der Milz angetroffen habe. Die Follikel erschienen gegen die Norm nicht unwesentlich verkleinert, die Pulpa dagegen hypertrophisch. Im grossen und ganzen hatte man den Eindruck, dass die beträchtliche Grösse der Milz hauptsächlich durch den Blutreichtum bedingt war. Die Lymphdrüsen verhielten sich mikroskopisch und makroskopisch bis auf die starke Hyperämie völlig normal. Auch an den übrigen Organen bestand lediglich eine kolossale Blutüberfüllung aller Gefässe.

Es liegen also demnach im ganzen jetzt 5 pathologisch-anatomisch genau untersuchte Fälle von Polycythämie mit Milztumor vor, so dass es bereits sehr gut möglich ist, sich wenigstens ein klares Bild über die pathologisch-anatomischen Grundlagen dieser in ihrer Aetiologie allerdings noch ganz unklaren Erkrankung zu machen. Sichergestellt ist in allen Fällen eine enorme Hyperplasie des Knochenmarkes, an der die Normoblasten wie die farblosen Elemente beteiligt sind. Es ist ferner festgestellt, dass die Milz trotz ihrer oft recht beträchtlichen Grösse keinen wesentlichen Anteil an der Anomalie des Blutes hat, denn in keinem der bisher beobachteten Fälle ist eine irgendwie nennenswerte Erythropoese gefunden worden. Im wesentlichen liegt also eine gleichmässige Hyperplasie aller Elemente vor. Besonders betont werden muss, dass die weissen Blutkörperchen bei dieser Erkrankung keineswegs eine passive Rolle spielen, sondern dass sich ihre Keimstätten, abgesehen von den Lymphdrüsen, gleichfalls in einem gewissen Reizungszustand befinden. Ihre Menge ist im Knochenmark zweifellos beträchtlich vermehrt, und in den beiden von mir untersuchten Fällen, wie in den von Hutchinson und Miller, konnte auch eine Leukopoese der Milz nachgewiesen werden. Allerdings schien ihre Ausschwemmung ins Blut keineswegs immer eine gesteigerte zu sein. Wir verstehen es aber nach den vorgefundenen Veränderungen, dass in manchen Fällen auch pathologische Leukocytenformen im Blute auftreten konnten, wie es wiederholt in der Literatur erwähnt wird. Das Fehlen von blutkörperchenhaltigen Zellen in der Milz des zuletzt von mir beobachteten Falles liess einen Augenblick in mir die Vermutung auftauchen, dass vielleicht auch ein verminderter Untergang der roten Blutkörperchen in diesen Fällen eine Rolle spielte. Als ich aber daraufhin die Milzpräparate meines früheren Falles einer Durchsicht unterzog, fand ich hier sehr zahlreiche blutkörperchenhaltige Zellen, so dass also von einem verminderten Untergang der Erythrocyten im allgemeinen bei dieser Affektion nicht die Rede sein kann. Eine Beteiligung der Lymphdrüsen am Krankheitsprozess scheint nicht vorzukommen.

Es muss nun noch besonders hervorgehoben werden, dass in allen bisher zur Obduktion gekommenen Fällen eine Plethora vera vorgelegen hat, wie die enorme Blutfülle aller Organe, in dem ersten meiner Fälle sogar trotz kurz vor dem Tode statt-

1) Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 36.



gehabter sehr schwerer Blutverluste, bewies. Es muss betont werden, dass Plethora vera und Polycythämie, rein theoretisch betrachtet, durchaus nicht identische Begriffe sind. Man kann sich sehr wohl eine Plethora vera ohne Vermehrung der Erythrocytenzahl in der Raumeinheit vorstellen, wie auch umgekehrt Polycythämie ohne Plethora. Warum Plethora vera und Polycythämie stets miteinander einhergehen, ist zurzeit noch nicht zu entscheiden. Vielleicht trifft folgende Erklärung zu: Da doch das Blutplasma, mindestens zum grössten Teil, ein Sekret der Blutzellen ist, so würde eine Mehrproduktion von Blutzellen auch notwendigerweise zu einer übermässigen Sekretion von Blutplasma führen; von letzterem wird aber ein Teil aus den Gefässen hindurch diffundieren, da doch der Blutdruck exzessiv steigt.

Das Primäre und Wesentliche des ganzen Krankheitsprozesses scheint jedenfalls die Hyperproduktion von roten Blutzellen zu sein, also eine krankhafte Wachstumssteigerung des erythroblastischen Apparates. Somit ist diese Affektion geradezu eine Schwesternkrankheit, ein Analogon der Leukämie, die man ja am besten als eine Hyperplasie des leukoblastischen Apparats bezeichnet. Aus diesem Grunde scheint es mir durchaus angebracht zu sein, die Parallelstellung der Krankheit zur Leukämie auch durch die Namengebung auszudrücken und diese daher, wie schon vor Jahren Türk vorgeschlagen, als Erythrämie zu bezeichnen. Bekanntlich gibt es auch Erythrämien ohne Milztumor; da bisher ein derartiger Fall noch nicht zur Obduktion gelangt ist, muss es vorläufig unerörtert bleiben, ob diese Fälle identisch mit denen sind, die einen Milztumor aufweisen.

Wie es kommt, dass neben der Hyperproduktion roter Zellen im Knochenmarke gleichzeitig auch lebhafte Proliferationserscheinungen von seiten der farblosen Elemente eintreten, ist schwierig zu erklären; vielleicht beruht das meiner Ansicht nach auf den engen verwandtschaftlichen Beziehungen aller Blutelemente zueinander. Scheint es doch, dass jede Reizung der Leukocyten die Erythrocyten, jede Reizung letzterer auch erstere mit beeinflusst. Jedenfalls bleibt aber bei der Erythrämie die Leukocytenproliferation auf das Knochenmark beschränkt und führt zu keiner oder nur zu einer unerheblichen Ausschwemmung ins Blut. Die Bezeichnung Erythrämie dürfte deshalb wohl kaum beanstandet werden. Es muss ausdrücklich betont werden, dass die zahlreichen Kernsprossungen an den Normoblasten eine sehr lebhafte Vermehrung dieser Elemente dokumentierten. Wenn also auch die Menge der kernhaltigen Roten in der Raumeinheit Mark keine sehr stark vermehrte war, so beweist doch das Vorhandensein so vieler Kernvermehrungen und die hohe Erythrocytenzahl im Blut eine gesteigerte Anschwemmung und somit also auch eine beträchtlich erhöhte Proliferation. Uebrigens findet man bei allen Anämien, besonders auch den mit Leukopenie einhergehenden perniciösen eine enorme Leukocytenvermehrung im Mark.

Im Gegensatz zur Erythrämie möchte ich vorschlagen, alle diejenigen Polycythämien als Erythrocytosen zu bezeichnen, in welchen wir Grund haben, die vorhandene Vermehrung der roten Blutkörperchen nicht als das Wesen der Krankheit zu betrachten, sondern nur als ein Symptom von mehr passagerer oder wenigstens sekundärer Bedeutung. Zu den Erythrocytosen würde ich rechnen: die Polycythämie der ersten Lebenstage und die des Höhenklimas, die durch Stauungen bei gewissen Herzfehlern hervorgerufenen, die bei Vergiftungen (Phosphor, Kohlenoxyd) beobachteten, die neuerdings unter der Anwendung der Kuhn'schen Lungensaugmaske festgestellten Vermehrungen der roten Blutkörperchen und die Polycythämie in allen den zahlreichen Fällen, in welchen die Obduktion andere Ursachen als eine Hyperplasie des Knochenmarkes ergibt, z. B. ein mechanisches Cirkulationshindernis, wie in mehreren neuerdings mitgeteilten Fällen.

So fand Lommel in einem derartigen Falle einen Verschluss der Pfortader, Glaessner Verwachsungen der Pleuren und eine Dilatation des rechten Ventrikels. Aehnliche Befunde sind wohl allen erfahrenen Klinikern und Pathologen bekannt. In allen diesen Fällen ist die Erythrocytose lediglich funktioneller Natur, hervorgerufen durch irgend eine Anomalie im Betriebsmechanismus des Körpers, deren Wegfall sie zweifellos beseitigen würde, mag ein Cirkulationshindernis vorliegen oder mag irgend eine chemische Substanz reizend auf die Blutbildung einwirken. Wie sich in solchen Fällen das Knochenmark verhält, lässt sich zurzeit mangels einschlägiger Untersuchungen nicht sagen, und es dürfte nicht ratsam sein, darüber Hypothesen aufzustellen. Ich habe übrigens wiederholt Gelegenheit gehabt bei Stauungen verschiedenster Art das Knochenmark zu untersuchen und dasselbe oft so rot gefunden, dass man im ersten Augenblick an perniciöse Anämie denken konnte. Auf Schnitten aber ergab sich, dass lediglich eine pralle Füllung der venösen Gefässe vorlag, irgend eine Reaktion des umgebenden Fettmarkes in Form einer zelligen Proliferation fehlte.

Ich möchte also jedenfalls für die Zukunft vorschlagen, eine Vermehrung der roten Blutkörperchen schlechtweg als Polycythämie oder Hyperglobulie zu bezeichnen, wenn man über die Art des der Veränderung zugrunde liegenden Prozesses kein Urteil abgeben will oder kann. Handelt es sich um eine rein funktionelle, sekundäre, durch bekannte Noxen verursachte Vermehrung der Erythrocyten, so bezeichne man dieselbe als Erythrocytose, handelt es sich aber um die auf einer konstitutionellen Hyperplasie des erythroblastischen Apparates des Knochenmarkes beruhende Krankheit, so spreche man von Erythrämie oder Plethora vera. Leider wird es wohl in vielen Fällen erst bei der Obduktion möglich sein, eine Differentialdiagnose in diesem Sinne zu stellen.

Aus dem Krankenhause Hermannswerder-Potsdam.

Zur Frage der Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie.

Von

Prof. Dr. H. Wolff.

Wer die Geschichte der Lumbalanästhesie im einzelnen kennt, wird die Phasen ihrer Entwicklung mit Interesse verfolgt und mit Genugtuung ihre fortschreitende Vervollkommnung beobachtet haben. Was den der Bier'schen Schule Fernerstehenden noch vor wenigen Jahren ein nicht unbedeutender, unsicherer Eingriff erschien, den man immer mit einigem Bangen über mögliche unerwünschte Nacherscheinungen ausführte, das ist jetzt eine alltägliche kleine Voroperation geworden, der wir innerhalb der gesteckten räumlichen Grenzen die schwersten Eingriffe folgen lassen. Ueber die Existenzberechtigung der medullären Narkose wird für den, der durch praktische Anwendung reichlichere Erfahrung sammeln konnte, ein Zweifel nicht mehr bestehen. Je näher man das Verfahren kennen gelernt und je exakter man seine Technik ausgebildet hat, um so sympathischer ist es geworden. Es sind besonders Eingriffe bei alten, geschwächten Individuen, für welche die Möglichkeit der Umgehung einer Allgemeinnarkose für den Erfolg geradezu ausschlaggebend werden kann; ich nenne nur beispielsweise das Mastdarmcarcinom eingeklemmte Hernien, Appendicitis, Amputationen bei Diabetikern usw.

Ich glaube allerdings, dass man die Indikationsgrenzen mit der Zeit enger ziehen und aus der Domäne der Lumbalanästhesie alle jene Fälle ausschalten wird, für welche bei gesunden jugendlichen Menschen die Inhalationsnarkose ein Risiko nicht bedingt; aber dies wird meines Erachtens das Bier'sche Verfahren in keiner Weise an Wert verlieren, seine Vorteile im Gegenteil erst recht hervortreten lassen.

Anfängliche alarmierende Mitteilungen über schwere Schädigungen, die man durch die medulläre Anästhesie erlebte, sind vereinzelt geblieben und hatten den glücklichen Effekt, dass mit um so grösserer Gewissenhaftigkeit und um so regerem Eifer an der Vervollkommnung der Methode gearbeitet wurde, indem man auf Grund anatomisch-physiologischer Studien (Bier, Dönitz) die Technik verbesserte und sicherstellte, andererseits die von Seite der zu injizierenden Substanz drohende Intoxikationsgefahr durch Auswahl der geeigneten Mittel nach Möglichkeit herabminderte. Während noch vor nicht langer Zeit wohl mancher der die Rückenmarksanästhesie anwendenden Chirurgen, für die eigene Person vor die Wahl gestellt und nicht mit Bier's Heroismus ausgestattet, sich für Allgemeinnarkose entschieden hätte, ist uns heute bei Ausführung der neuen Methode ein solches Gefühl der Sicherheit zu eigen, dass wir nötigenfalls ohne grössere Bedenken uns auch persönlich derselben unterziehen würden. Was man freilich auch jetzt noch bei Anwendung des Verfahrens in Kauf nehmen muss, sind neben einem gewissen Prozentsatz von Versagern die bekannten Folgeerscheinungen in der Form von Kopf-, Nacken-, Kreuzschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, welche trotz einwandfreier Technik auch bei Verwendung der erprobtesten Anästhetika zuweilen eintreten; diese Störungen sind unangenehm, aber doch auch nicht zu hoch anzuschlagen, da sie nicht so häufig und dann meist nicht quälender sind, als die für Viele auch sehr erschöpfenden Zustände nach Chloroform- und Aethernarkose. Weit mehr beängstigend zu wirken vermögen Lähmungserscheinungen, die man als Folgen der lumbalen Anästhesierung beschrieben hat; abgesehen von den glücklicherweise ganz vereinzelt gebliebenen trüben Erfahrungen, wie sie z. B. Fritz König gemacht hat, wurden vorwiegend Lähmungen der Augenmuskeln und zwar fast stets des Musculus abducens beobachtet.

Es wird diese Störung berichtet nach allen zur Anästhesie verwendeten Mitteln, am häufigsten nach dem früher meist applizierten Stovain, dann aber auch nach Novocain, Tropacocain, Alypin. Ach[1]) stellt auf Grund von 4 in der Münchener Klinik nach Lumbalanästhesie beobachteten Abducensparesen die übrigen bis dahin veröffentlichten Fälle zusammen und beabsichtigt mit seiner Arbeit den Nachweis, dass die Lähmungen durch Einwirkung der in den Subduralraum injizierten Substanz auf den Nervenstamm und nicht auf den im Boden des vierten Ventrikels liegenden Kern des Abducens zustande kommen. In Konsequenz anatomisch-physiologischer Erwägungen glaubt Ach diese Annahme mit Sicherheit beweisen zu können und er würde auch wohl Anerkennung seiner Schlüsse finden, wenn er von feststehenden Tatsachen ausgegangen wäre.

Wie mir scheint, ist es aber verfrüht, über die Art der Einwirkung des Injektums zu disputieren, bevor nicht feststeht, dass bei der Abducenslähmung überhaupt regelmässig eine Giftwirkung der injizierten Substanz vorliegt. Und dieser Beweis fehlt.

Wenn der Lumbalanästhesie abnorme, unerwünschte Erscheinungen folgen, darf man nicht vergessen, dass schon die Lumbalpunktion als solche Störungen verschiedenster Art verschulden kann, und dass solche Beobachtungen schon gemacht wurden, ehe man daran dachte, das Rückenmark zu anästhesieren. Wie schon Dönitz[1]) hervorhob, ist es schwer, aus der Literatur einen Ueberblick über die der einfachen Punktion des Wirbelkanals folgenden Erscheinungen zu gewinnen; die Mitteilungen darüber sind weder zahlreich noch übereinstimmend, sicher aber ist jedenfalls, dass diese möglichen Folgen der blossen Funktion zu wenig berücksichtigt und so zu Unrecht der Lumbalanästhesie zur Last gelegt werden. So wissen wir, dass die oben genannten allgemeinen Erscheinungen auch nach der einfachen Punktion auftreten können; schon Bier[2]) hat darauf in dem Bericht über seine allerersten Versuche aufmerksam gemacht und hat es an sich selbst erfahren, wenn er nach der Punktion, bei der allerdings viel Liquor abgeflossen, aber aus Versehen nur Spuren von Cocain eingespritzt worden waren, neun Tage mit Schwindel und Kopfschmerzen zu Bett gelegen hat.

Zu der Frage nach der Genese der Abducenslähmung bin ich nun in der Lage, einen Beitrag zu liefern, welcher neben seinem speziellen Interesse auch im Hinblick auf das eben Gesagte nicht ohne Bedeutung ist.

Am 24. I. 1907 nahm ich zur Operation einer Meniscusverletzung im linken Kniegelenk bei dem 36 Jahre alten Schneider L. aus Bornstedt die Lumbalanästhesie in Aussicht, welche in meinem Krankenhause seit zwei Jahren bei gesicherter Technik mit befriedigendem Erfolge verwendet wird. In gewohnter Weise führte ich zwischen 3. und 4. Lendenwirbel die Nadel ohne Schwierigkeit ein; statt des klaren Liquor entleerte sich aber in rascher Tropfenfolge anscheinend reines, frisches Blut; die Injektion des bereitgehaltenen Stovains wurde unterlassen. Da es sich um einen nervösen, ängstlichen Patienten handelte, verzichtete ich auch auf eine erneute Punktion und die lumbale Anästhesie überhaupt und führte den Eingriff in ruhiger Chloroformnarkose aus.

Der hinsichtlich des operierten Gelenks völlig reaktionslose Verlauf wurde von Anfang an dadurch gestört, dass einige Stunden nach der Operation heftige Rückenschmerzen auftraten, die krampfartig nach Schultern und Brust ausstrahlten; am zweiten Tage gesellten sich starke Kopf- und Nackenschmerzen dazu, die mit den übrigen Beschwerden bis zum 7. Tage anhielten. Am 5. Tage post operationem trat plötzlich eine Abducenslähmung des rechten Auges auf, die acht Tage in unvermindertem Grade bestehen blieb, um dann ganz langsam aber stetig zurückzugehen, so dass 6 Wochen nach der Operation nur noch eine leichte Parese vorhanden war. Im übrigen fühlte sich der Patient völlig wohl und konnte drei Wochen nach dem Eingriff, von jahrelangen Kniegelenksbeschwerden befreit, das Bett verlassen.

Ich überwies den Kranken zur spezialistischen Begutachtung der Königlichen Univ.-Augenklinik zu Berlin, wo ausser der Abduktionsparese ein völlig normaler Augenbefund festgestellt wurde; die Untersuchung in der Nervenklinik der Königlichen Charité ergab die Intaktheit des übrigen Nervensystems. Der Patient blieb auch weiterhin in meiner Beobachtung, so dass ich das allmähliche Verschwinden der Lähmung verfolgen und feststellen konnte, dass nach zehn bis elf Wochen völlige Heilung eingetreten war.

Es liegt also in unserem Falle eine Abducenslähmung nach einfacher Lumbalpunktion ohne Applikation einer toxischen Substanz vor; die Punktion war kompliziert durch eine ziemlich reichliche, offenbar aus einem verletzten intraduralen Gefässe stammende Blutung; dass die Punktionsnadel sich im Subduralraum befand, steht ausser Zweifel; sie drang ohne Schwierigkeit und ohne dass Knochen berührt wurde ein, und unmittelbar darauf entleerte sich die blutige Flüssigkeit. Diese muss aus

1) A. Ach, Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 13.

1) Dönitz, 34. Kongress d. deutschen Gesellschaft f. Chirurgie.

2) Bier, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. LI.



fast reinem Blut bestanden haben und nur wenig Liquor kann ihr beigemischt gewesen sein; da der Fall sein Interesse erst nachher gewann, unterblieb eine genaue diesbezügliche Prüfung des ausfliessenden Blutes. Man hat versucht, die Art der Blutung aus dem Wirbelkanal auf Grund der Beschaffenheit der entleerten Flüssigkeit zu bestimmen: Subarachnoideal entleertes, mit Liquor vermischtes Blut soll keine Gerinnungsfähigkeit zeigen, während das von einer subdural gelegenen Gefässverletzung stammende Blut rasch gerinnen soll.

Die Abducenslähmung hatte genau denselben Verlauf wie er in den bisher mitgeteilten Fällen geschildert wird: Auftreten eine Reihe von Tagen nach der Punktion resp. Injektion, spontane Rückbildung ohne alle Residuen nach Wochen.

Ueber die Art, wie die Lähmung zustande gekommen sein kann, lassen sich nur Vermutungen hegen. Es läge zunächst die Möglichkeit vor, dass Druckschwankungen des Liquor cerebrospinalis eine Blutung im Kerngebiet des Abducens am Boden des 4. Ventrikels hervorgerufen haben; die Aenderung der Druckverhältnisse kann veranlasst sein durch Abfliessen einer gewissen Liquormenge. Bekanntlich hat Ossipow[1]) in Oppenheim's Laboratorium darauf gerichtete Versuche an Hunden gemacht; durch Lumbalpunktion, die zum Teil allerdings sehr ausgiebig war, konnte er regelmässig deutliche Hyperämie der Meningen, nach wiederholten Punktionen auch punktförmige Blutungen nachweisen.

Adam[2]), welcher den ersten Fall von Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie aus der Königl. Universitäts-Augenklinik zu Berlin berichtete, hat diese Erklärung als die wahrscheinlichste angenommen. Eine Einwirkung des injizierten Stovains zog Adam natürlich auch in Erwägung, konnte sich aber aus wohldurchdachten Gründen nicht entschliessen, ohne weiteres aus dem post hoc ein propter hoc zu machen.

In unserem Falle ist eine nennenswerte Liquormenge sicher nicht abgeflossen und Druckschwankungen können auf diese Weise nicht veranlasst worden sein. Dass eine in den Duralsack erfolgte Blutung den Innendruck so verändert haben kann, dass weitere neue Blutungen die Folge waren, erscheint mir auch nicht wahrscheinlich. Eher möchte ich daran denken, dass ein durch die Gefässverletzung zustande gekommenes intradurales Hämatom in irgend einer Weise die Quelle für eine toxische Wirkung auf den Abducenskern resp. auf die Nerven in seinem intraduralen Verlauf oder an seiner Durchtrittsstelle geworden ist[3]). Gerhardt[4]) hat schon früher hervorgehoben, dass die nach Lumbalpunktionen zuweilen auftretenden cerebralen Erscheinungen in manchen Fällen als Folge einer durch Anstechen einer Vene hervorgerufenen Blutung, die zu meningealer Reizung führt, anzusehen sind. Wie man sich eine solche Reizwirkung oder Intoxikation von seiten des in den Duralraum ergossenen Blutes auf die Meningen oder auf besonders vulnerable Kerngebiete vorstellen will, lasse ich dahingestellt; Hundeexperimente, welche ich in der Weise ausführte, dass ich dem Tiere aus seiner Art. radialis entnommenes Blut in den Lumbalsack injizierte, haben mir ein mitteilenswertes Resultat nicht ergeben; ich werde aber die Frage auf dem beschrittenen Wege weiter verfolgen.

Die Annahme, dass eine intradurale Blutung in ursächlichem Zusammenhange mit der Augenmuskellähmung steht, würde meines Erachtens auch am ehesten noch die doch stark auffallende Tatsache erklären, dass die Lähmung in unserem wie in allen bisher mitgeteilten Fällen nicht unmittelbar oder bald nach der Punktion resp. Injektion, sondern frühestens am 4., bei uns am 5. Tage aufgetreten ist; man müsste sich dann vorstellen, dass es so lange dauert, bis die durch allmähliche Lösung des Hämatoms frei gewordenen Stoffe ihre Wirkung entfalten können.

Dass die Lumbalpunktion ohne grössere sichtbare Blutung eine solche doch zur Folge haben kann, hat Maystre[1]) durch Tierversuche bewiesen, welche zeigten, dass ganz geringfügige Gefässverletzungen zu immerhin deutlichen Nachblutungen führen können. Wie schwere Blutungen die Lumbalpunktion zu verursachen imstande ist, zeigen Henneberg's[2]) Mitteilungen, der an zwei durch Sektion gewonnenen Präparaten sehr bedeutende Blutansammlungen im Duralsack als Folge vorangegangener Lumbalpunktion demonstrieren konnte.

Wir haben oben schon darauf hingewiesen, wie schwer es zurzeit noch ist, bei Beurteilung der leichteren auf Lumbalanästhesie folgenden Nacherscheinungen festzustellen, welchen Anteil die blosse Punktion und welchen das injizierte Anästheticum hat, glauben aber auf Grund des beobachteten Falles noch zu besonders kritischer Erwägung nach dieser Hinsicht raten zu müssen.

Hätten wir trotz der bei der Punktion aufgetretenen Blutung das bereitgehaltene Stovain oder dergleichen injiziert, so würde man die Erscheinung der ersten Tage, vor allem aber die folgende Abducenslähmung voraussichtlich ohne Schwanken auf das Konto des Anästheticum gebracht haben; so hat uns der Zufall in den Stand gesetzt, die Unabhängigkeit der Lähmung von der Anästhesierung mit Sicherheit darzutun. Wie weit diese Beobachtung zu einer Aenderung in der Auffassung der bisher mitgeteilten Fälle von Abducenslähmung nach Lumbalanästhesie führen muss, mag den betreffenden Autoren zur Beurteilung überlassen bleiben.

Solange nicht genaue Einzelheiten über den Verlauf der betreffenden Punktionen bekannt sind, erscheint es mir nicht angängig, mehr als die auf der Hand liegenden Möglichkeiten zur Erörterung zu bringen.

1) Ossipow, Zeitschr. f. Nervenheilk., 1901.
2) Adam, Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 8.
3) Derselben Ansicht war auch Kollege Prof. Helbron von der Kgl. Universitäts-Augenklinik Berlin, der die Augenuntersuchung des Patienten freundlichst ausführte.
4) Gerhardt, Grenzgebiete, 1904.

Die Eröffnung des peritonsillären Abscesses.

Von

Dr. Arthur Meyer-Berlin.

Im Jahre 1893 veröffentlichte Ruault (1) eine neue Methode der Eröffnung des peritonsillären Abscesses, nämlich das Eingehen von der Fossa supratonsillaris aus. Ein etwas anderes Vorgehen empfahl Killian (2, 3) 1896 im Anschluss an seine anatomischen Untersuchungen über die Fossa supratonsillaris. Beide haben spärliche Bekenner gefunden, die Ruault'sche Methode wurde von Norval Pierce (cit. nach Arsimoles, 4) und Cobb (10) angewandt, die Killian'sche von Grünwald (5) und Hedderich (6) warm befürwortet. Trotzdem hat die Methode sich nicht in weiteren Kreisen der Praktiker verbreiten können und hat sogar mehrfachen Widerspruch erfahren. Moure (7) hält sie für unwirksam und — merkwürdigerweise — nur für einzelne sehr fortgeschrittene Fälle geeignet. Auch St. Clair Thomson (8) hatte keinen Erfolg damit. Selbst Arsimoles (4), der sie in seiner Monographie genau beschreibt, beschränkt ihre Anwendung auf eine Minderzahl von Fällen. Eine andere Modifikation wurde vorgeschlagen von Barstow (9), der die membranöse Bedeckung des supratonsillären Recessus exzidiert; bei der enormen Schmerzhaftigkeit der Eingriffe bei Peritonsillitis ist ein so umständliches Verfahren nicht anwendbar. Von den

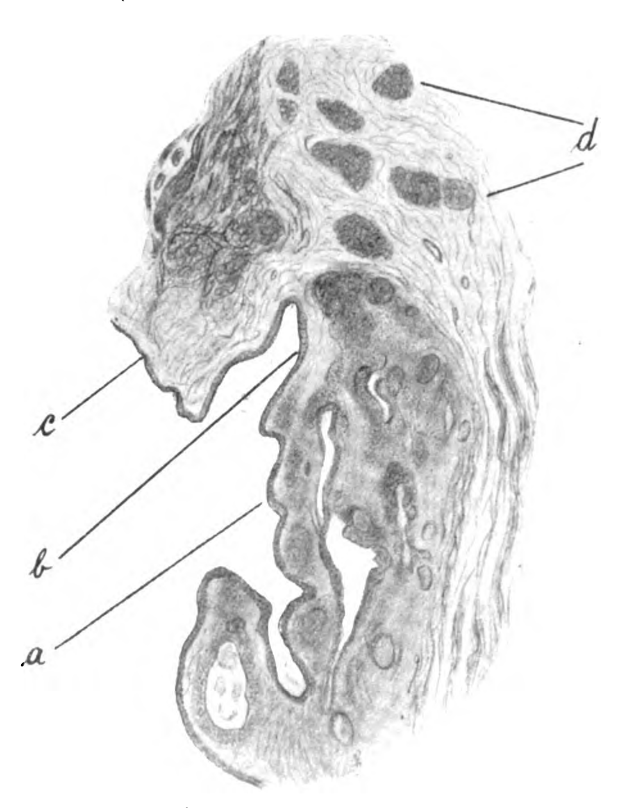
1) Maystre, Thèse Montpellier, 1903.
2) Henneberg, Neurol. Centralbl., 1900, 19. Jahrg.

Lehrbüchern der letzten 10 Jahre erwähnen nur wenige die Methode, nämlich Strübing (in Heymann's Handbuch der Laryngologie und Rhinologie, Bd. II), Schech und Chiari.

Ich habe seit 3 Jahren annähernd 100 Abscesse in ganz ähnlicher Weise wie Ruault eröffnet (ohne übrigens sein Verfahren zu kennen). Die Methode verdient sicherlich nicht, der Vergessenheit anheimzufallen; sie ist einfach auszuführen und in ihrem Erfolge sicherer als die übliche Incision vom vorderen Gaumenbogen aus. Ich möchte in diesen Zeilen ihre Technik und Vorzüge kurz darlegen, in der Hoffnung, dadurch vielleicht ein wenig zu ihrer Verbreitung beizutragen.

Die Tonsille liegt in einer Nische, die vorn und hinten von den beiden Gaumenbögen begrenzt wird. Wo diese sich vereinigen, zieht eine Falte, die Plica triangularis, von einem zum anderen, die Nische nach oben halbmondförmig begrenzend (Margo semilunaris). In den Gaumenbögen verlaufen gleichnamige Muskeln (Palatoglossus und Palatopharyngeus), in der dreieckigen Falte ein beide verbindendes Bündel (vgl. Abbildung). Zwischen der Falte, den Gaumenbögen und dem oberen Pol der

Figur 1.



Frontal-Schnitt durch Tonsille und Plica triangularis.
a Parenchym der Tonsille; b Fossa supratonsillaris; Plica triangularis mit (meist quergetroffenen) Muskelbündeln; d Schleimdrüsen des peritonsillären Gewebes.

Tonsille liegt die Fossa supratonsillaris. Die Schleimhaut zeigt hier mehrere Divertikel (meist 2—4), welche in den unter das Gaumensegel sich erstreckenden Teil der Mandel führen und Krypten desselben entsprechen. Hier ist nach Killian das „Sammelbecken der Kanalisation" der 3 Teile der Mandel (Pars triangularis, Pars palatina und lateralis) oder ihr Hilus. Die Tiefe dieser Kanäle ist meist bedeutend, 1—$1^1/_2$ cm, sie führen in verschiedenen Richtungen in das Gewebe des Gaumensegels hinein. Man kann ihnen mit einer gebogenen Sonde folgen. Während nun der Hauptteil der Mandel, von der fibrösen Kapsel umschlossen, dem Constrictor pharyngis aufliegt, durchbrechen die Krypten der Fossa supratonsillaris den Muskel; daher entwickeln sich von hier aus in der Regel die Peritonsillarabscesse, aus chronischen oder akuten Entzündungen dieser Krypten hervorgehend. Ueber ihren Sitz sind wir besonders durch Injektionsversuche von Cobb und Arsimoles unterrichtet. Der Raum in dem sich der Eiter ansammelt (Spatium pterygopharyngeum), ist nach allen Seiten begrenzt: Nach innen durch den M. constrictor pharyngis superior, dem die Mandel und die Gaumenbogenmuskeln aufliegen, nach vorn durch dessen Anheftung an das Lig. pterygomaxillare, nach aussen durch den M. pterygoideus internus, nach hinten durch die Fascia stylopharyngea und die vom Proc. styloideus ausgehenden Muskeln (Stylopharyngeus, Styloglossus und Stylohyoideus), nach unten durch die im Niveau des unteren Pols der Mandel erfolgende Anheftung des Stylopharyngeus. Der Abscess drängt die Wände dieses Raums auseinander: die Fascia stylopharyngea nach hinten aussen gegen die Scheide der Carotis interna, den Constrictor pharyngis mit Mandel und Gaumenbogen nach innen gegen die Mundhöhle. Diese Verschieblichkeit gerade verhindert den Durchbruch des Abscesses durch die Fascia styloidea, und macht damit das Eindringen des Eiters in das Spatium retrostyloideum, das abwärts nach dem Mediastinum zu nicht fest begrenzt ist, zu einer grossen Seltenheit.

Die spontane Entleerung der Abscesse findet am häufigsten durch die Fossa supratonsillaris statt, die sich vor dem Durchbruch verstrichen oder vorgewölbt zeigt (Killian), und aus der man später den Eiter hervorquellen sieht. Minder häufig bricht der Abscess am vorderen Gaumenbogen auf, vor dem Muskelbande des Palatoglossus. In einer dritten Gruppe von Fällen senkt sich der Abscess hinter der Mandel abwärts und sucht sich durch den hinteren Gaumenbogen oder zwischen ihm und der Tonsille einen Ausweg.

Die Wege des spontanen Durchbruchs ahmt unser therapeutisches Eingreifen nach, die Entleerung beschleunigend. Das Eingehen durch die Fossa supratonsillaris ist als die physiologische Methode zu betrachten; denn erstens ist es der gleiche Weg, den die Infektion genommen hat, zweitens der gleiche, den am häufigsten die Natur zur Spontanentleerung wählt, drittens findet sich hier die gegebene Eintrittspforte in den pterygopharyngealen Raum. Zwischen den ringsumgebenden resistenteren Gebilden dringt hier die Sonde leicht durch die deckende zarte Membran und die dünne Lage des Constrictor. Die vorhandenen Recessus erleichtern noch das Eingehen, so dass wir stumpfe Instrumente benutzen können.

Killian lässt den Patienten den Kopf nach der kranken Seite drehen und nach derselben beugen, die Zunge wird hervorgezogen und zugleich herabgedrückt. In dieser Stellung kann man, indem man den Mundwinkel der gesunden Seite etwas abzieht, am besten die Fossa supratonsillaris übersehen. Bei erschwertem Oeffnen des Mundes muss man auf das Herausziehen der Zunge verzichten. In dieser Kopfhaltung geht Killian mit einer starren, ziemlich dicken Sonde durch die Fossa in das peritonsilläre Gewebe ein; sobald er Eiter an der Sonde vorbeiquellen sieht, vertauscht er sie mit einer feinen Kornzange, durch deren Aufspreizen er die Oeffnung erweitert.

Ruault bedient sich abgebogener Messer und stumpfer Haken, die von ihm hierfür angegeben sind. Er legt grossen Wert auf die Trennung von Adhäsionen des vorderen Gaumenbogens an die Mandel; ist dies geschehen, so geht er schichtweise, die Gewebe durchtrennend, in die Tiefe, bis der Abscess erreicht ist.

Die Häkchenmethode verdient meiner Ansicht nach den Vorzug, da sie nur ein einmaliges Eingehen erfordert.

Ich benutze nur einen stumpfen M. Schmidt'schen Tonsillenschlitzer, dessen senkrecht abgebogener Teil etwa $1^1/_4$ cm lang sein muss. Diesen führt man bei gerader Kopfhaltung und einfach herabgedrückter Zunge in die Fossa ein, die dünne Mem-

bran durchstossend; die Spitze dringt nun in der Richtung nach oben und aussen so weit vor, bis man auf Eiter trifft. Dann folgt ein kurzer, kräftiger Zug, der, die Membran der Fossa und das peritonsilläre Gewebe zerreissend, die Oeffnung erweitert. Dies ist der einzige intensiv schmerzhafte Moment des Eingriffs. Man darf nicht zu weit vorn eingehen (also nicht in die Spalte zwischen Gaumenbogen und Tonsille, sondern in die Fossa selbst), um nicht auf grösseren Widerstand zu stossen.

Die Nachbehandlung ist indifferent und besteht nur aus heissen Gurgelungen, heissen Umschlägen, und — natürlich — breiig-flüssiger Diät.

Bei denjenigen Abscessen, die tief hinter der Tonsille oder dem hinteren Gaumenbogen ihren Sitz haben, bedarf das Verfahren einer Modifikation, weil hier das Eingehen durch die Fossa keine günstigen Abflussbedingungen schaffen könnte. Man muss dann entweder in dem hinteren Gaumenbogen sich eine Stelle suchen, die das Eindringen mit dem Häkchen erlaubt, oder zwischen hinterem Bogen und Mandel (Ruault) oder durch die Mandel selbst hindurch (Killian) das retrotonsilläre Gewebe erreichen. Alle diese Wege führen zum Ziel; von der Lage des Abscesses im Einzelfall und von der Grösse der Tonsille hängt es ab, welchen man wählt.

Den Schnitt durch den vorderen Gaumenbogen wende ich nur bei solchen sehr vorgeschrittenen Abscessen an, die weit aussen liegen und kurz vor dem spontanen Durchbruch an dieser Stelle stehen. Die fluktuierende Delle in der Infiltration zeigt dann deutlich, wo man incidieren muss; topographische Angaben sind nicht notwendig. Ein oberflächlicher Schnitt muss sofort auf Eiter führen. Es sei daran erinnert, dass man senkrecht zum Gaumenbogen incidieren soll, damit dessen querdurchtrennte Muskelfasern die Wunde zum klaffen bringen.

Der Erfolg der supratonsillären Eröffnung pflegt sehr gut zu sein; kaum jemals hat man nötig, noch nachträglich zu incidieren, und es erübrigt sich auch fast immer, am nächsten Tage die Oeffnung nochmals mit dem Häkchen zu erweitern, denn die Tendenz zur Verklebung ist gering. Nach der Incision dagegen findet man meist am nächsten Tage Verklebung der Schnittränder und muss die Wunde mit der Sonde wieder eröffnen. Arsimoles erklärt dies durch die gekreuzte Richtung der Muskelfasern im vorderen Gaumenbogen.

Der grösste Vorteil der supratonsillären Methode liegt in der Sicherheit des Auffindens selbst kleiner Abscesse; sobald erst ein Eiterherd vorhanden, entgeht er dem Häkchen nicht. Der Schnitt dagegen trifft mit Sicherheit nur die grösseren Abscesse, die sich bereits bis nahe an die Oberfläche hindurchgearbeitet haben. Kleinere Abscesse liegen in ziemlicher Tiefe vom Gaumenbogen, und das Skalpell kann nur von einer Stelle eingestochen werden und nicht in der Tiefe nach dem Eiterherde suchen. Das gilt auch von dem galvanokaustischen Schnitt (Moure [7]), der der Unsicherheit noch die entzündliche Reaktion hinzufügt. Und auch Barth's (11) umständliche Methode, der vor der Incision mit der Aspirationsspritze auf Eiter fahndet, beseitigt die Unsicherheit nicht. Das Skalpell ist blind. Das stumpfe oder selbst leicht geknöpfte Häkchen dagegen dringt sofort in den Raum, in dem der Abscess sich entwickelt, sucht hier und wendet sich von selbst der Stelle des geringsten Widerstandes, das heisst der Erweichung zu. Daher habe ich oft die Erfahrung gemacht, dass man auf Eiter stiess in solchen Fällen, in denen man sich sagen musste, dass der Schnitt Misserfolg haben würde oder in denen er schon vergebens angewandt war. In solchen „unreifen" Peritonsillitiden bewährt sich die Häkchenmethode. Daher kann man sagen, dass sie die Krankheitsdauer verkürzt, indem sie frühzeitige Entleerung des Eiters ermöglicht.

Vielleicht erfolgt auch die Heilung schneller als nach Incision, was sich durch die geringere Verklebungstendenz erklären würde.

Noch ein weiterer Vorzug scheint darin zu bestehen, dass die Durchtrennung von Muskelfasern vermieden wird. Wie Herr Prof. P. Heymann die Güte hatte mir mitzuteilen, hat nach seiner Erfahrung die Durchschneidung des Palatoglossus bei Sängern stets eine zeitweilige Veränderung der Stimme im Gefolge, die sich erst allmählich wieder ausgleicht. Ein Grund mehr, die stumpfe Eröffnung vorzuziehen. Killian macht ferner für dieselbe geltend, dass man messerscheue Patienten in der Regel leichter zu einer „Sondierung" mit einem stumpfen Häkchen überreden kann, als zu einer Incision. Indessen ist dieser Vorteil nur psychologisch, denn der Schmerz ist nicht geringer als bei dieser.

Sogar eine diagnostische Bedeutung erkennt Grünwald (l. c.) der Methode zu; er nimmt nämlich an, dass Abscesse der Gaumennische, die von der Fossa aus nicht erreichbar sind, ihren Ausgang nicht von der Tonsille nehmen (sondern z. B. von Zahnperiostitis).

Man sieht, wie grosses Vertrauen zu der Untrüglichkeit der supratonsillären Methode aus einem solchen diagnostischen Schlusse spricht, der sich übrigens in einem Falle als richtig bewährte. Diese Sicherheit macht den Wert der Methode aus, und darum wäre es sehr zu wünschen, dass sie allgemeinen Eingang in die Technik des praktischen Arztes fände.

Literatur.

1. Ruault, Sur un nouveau procédé opératoire . . . Mercredi méd., 1893, Ref.: ann. d. mal. de l'or., 1894. — 2. Killian, Zur Behandlung der Angina phlegmonosa s. peritonsillit. abscedens. Münch. med. Wochenschr., 1896, No. 30. — 3. Killian, Mandelbucht und Gaumenmandel, Münchener med. Wochenschr., 1897, S. 866. — 4. Arsimoles, La fossette susamygdalienne et les abcès périamygdaliens. Paris 1902. — 5. Grünwald, Zur Behandlung der Angina phlegmonosa etc. Müuchener med. Wochenschr., 1896, No. 38. — 6. Hedderich, Diskussion zu Killian's Vortrag, s. 3. — 7. Moure, Traité élém. et prat. des maladie de la gorge etc. Paris 1904. — 8. St. Clair Thomson, Brit. med. journ., 25. III. 1905. — 9. Barstow, New York méd. record. — 10. Cobb, Boston med. and surg. journ., 27. VII. 1899 und 31. 1. 1901. — 11. Barth, Deutsche med. Wochenschrift, 1899, No. 14. — 12. Paterson, The supratonsillar fossa and its affections. The journ. of laryngol., 1898, S. 165 u. 179.

Ausführliche Literaturangabe findet sich in Arsimoles' Monographie (s. oben).

Die Perkussion der Lungenspitzen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 17. Juli 1907.)

(Schluss.)

Nach der Untersuchung der Apertur folgt die Perkussion der 1. Rippe selbst, deren Lage man an dem Widerstand bei der Palpation leicht erkennt. Man führt bei mässig erhobenen Schultern den hakenförmig gekrümmten Mittelfinger als Plessimeter auf der 1. Rippe nach oben, Schritt für Schritt auf ihm perkutierend. Von Wichtigkeit ist besonders der obere Teil der Rippe, vom Tuberculum an bis zu dem medialsten noch erreichbaren Punkte. Man perkutiert das Tuberculum oder noch besser den unterhalb desselben gelegenen Rippenteil und geht medialwärts auf den Rippenhals weiter (Figur 11). Man hüte sich, hinter dem Tuberculum nach innen hinten bzw. etwas nach oben zu geraten, da man dann den Querfortsatz des 1. Brustwirbels perkutiert. Vielmehr muss man den Finger vom Tuberculum aus etwas nach vorn, unten und innen führen. Unter Umständen vermag man vor dem Cucullaris die 1. Rippe nach hinten zu übergreifen und den Perkussionsstoss so auf die

Figur 11.



Perkussion der 1. Rippe.

hintere Fläche der Lungenkuppe wirken zu lassen. Die Perkussion des oberen, der Apex-Kuppe anliegenden Rippenanteiles ergibt sehr häufig eine scharf auf die letztere beschränkte Dämpfung, eine willkommene Bestätigung der Perkussion des obersten Bezirkes der Apertur; zuweilen aber ist das Ergebnis der Rippenperkussion sogar deutlicher und sicherer als das in der Apertur gewonnene.

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass auch die Rippenperkussion, welche übrigens auch mittels des Griffels ausgeführt werden kann, sehr leise zu geschehen hat.

Bei leiser Griffelperkussion kann übrigens die Lage der 1. Rippe sehr leicht dadurch festgestellt werden, dass im Bereich derselben der Schall dumpfer erscheint, als in der Apertur. Jenseits der 1. Rippe, in dem schmalen zugespitzten Streifen zwischen ihr und der zweiten Rippe (s. Figur 12) wird dann der Schall wieder etwas lauter.

Die Betastung der 1. Rippe bei der Atmung lässt bei Phthisis incipiens oft ein einseitiges Zurückbleiben der Rippe erkennen.

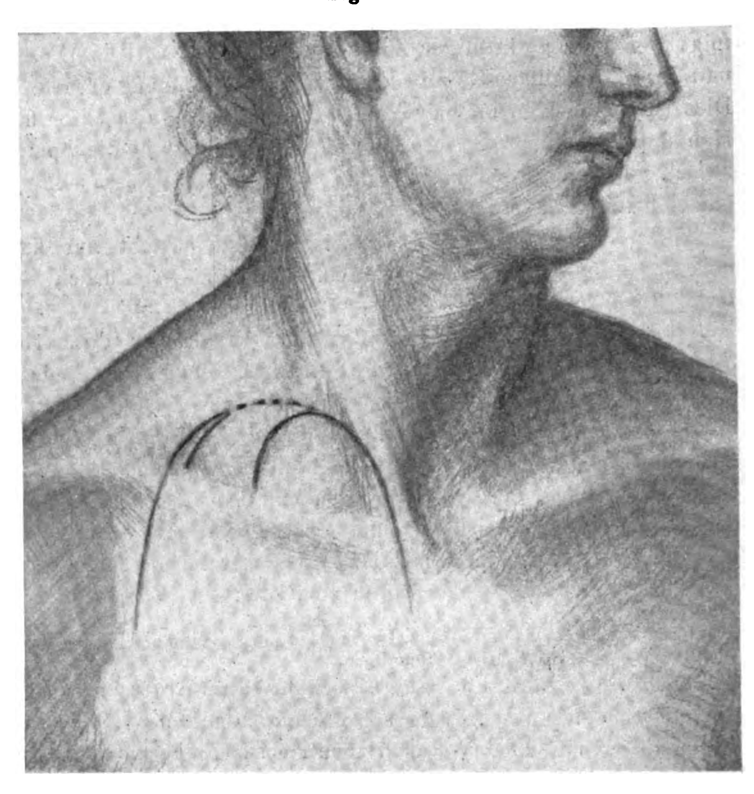
Die laterale Grenze zu bestimmen ist überflüssig; wohl aber empfiehlt es sich, lateralwärts auf etwaige Dämpfungen zu untersuchen. Hierbei ist eine medialwärts gerichtete Perkussion anzuwenden.

Um den von dem Schlüsselbein verdeckten Teil des 1. Intercostalraums freizulegen, lässt man die Schulter maximal erheben und zugleich nach hinten ziehen, aktiv oder besser passiv durch einen Gehilfen, weil im letzteren Falle die störende Muskelspannung in Fortfall kommt. Das in Figur 14 wiedergegebene Röntgenbild lässt erkennen, wie bei dieser Stellung der 1. Intercostalraum hoch hinauf frei und der Perkussion zugänglich wird. Man kann auf diese Weise einen lateralen Bezirk der Lungenspitze (event. bis 1,5 cm unterhalb der oberen Lungengrenze bei Leichenversuchen) perkutieren. Auch die Erhebung des Armes dient diesem Zweck (Figur 15).

Auch die Perkussion der Achselhöhle (welche ich ausser bei Turban nirgends erwähnt finde) ist in manchen Fällen heranzuziehen. Man geht bei stark emporgezogener Schulter mit dem Griffel in den höchsten Punkt der Achselhöhle ein und perkutiert in medialer Richtung. Der Perkussionsstoss trifft bei richtiger Ausführung den lateralen Teil des 2. Intercostalraums. Es kommt vor, dass axilläre Dämpfungen bestehen, während der Schall in der Infraclaviculargrube laut ist.

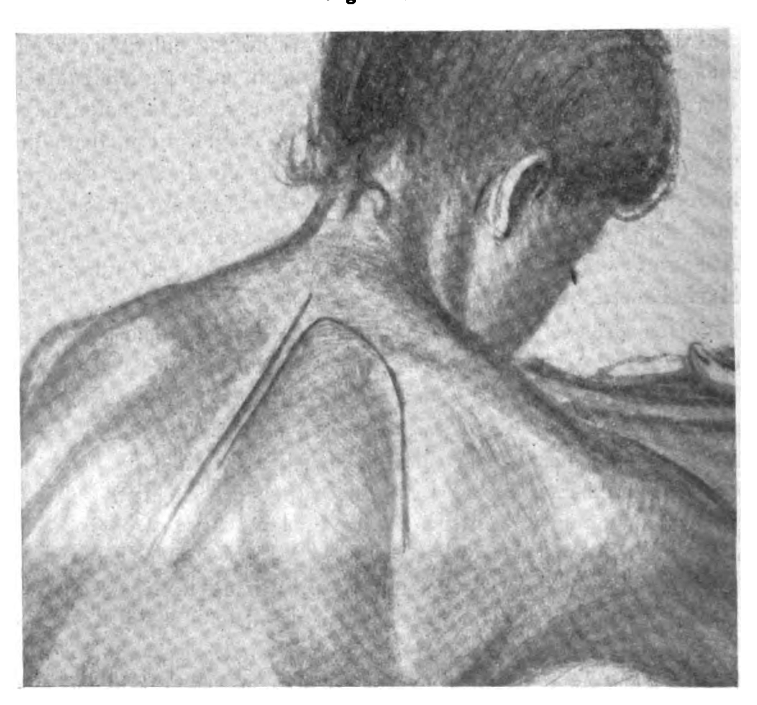
Die genaue Perkussion der hinteren Fläche der Lungenspitze bildet eine wertvolle Ergänzung der vorderen Perkussion.

Figur 12.



Projektion der Lungengrenzen auf die vordere Thoraxwand bei sagittaler Perkussion mit dem Glasstäbchen. Der gedämpfte Bezirk der 1. Rippe ist zur Anschauung gebracht. Die gestrichelte Linie ist konstruiert.

Figur 13.



Projektion der Lungengrenzen auf die hintere Thoraxwand bei sagittaler Perkussion mit dem Glasstäbchen. Die gerade Linie verbindet die Dornfortsätze. Die Fig. zeigt zugleich die für die hintere Perkussion zweckmässigste Körperhaltung.

Es empfiehlt sich, von der Fossa supraspinata als Ortsbestimmung ganz abzusehen. Denn erstlich wechselt die Lage derselben mit der Haltung des Schulterblatts, und ferner entspricht dieselbe, falls wir die in der Figur 8 dargestellte Haltung als die normale ansehen, einer Stelle des Thorax, an welcher die Lunge nur sehr entfernt und noch dazu vorwiegend tangential von der Perkussion getroffen wird.

Figur 14.



Lage des Schlüsselbeins und des 1. Intercostalraums bei emporgezogenen Schultern.

Figur 15.



Lage des Schlüsselbeins und des 1. Intercostalraums bei erhobenem Arm.

Es ist daher viel rationeller, die Schulterblätter möglichst aus dem Bereich der Perkussion zu entfernen, und dies gelingt am besten, indem man den Patienten in sitzender Stellung mit den Armen weit nach vorn und zugleich nach den Seiten ausgreifen, etwa eine Stuhllehne umfassen lässt. Nicht jede Person besitzt in gleichem Maasse die Geschicklichkeit, die Schulterblätter in dieser Weise nach vorn zu bringen. Bei guter Ausführung sind die Schulterblätter fast ganz sagittal, den Thorax flankierend, eingestellt. Nur der obere innere Winkel und der medialste Randteil der Scapula springen stets noch in die hintere Thoraxfläche ein. Die beschriebene Stellung, welche in Figur 13 zur Anschauung gebracht ist, hat den Vorteil, dass die Lungenspitze infolge der emporgezogenen Haltung der oberen Cucullarispartien gleichsam in der Rückenfläche versinkt und folglich nach oben und seitwärts besser perkussorisch begrenzt werden kann als bei herabhängenden Schultern, in welcher letzteren Stellung die sagittale Beklopfung nach oben und seitlich oben schwer ausführbar ist.

Man findet den höchsten Punkt der Lungenspitze hinten, bekanntlich entsprechend dem Ansatze des Dornfortsatzes des ersten Brustwirbels. Häufig ist es möglich, den Verlauf der ersten Rippe palpatorisch an der Rückenfläche zu bestimmen und den Winkel zwischen erster Rippe und Brustwirbel aufzusuchen. Für Fälle von doppelseitiger Spitzendämpfung, wo die bloss perkussorische Bestimmung der oberen Lungengrenze nicht sicher ist, wird es von Nutzen sein, die Lage der Lungenkuppe in der beschriebenen Weise oder wenigstens durch Palpieren der Dornfortsätze festzustellen.

Die Perkussion hat auch hinten sehr leise zu geschehen, im Gegensatz zu der traditionellen Weil'schen Lehre, dass man am Rücken den Hammer nehmen müsse. Krönig hat bereits mit Recht diesen Punkt hervorgehoben. Es empfiehlt sich, zunächst Finger-Fingerperkussion anzuwenden und falls genauere Fixierung der Lungenspitzengrenzen erforderlich, mittels Glasgriffels nachzuperkutieren. Der Plessimeterfinger ist mit der Fingerbeere transversal aufzulegen, ziemlich dicht an der Wirbelsäule, und nach oben zu führen. Bei der Bestimmung der medialen und lateralen Grenze muss der Finger die Längsrichtung einhalten. Die gleichen Regeln gelten für den Glasgriffel. Bezüglich des Verlaufes des medialen Lungenspitzenrandes schliesse ich mich vollständig Krönig an. Die medialen Ränder konvergieren gegen den 2. Brustwirbel hin und verlaufen dann hart am Wirbelkörper nach unten. Man kann dieselben bei Griffelperkussion, unter sorgfältiger Beachtung der Perkussionsrichtung, haarscharf gegen den Knochen absetzen. Der laterale Rand verläuft entsprechend der Kontur des Thorax. Seine Bestimmung hat keinen grossen Wert. Auch hinten gilt, dass lateralwärts auf Dämpfungen zu untersuchen ist, während die genaue Bestimmung des Lungenrandes sich erübrigt.

In der Figur 13 ist der Volständigkeit halber auch die laterale Umgrenzung perkussorisch bestimmt worden.

An der Lungenkuppe macht sich hinten sehr häufig eine physiologische leichte Schallabschwächung rechterseits geltend, welche vorn in der Apertur, wenn zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus perkutiert wird, nicht wahrnehmbar ist, ein Beweis, dass die Ursache in der Muskelschicht zu suchen ist. Ich kann mich der Ansicht von Krönig, welcher den physiologischen Unterschied überhaupt bestreitet, nicht anschliessen. Wohl aber sind die Grenzen der Lungenspitze beiderseits gleich. Wie man überhaupt bei Lungengesunden, es sei denn, dass Skoliose besteht, eine grosse Gleichmässigkeit der Verhältnisse auf beiden Seiten, auch bei der ganz subtilen Perkussion, findet.

Auch die hintere Projektion der Lungenspitze lässt sehr häufig schon bei den Anfängen der Phthise leichte, aber unzweifelhafte Alterationen erkennen, welche in Vertiefung der oberen und Einziehung der medialen Grenze bestehen.

Gelegentlich fallen auch hinten lateral gelegene Dämpfungen auf.

Die Projektion der Lungengrenzen auf die Rückenfläche ist bei Anwendung der Griffelperkussion und sorgfältiger Beachtung der Perkussionsrichtung eine mathematisch genaue. Mein Assistent Dr. Kroner bestimmte an einer auf den Bauch gelagerten Leiche die mediale, laterale und obere Lungengrenze, welche ich nachuntersuchte. Die Leiche gehört einem kräftigen,

gut genährten, an Pneumonie gestorbenen Manne an; die Perkussion wurde auf der nicht erkrankt gewesenen Seite ausgeführt. Die eingestochenen Nadeln sassen haarscharf an den Grenzen des Pleuraraumes; nur an einer Stelle in der Höhe des 3. Brustwirbels fand sich bei der medialen Grenze ein Fehler von 3—4 mm. Dabei musste die mediale Grenze durch die Querfortsätze des Wirbels hindurch perkutiert, die Nadeln durch den Knochen hindurchgetrieben werden. Perkutiert man mittels des Griffels unmittelbar jenseits der oberen oder medialen Grenze der Lungenspitze, sei es vorn oder hinten, so nimmt man selbst bei tiefer Inspiration nicht die geringste Aufhellung der Dämpfung wahr. Ich muss bezüglich der Nachprüfung dieser Behauptung wieder an die genaue Beachtung der Perkussionsrichtung erinnern. Hieraus erhellt, dass eine inspiratorische Verschiebung der obersten und medialen Lungengrenze nicht stattfindet, wie dies ja auch aus den anatomischen Verhältnissen mit Notwendigkeit hervorgeht (vergl. oben). Wohl aber lässt sich nach der Seite hin eine zunehmende inspiratorische Erweiterung der Grenzen feststellen.

Durch habituelle schwache Atmung kann der Luftgehalt der Lungenspitzen ein verringerter sein, was bei Griffelperkussion an der Lungenkuppe eine merkliche Schallabschwächung bedingen kann. Auf diesen Umstand ist zu achten. Es empfiehlt sich, wenn Grund zur Annahme dieses Falles vorliegt, einige tiefe Atmungen ausführen zu lassen.

Die Schalldifferenz bei einseitiger sehr geringfügiger Spitzendämpfung tritt zuweilen beim Inspirationszustande deutlicher hervor als bei mittlerer Atmungsstellung, zuweilen beim Exspirationszustande. Bei zweifelhaften Befunden ist deshalb daran zu denken, dass man bei verschiedenen Atmungsstellungen die Untersuchung wiederholt.

Um Missverständnissen vorzubeugen, bemerke ich ausdrücklich, dass ich mich keineswegs auf die Bestimmung der Grenzen der Lungenspitze beschränke, sondern stets auch durch Finger-Fingerperkussion in breiterer Fläche die Lungenspitze im ganzen perkutieren, um den Gesamtschall derselben zu bekommen.

Unter der Bezeichnung „respiratory Percussion" hat Da Costa 1875 (The American Journal of the med. sciences, July) die Ermittlung der Veränderung des Perkussionsschalles von tiefer Inspiration zu tiefer Exspiration verstanden. Er beschreibt, ohne über Art und Stärke der Perkussion näheres anzugeben, dass bei tiefer Inspiration der Schall an den Lungenspitzen voller und höher werde. Er bemerkt, dass, wenn bei Phthise die Dämpfung durch forcierte Inspiration nicht mehr modifiziert werde, die Krankheit sehr fortgeschritten sei. Bei Emphysem fand er keine Veränderung des Schalles während der Atmung. O. Rosenbach (Deutsch. Archiv f. klin. Medizin, 1876) hat in ähnlicher Richtung Untersuchungen angestellt; er fand, dass an der Lungespitze der Schall bei der Inspiration höher und lauter wird; um die Schalldifferenz deutlich wahrnehmbar zu machen, verstopfte er sich die Ohren so weit, dass er den Schall noch eben percipierte. Er spricht sich über die Möglichkeit, aus dem Lauterwerden des Schalles bei der Inspiration Schlüsse auf den Luftgehalt zu ziehen, sehr skeptisch aus. Immerhin resümiert er: „das Lauterwerden des Schalles während der Inspiration lässt sich mit Vorsicht diagnostisch verwerten". Ferner hat Ewald (Charité-Annalen 1875, 2. Jahrgang) die respiratorische Perkussion benutzt, speziell zu dem Zwecke, um an der Lungenlebergrenze und im Bereiche der sogen. relativen Herzgrenze die inspiratorische Luftfüllung der Lunge und damit die Verschiebung der Lungenränder festzustellen, und in einer Form, welche tatsächlich am besten geeignet ist, diese Erscheinung zum Ausdruck zu bringen, nämlich mittels äusserst leiser, an der Grenze der Wahrnehmbarkeit sich bewegender Perkussion. Diese Methode ist sicherlich dem von O. Rosenbach angewendeten Kunstgriff überlegen. Besonders vollkommen ausgeprägt finde ich die Schalldifferenz zwischen mittlerer Atmungsstellung und tiefer Inspiration bei sehr leiser Griffelperkussion. In der Tat kann man hierdurch bei einiger Uebung ein gutes Urteil über die inspiratorische Luftfüllung des untersuchten Lungenteiles erhalten, z. B. bei geringfügigen Lungenspitzenerkrankungen die verringerte Entfaltung des Lungengewebes nachweisen. Ich muss aber Da Costa recht geben, dass das Fehlen der Schalldifferenz bei Phthise ein Zeichen schwerer Lungenveränderung — an der untersuchten Stelle — ist. Besonders auffällig ist z. B., wie an einer Stelle, wo der Klopfschall bei gewöhnlicher Perkussion noch ziemlich laut und tympanitisch ist — die Griffelperkussion weist dann gewöhnlich schon stärkere Dämpfung auf —, die respiratorische Perkussion eine minimale oder gar keine Schalldifferenz ergibt. Die Methode, für welche am besten die Da Costa'sche Bezeichnung „respiratorische Perkussion" beizubehalten ist, noch besser: „respiraratorische Schwellenwertsperkussion", verdient entschieden, und zwar in der Form der sehr leisen Griffelperkussion, ausgedehntere Anwendung.

Bei starker Perkussion kommt es während der Inspiration bekanntlich zum sogen. Friedreich'schen Schallwechsel, d. h. Höherwerden des Schalls, evtl. mit gleichzeitiger Verkürzung; offenbar deshalb, weil die Exkursionsgrösse der Schwingungen des Lungengewebes so gross ist — infolge der starken Perkussion —, dass die inspiratorische Zunahme des Luftvolums sich nicht geltend macht, während die Spannungszunahme des Lungengewebes den Schall dämpft und die Tonlage erhöht. Hingegen sind bei der sehr leisen Perkussion die Schwingungsexkursionen gering, so dass die Veränderung des anderen für die Schallstärke entscheidenden Faktors, des Luftraumes, merklich wird.

Es ist anzunehmen, dass Da Costa, da er von Lauter- und Höherwerden des Schalles spricht, nicht ganz leise perkutiert hat.

Die Verringerung der Schalldifferenz bei respiratorischer Schwellenwertsperkussion ist ein Zeichen, welches sich als Symptom initialer Lungenspitzenveränderungen den oben beschriebenen leichten Dämpfungen und Grenzverkürzungen an der oberen und medialen Grenze der Lungenspitze hinzufügt.

Ich habe nicht verfehlt, die von mir untersuchten Fälle mittels Röntgendurchleuchtung nachprüfen zu lassen. Die Untersuchungen wurden in dem unter Leitung von Herrn Dr. Levy-Dorn stehenden Röntgeninstitut des Virchow-Krankenhauses ausgeführt, und es wird seinerzeit darüber berichtet werden.

Die Erfahrungen, welche ich bisher mittels der beschriebenen Perkussionsmethode gemacht habe, möchte ich so zusammenfassen:

Die Methode leistet erheblich mehr als die bisher übliche Perkussion. Sie ergibt oft schon deutliche Veränderungen, wo sonst der Klopfschall noch normal erscheint oder eine leichte Erhöhung oder Abkürzung oder tympanitische Färbung erkennen lässt. Sie vermag oft in Fällen, wo die übliche Perkussion ein zweifelhaftes Resultat ergibt, zu entscheiden. Sie gestattet eine objektive, ich möchte sagen geometrische Darstellung der Lungenspitzenveränderungen. Die Methode zeigt häufig früher und mit grösserer Sicherheit krankhafte Veränderungen an als die Auskultation es vermag. Ich habe viele Fälle untersucht, bei welchen das Atmungsgeräusch keine oder nur zweifelhafte Veränderungen, wie leichte Verschärfung oder Abschwächung, verlängertes Exspirationsgeräusch erkennen liess und wo selbst nach Hustenstössen keine Spur von Rasselgeräuschen zu be-

merken war, während die Perkussion deutlich merkliche Alterationen, wie Dämpfung an der Kuppe der Lungenspitze, Verkürzung der oberen und medialen Grenze aufwies. Ich will keineswegs behaupten, dass dies immer der Fall sein müsste; vielmehr liegt es sehr nahe, dass katarrhalische Erscheinungen auch ohne Dämpfung und Schrumpfung vorkommen werden. Die Auskultation der Lungenspitze hat mit der Schwierigkeit zu kämpfen, dass die Laryngeal- und Trachealgeräusche sich sehr störend bemerkbar machen, während für die Perkussion diese Fehlerquelle in Wegfall kommt. Die immer wiederkehrende Bemerkung auch bei den neueren Autoren, dass die Auskultation für die Diagnose der Phthisis incipiens mehr leiste als die Perkussion (Dautwitz[1]), Kraus) ist in dieser allgemeinen Fassung jedenfalls nicht zutreffend, ja es scheint, dass das Gegenteil richtig ist insofern, als die Perkussion geringfügige Alterationen des Lungengewebes mit grösserer Schärfe und Sicherheit enthüllt als die Auskultation. Die grosse, von der Perkussion nicht zu erreichende Bedeutung der letzteren liegt aber darin, dass sie über Katarrh und floride Prozesse Auskunft gibt, während die Perkussion uns im Zweifel lässt, ob es sich um abgeschlossene narbige Zustände oder um frische Infiltrationen handelt.

Von Krönig ist hervorgehoben worden, dass man bei initialen Fällen von Phthise besonders ein Verwaschensein der Grenzen finde. Ich kann bestätigen, dass solche allmählichen Uebergänge, unscharf sich absetzende Dämpfungen häufig vorkommen. Im übrigen hängt es sehr von der Art und Stärke der Perkussion ab, ob man eine verwaschene normale oder eine schärfere verkürzte Grenze erhält. Bei leiser, sorgfältig gerichteter Perkussion wird auch die Dämpfung bzw. Grenzverkürzung schärfer.

Ich wurde bei meinen Untersuchungen in dankenswerter Weise von meinen Assistenten Dr. Kroner und Dr. Cornet unterstützt und hatte mich bei den im pathologischen Institut des Virchow-Krankenhauses angestellten Untersuchungen der gefälligen Mitwirkung des Vorstehers Prof. Dr. v. Hansemann zu erfreuen.

Kritiken und Referate.

Therapeutische Neuheiten des letzten Vierteljahrhunderts. Ergänzungen zu „Rabow's Arzneiverordnungen" von Dr. **S. Rabow**, Prof. hon. der Universität Lausanne. Strassburg. Verlag von Ludolf Beust. 1906.

Das vorliegende Buch soll dazu dienen, den Praktiker in Kürze über das aufzuklären, was die chemische Industrie sowie die klinische Forschung in den letzten 25 Jahren der Therapie an Hilfsmitteln an die Hand gegeben hat.

Der Verfasser sieht von vornherein davon ab, eine reinliche Scheidung zwischen den Mitteln, welche er in der Vorrede mit Recht als Eintagsfliegen bezeichnet, und denen, die wirklich berechtigt sind oder scheinen, als wichtige Ergänzungen unseres Arzneischatzes einzutreten, vorzunehmen.

Das einzige, was dem Benutzer des Buches gewisse Anhaltspunkte darüber geben soll, wie weit die Anwendung eines der neueren Mittel schon aus dem Stadium des Experimentes hinausgetreten und durch praktische Erfahrungen gestützt ist, ist die getroffene Anordnung, den Medikamenten, welchen der Titel „erprobte und bewährte" zukommt, ein Sternchen vorzusetzen.

Die grosse Vollständigkeit sowie namentlich die Gleichmässigkeit der kurzen aber stets sorgsamen Behandlung, welche der Autor jeder einzelnen der vielen aufgeführten Substanzen angedeihen lässt, sprechen so deutlich für den Wert des Buches, dass seine weitere Empfehlung fast überflüssig erscheint. Für alle diejenigen, welche eine ältere Auflage einer grösseren Arzneiverordnung besitzen, müssen die „Therapeutischen Neuheiten" einen sehr willkommenen Ergänzungsband darstellen.

E. Cl. Schreiber: Arzneiverordnungen für den Gebrauch des praktischen Arztes. 7. Aufl. Frankfurt a. M. 1907. Verlag von Johannes Alt.

Das vorliegende Buch enthält die Kapitel: Arzneimittel und Verschreibungsweisen in alphabetischer Reihenfolge, Maximaldosen der Arzneimittel, Maximaldosen für Kinder, sterilisierte Subcutaninjektionen, Arzneitaxe, Bemerkungen über sparsame Arzneiverordnungen, die wichtigsten Bäder und Kurorte, medizinische Bäder, Antidota und therapeutisches Register.

Jedes der einzelnen Kapitel ist mit anerkennenswerter Knappheit, unter der jedoch nie die Sorgfalt zu leiden hat, behandelt und birgt eine Fülle für den Praktiker gut verwertbaren Materials in sich.

Das therapeutische Register sowie die alphabetische Anordnung erleichtern den Gebrauch des Büchleins zu Orientierungszwecken.

Die gebräuchlichen neueren Arzneimittel, deren Anwendung und Dosierung sowie besondere ärztliche Verschreibungen im Wiener Allgemeinen Krankenhause. Zusammengestellt von Dr. **Max Kahane**, gew. Sekundärarzt des Wiener Allgemeinen Krankenhauses, und Mag. pharm. **Franz Pietschmann**, k. k. Provisor der Regie-Apotheke des Wiener Allgemeinen Krankenhauses. Urban & Schwarzenberg. Berlin, Wien. 1907.

Das Buch enthält auf 267 Seiten im kleinen Format folgende Teile: 1. Arzneimittel; 2. die Arzneitherapie, zerfallend in die Abschnitte: Einleitung, die Arzneimittel als Heilmittel, die Wirkungsweise der Arzneimittel, spezielle Pharmakodynamik, Anwendungsart der Arzneimittel, die Dosierung der Arzneimittel, Nebenwirkung der Arzneimittel und 3. einen Anhang, der die Punkte: praktische, zweckmässige Arzneiverordnungen, inkompatible (unverträgliche) Arzneimischungen, Angaben der „Pharmazeut. Praxis" 1902—1904, explosive und detonationsfähige Arzneimischungen, Sterilisation und Register umfasst. Diese erdrückende Fülle des gebotenen Materials hätte sich meines Erachtens nur dann in dem zur Verfügung stehenden Raume meistern lassen, wenn die Darstellung eine aphoristisch kurze wäre.

Statt aber nur wichtigen Tatsachen zu begegnen, findet man in verschiedenen Abschnitten des Buches eine Menge absolut allgemeiner Betrachtungen, sowie zum Teil recht interessanter, aber durchaus unbewiesener Behauptungen.

Der Hauptteil, die neueren Arzneimittel, bringt unter anderem eine Reihe z. T. gut verwertbarer Rezeptformeln, ist aber leider nicht vollständig.

W. v. Grolmann: Neue Heilmittel und neue Heilmethoden. Mehrfach ergänzte Buchausgabe von des Verfassers „Aerztl. Jahrbuch" (8. Jahrg. f. 1907). Frankfurt a. M. 1907. Verlag von Johannes Alt.

Aus seinem schon Jahre hindurch bekannten „Aerztlichen Jahrbuch" hat der Verf. den textlichen Teil unter unwesentlichen Streichungen herausgelöst und zu dem vorliegenden Buche ergänzt.

Der Abschnitt „Kurze Mitteilungen über neue Heilverfahren und neue Apparate" enthält eine Reihe kurzer Referate über die genannten Themen; im Interesse der besseren Uebersichtlichkeit wäre es wünschenswert, dass diese in Zukunft nicht, wie es geschehen ist, nach Jahrgängen, sondern fortlaufend hintereinander angeordnet würden. Von den längeren Referaten möchte ich das über „Stauungshyperämie", sowie das über „Diabetesbehandlung" besonders hervorheben, während das über „Behandlung der Trigeminusneuralgie durch Alkoholinjektionen ins Ganglion Gasseri" nicht ganz in den Rahmen eines so kurz gehaltenen und in allererster Linie für den allgemeinen Praktiker bestimmten Büchleins passt. Volles Lob verdienen die Zusammenstellungen über die wichtigsten Nährpräparate und die Tabellen über Nahrungsbedürfnis und den Nähr- und Geldwert der wichtigsten Nahrungsmittel und Nährpräparate.

Das Buch ist alles in allem als ein in vielen Fällen gut verwertbarer Ratgeber zu bezeichnen.

Ueber Quecksilber als Heilmittel. Vortrag, gehalten im Ortsverein Frankfurt a. M. des Verbandes Deutscher Handlungsgehilfen zu Leipzig am 6. Dez. 1905 von Dr. med. **R. Kaufmann**-Frankfurt a. M. Leipzig. 1906. Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Als 6. Heft der Flugschriften der „Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten" ist der vorliegende Vortrag erschienen. Der Vortrag bringt in klarer, schlichter, populärer Darstellung einen kurzen Abriss der Geschichte der venerischen Krankheiten und der Quecksilberbehandlung der Lues. Dem Hefte ist eine weite Verbreitung in Laienkreisen zu wünschen; da die eindringliche, aufklärende Art, in der es gehalten ist, es geeignet erscheinen lässt, eine Reihe Opfer dieser Krankheit davor zu behüten, sich der Kurpfuscherei in die Arme zu werfen, statt in sachgemässer ärztlicher Behandlung Heilung zu suchen.

Repetitorium der Pharmakologie (Arzneiverordnungslehre, Arzneimittellehre und Toxikologie). 2. revidierte und verbesserte Auflage. Nach Prüfungsfragen bearbeitet von Dr. **L. Glaser**. Verlag von Emil Mönnich vorm. Hans Gnad, mediz. Buchhandlung. 1906.

Repetitorien für Examensfächer, namentlich für die theoretischen, haben meist etwas Bedenkliches an sich, indem ihre Benutzung unter Umständen geeignet ist, sowohl bei dem Prüfenden ein falsches Bild von den Kenntnissen des Kandidaten entstehen zu lassen, als auch bei diesem eine Selbsttäuschung hervorzurufen. Bei dem vorliegenden Buche halte ich diese Gefahr für ausgeschlossen, da es so wenig bietet, dass die aus ihm erworbenen Kenntnisse auch nicht den bescheidensten Ansprüchen genügen dürften. Was nun seine Verwendung zur Auffrischung früher erworbenen Wissens betrifft, so glaube ich annehmen zu dürfen, dass

1) Militärärztl. Zeitschr., 1906.

jeder Student, der überhaupt einmal eine Pharmakologie-Vorlesung besucht hat, das Lückenhafte der Darstellung bald selbst herausfinden wird.

Die tierischen Gifte von **Edwin Stanton Faust,** Dr. phil. et med., Privatdozent der Pharmakologie an der Universität Strassburg. (Aus der Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien: Die Wissenschaft.) Friedrich Vieweg u. Sohn, Braunschweig 1906.

Das vorliegende Buch enthält auf 248 Seiten eine Zusammenstellung unserer heutigen Kenntnisse von den tierischen Giften. Der schwer zu behandelnde Stoff ist in geschickter Weise nach zoologischen Gesichtspunkten angeordnet und zwar in der Art, dass der Verf. seine Besprechung mit den höchststehenden Tieren, den Säugetieren, beginnt, und bis zu den niedrigsten, den Cölenteraten, mit ihren neuerdings aufgefundenen Giftprodukten, Thalassin und Congestin, die entwickelungsgeschichtliche Stufenleiter abwärtsgehend fortführt.

Die kritische Sichtung des vorhandenen Materials ist eine durchaus sachliche. Durch die Hinzufügung eigener Forschungsergebnisse speziell bei der Behandlung des Kröten- und Salamandergiftes ist die Ausführlichkeit an dieser Stelle im Vergleich zu anderen Kapiteln etwas reichlich gross geraten.

Das Buch ist all denen, die dies interessante Spezialgebiet der Toxikologie interessiert, warm zu empfehlen, und besonders für die, welche selbst auf diesem Gebiete arbeiten, schon durch seine ausführlichen Quellenangaben von grösstem Nutzen.

Therapeutisches Jahrbuch. XVI. Jahrgang. Kurze diagnostische, therapeutische und pharmakologische Angaben, entnommen der deutschen medizinischen Journalliteratur des Jahres 1905. Zusammengestellt und geordnet von Dr. med. **Ernst Nitzelnadel,** prakt. Arzt in Schneeberg i. S. Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1906.

Ueber den Wert oder Unwert von Büchern, welche am Schlusse des Jahres, resp. wie dies nicht anders möglich ist, einige Zeit später einen Teil von dem zusammenfassen, was Originalien und Referate der Fachzeitschriften im Laufe des Jahres brachten, lässt sich streiten.

Bei dem Abschnitt „Neuere Arzneimittel" im vorliegenden Buche, welcher zum grossen Teil aus Auszügen aus Merck's Jahresbericht 1905 besteht, konnte mir nicht klar werden, nach welchen Prinzipien die Zuteilung von Arzneisubstanzen in der Rubrik „Neuere" stattgefunden hat.

Dieser Abschnitt, sowie die über Diagnostik und Therapie enthalten immerhin für diejenigen, welche nicht in der Lage sind, die Journalliteratur zu verfolgen, manches Wissenswerte, so dass es sich wohl hieraus erklärt, dass das Buch jetzt im 16. Jahrgang erscheinen konnte.

Grundriss der Pharmakologie in bezug auf Arzneimittellehre und Toxikologie von **O. Schmiedeberg,** ordentl. Prof. d. Pharmakologie und Direktor des pharmakologischen Instituts an der Kaiser Wilhelms-Universität Strassburg. 5. Aufl. 1.—3. Aufl. unter dem Titel Grundriss der Arzneimittellehre. F. C. W. Vogel, Leipzig 1906.

Ein Buch wie die Schmiedeberg'sche Pharmakologie, das durch seine früheren Auflagen schon gewissermaassen zum eisernen Bestande unserer Lehr- und Nachschlagebücher gehört, einer erneuten Kritik zu unterziehen, ist ein überflüssiges Unternehmen. Die vorliegende 5. Auflage ist wiederum um einige Gruppen gegenüber der vorigen vermehrt worden und stellt ebensowohl für den Studenten wie auch den Arzt einen ausgezeichneten, ebenso übersichtlich wie sachlich angeordneten Führer durch das Gebiet der Pharmakologie im weiteren Sinne dar.

Die neueren Arzneimittel in ihrer Anwendung und Wirkung, bearbeitet von Dr. **Richard Lüders,** unter gefl. Mitwirkung von Dr. med. W. Thom in Düsseldorf. II. Abteilung. Benno Konegen, Leipzig 1906.

Die vorliegende II. Abteilung der Lüders'schen Zusammenstellung, deren I. Abteilung schon in dieser Zeitschrift besprochen wurde, umfasst die Abschnitte Antiseptica bis Tonica des Herzens und zeichnet sich wie die vorige durch Vollständigkeit auch in bezug auf Literaturangaben aus. Ueber bis jetzt noch vorhandene mangelnde Uebersichtlichkeit, wie z. B. die Aufführung der Darmwirkung des Atropins unter der Rubrik: Augenmittel, wird hoffentlich das in der noch fehlenden III. Abteilung des Buches enthaltene Register hinweghelfen. Th. A. Maass.

Helene Simon: Schule und Brot. Hamburg und Leipzig 1907. Leopold Voss. 90 S. Geh. 1 M.

Die Schrift bringt, soweit es Ref. im Augenblick zu übersehen vermag, alles Wesentliche in warmherziger Darstellung. Ueber die Notwendigkeit der Speisung armer Kinder sollte kein Zweifel mehr herrschen können. Eine andere Frage ist es aber noch, ob es zweckmässig erscheint, die Speisung der Kinder als Schulspeisung erfolgen zu lassen. Die Kosten würden freilich nicht gering sein; der Ausspruch der Verfasserin gibt aber zu denken: „es handelt sich hier um eine Kapitalsanlage, die sich tausendfach verzinsen, in schöpferische Volkskräfte umsetzen wird. Sollte es nicht auf die Dauer billiger sein, die Schuljugend zu speisen, als Bettler, Kranke und Verbrecher?"

W. Silberschmidt: Die Reinlichkeit im Lichte der modernen Hygiene. Zürich, Eduard Rascher. 8°. 26 S.

Der Text des Heftes bildete die akademische Antrittsrede des Verfassers. Er behandelt darin die Hygiene der Reinlichkeit im gewöhnlichen Leben in durchaus populärer Weise: Reinlichkeit des Körpers und der Kleidung sowie der Nahrung, der Wert der Reinlichkeit in gesunden und kranken Tagen, im Hause des Privaten und im Städtebau werden in ganz grossen Zügen besprochen. Der Inhalt ist in keiner Weise erschöpfend.

Walter Hoffmann: Die Infektionskrankheiten und ihre Verhütung. 120 S. 12 Abbildungen und eine Fiebertafel. Leipzig 1907. Sammlung Göschen, No. 327. Gebunden 80 Pf.

Das Büchlein bringt in übersichtlicher Weise alles Wissenswerte. Es vertritt die modernen, unumstösslich als wahr erkannten Tatsachen. Der Inhalt ist ausserordentlich reichhaltig. Das Buch kann in den Händen von gebildeten Laien, die nicht zur Hypochondrie neigen, viel Gutes stiften. Die Empfehlung von 1—2 prom. Lysollösung für die Händedesinfektion (Seite 23) ist wohl ein Druckfehler.

Frey: Die Zinkgewinnung im oberschlesischen Industriebezirk und ihre Hygiene. 60 S. mit 3 Tafeln und 9 Textfiguren. Berlin 1907. August Hirschwald.

Jede gründliche Spezialarbeit auf dem Gebiete der Gewerbehygiene ist mit Freude zu begrüssen. Die vorliegende Arbeit bietet wertvolles Material sowohl für die interessierten Kreisärzte, wie für die Hüttenärzte.

Franz Ballner: Ueber die Desinfektion von Büchern, Drucksachen und dergl. mittels feuchter heisser Luft. Leipzig u. Wien 1907. Franz Deuticke. 57 S. 8°. 1,50 M.

Der Hygieniker, der persönliche Beziehungen zu den leitenden Persönlichkeiten grosser Bibliotheken unterhält, kennt nicht bloss die Misere der Bücherdesinfektion, sondern weiss auch, dass eine Desinfektion bislang unmöglich ist. B. hat ein verhältnismässig einfaches und angeblich sicheres Verfahren ausgearbeitet, das die Bücher nicht ruinieren soll. Nachprüfungen dürfen und werden sicher nicht ausbleiben.

Bentmann und Günther: Beiträge zur Kenntnis des Trypanosoma gambiense. 2. Beiheft zum Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene. Leipzig 1907. J. A. Barth. 70 Seiten und 2 Tafeln. 4 M.

Die Verff. haben das Trypanosomenmaterial von 2 Kranken des Hamburger Tropenhygienischen Instituts studiert. Sie beschreiben die beiden Fälle eingehend und schildern ihre zahlreichen Tierversuche sehr anschaulich; die Arbeit ist sehr inhaltsreich, die Darstellung anschaulich.

Das 2. Heft des 26. Bandes der **„Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte"** enthält eine Reihe von Desinfektionsarbeiten. Die erste von Paul und Prall über „Die Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln mit Staphylokokken, die bei der Temperatur der flüssigen Luft aufbewahrt wurden", ist auch separat im Verlage von Julius Springer in Berlin erschienen. 57 Seiten Text mit 3 kleinen Textfiguren kosten 3 M. A. Kraus hat Versuche über „Das Hydrinden sulfosaure Natrium als Lösungsmittel für Kresole" angestellt. Bei Anwesenheit dieses Körpers lassen sich viel höherprozentige Lösungen des Kresols herstellen, als ohne den Zusatz. Das Gemisch wirkt stärker desinfizierend als Kresolseifenlösung, gibt auch mit kalk- und magnesiumhaltigem Wasser keine Niederschläge; es ist aber geringer wirksam als Kresolschwefelsäure. Dafür hat es vor dem letzteren den Vorzug, auch nach längerer Zeit seinen Wert nicht zu verlieren. — In einer weiteren Arbeit berichtet Kraus „Ueber die Wirkung einiger Desinfektionsmittel bei niederer Temperatur (Frostwetter)." Die Arbeit enthält eine Reihe von Einzelheiten, die für die Desinfektion von Eisenbahnwagen und Viehladerampen sowie von öffentlichen, dem Frost ausgesetzten Bedürfnisanstalten usw. von Wichtigkeit sind. — Bickel und Kraus berichten über „Versuche über die desinfizierende Wirkung von Saprol-Leinölkresol- und Petroleumkresol-Präparaten auf flüssiges infektiöses Material". Beim Ueberschichten ist die Diffusionsfähigkeit bei beiden nicht unerheblich. — Xylander macht Mitteilungen über „Desinfektionsversuche mit zwei neueren Formaldehydpräparaten Festoform und Formobor". — Von den anderen Arbeiten — soweit sie zur Verfügung gestellt wurden — liegen die beiden letzten nicht auf dem Gebiete des Desinfektionswesens. Hüne hat „Untersuchungen über Bakterizidie im Reagenzglase" angestellt. Gaethgen's berichtet über die auf Grund sehr sorgfältiger statistischer Aufstellungen an der bakteriologischen Anstalt in Strassburg gemachten „Erfahrungen über den Wert der Gruber-Widal'schen Reaktion für die Typhusdiagnose." Trotz gelegentlichen späten Auftretens der Reaktion oder Ausbleibens in ganz seltenen Fällen sind die Zweifel in ihren Wert unberechtigt. Hirschbruch-Metz.

A. Thiel: Chemisches Praktikum für Mediziner. Verlag von N. Schöningh, Münster i. W., Preis brosch. M. 1,60.

Das soeben erschienene kleine „Praktikum" von Thiel füllt eine Lücke aus, die unter den Medizin Studierenden sehr schmerzlich empfunden wurde. Das Buch hat nämlich den grossen Vorzug vor den bisherigen bekannteren Werken gleicher Art, die modernen Errungen-

schaften der Chemie nicht nur mit ein paar Worten zu streifen und im übrigen die alten Anschauungen beizubehalten; es verwendet vielmehr diese neuen Theorien in konsequenter Weise als Grundlage des ganzen Gebäudes seiner Erklärungen. Bisher hat besonders die Ionentheorie und ihre Anwendung in den Lehrbüchern eine sehr geringe Berücksichtigung gefunden, und der Student befand sich meist in der schwierigen Lage, mehrere Erklärungen ein und derselben Erscheinung in sich aufnehmen zu müssen: die alte aus dem Lehrbuch, und die neue aus den Erläuterungen des Dozenten. Dieser Schwierigkeit begegnet der Verfasser erfolgreich durch seine Darstellungsweise, soweit das bei dem fortwährenden Weiterschreiten der Wissenschaft möglich ist.

Ueberhaupt ist an diesem Buche hervorzuheben, dass es ebensosehr Theoretikum wie Praktikum ist und dass die Versuche in einen geschlossenen Rahmen theoretischer Erörterungen gleichsam als Belegstücke eingefügt sind. Der Verfasser scheint uns von durchaus richtigen Prinzipien auszugehen, wenn er in der Vorrede betont, dass es sich vor dem Physikum nicht um eine Erziehung des Mediziners zum Analytiker handelt, sondern vor allem darum, überhaupt ein Verständnis für chemische Vorgänge zu erzielen. Es ist kaum zu bestreiten, dass im bisherigen Gang des medizinischen Unterrichts der Mediziner die theoretische Seite der Chemie zu kurz kam; es wurde versucht, eine Menge einzelner Reaktionen dem Gedächtnis einzuprägen, ohne dass genügend Wert auf die grösseren Zusammenhänge gelegt wurde. Es ist aber eine alte Erfahrung, dass sich zusammenhanglose Tatsachen dem Gedächtnis nur schwer einprägen und ihm leicht wieder entfallen.

Das Thiel'sche Praktikum dürfte somit einen bedeutenden Wert für die Einführung des Anfängers in die Chemie besitzen, und es ist sehr zu wünschen, dass es ebenso schnell wie allgemein zur Einführung kommt. F. Ewald.

Graff: Sonnenstrahlen als Heil- und Vorbeugungsmittel gegen Tuberkulose. Carl Winter, Heidelberg 1907. Preis 0,50 M.

Verf., ein Nichtmediziner, hat die Uebersetzung von zwei französischen Arbeiten zusammengestellt, die sich beide auf den verderblichen Einfluss des Sonnenlichtes auf die Tuberkelbacillen beziehen. Der Verf. des ersten, Dr. Malgat, will die Tuberkelbacillen sowie alle Mischinfektionsbakterien im Innern des Körpers durch Sonnenbestrahlung des Rückens des Kranken töten und hat damit — natürlich — vorzügliche Resultate erzielt. Nach dem Verf. des zweiten, Dr. Lucien-Graux, sind in Paris sogenannte Sanitätshäuserregister angelegt, aus denen hervorgeht, dass in denjenigen Häusern die meisten Tuberkulosefälle vorkommen, in deren Zimmer die Sonne am wenigsten eindringen kann. Dass dem Uebersetzer bei seiner Unkenntnis medizinischer Dinge drollige Versehen passieren und dass er z. B. sarcines mit Fleisch- oder Gewebsteilchen übersetzt (S. 16), sei nur nebenbei erwähnt. Prof. Hammer-Heidelberg hat zu dem Buch eine kleine Vorrede geschrieben; der Reinertrag ist für den Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose in Heidelberg bestimmt. Ott-Lübeck.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 26. April 1907.

Vorsitzender: Herr Landgraf.
Schriftführer: Herr A. Rosenberg.

Vorsitzender: M. H.! Als ich das letze Mal an dieser Stelle das Wort ergreifen durfte, war es eine sehr freudige Veranlassung: der 70. Geburtstag unseres Herrn Vorsitzenden, der heute zu seinem und unseren Bedauern fehlt. Damals sass auf der ersten Reihe Exzellenz von Bergmann, unser Ehrenmitglied, der sich nicht die Gelegenheit nehmen lassen wollte, zu Ehren Fränkel's hier zu erscheinen. Vier Wochen später haben wir Exzellenz von Bergmann's Geburtstag gefeiert, und ich sehe eine ganze Reihe von Kollegen, die diese Feier mitgemacht und die Erinnerung daran in ihrem Gedächtnis sich wohl bewahrt haben. Wieder einige Monate später, m. H., ist uns, wie sie wissen, Exzellenz von Bergmann entrissen worden, betrauert von seiner Familie, betrauert von seinem Herrscherhause, dem er treu anhing, von vielen Patienten in ganz Europa, betrauert von den Aerzten Berlins, denen er nicht nur der erste Chirurg, sondern in manchen andern Sachen der Führer und Leiter war, und betrauert auch von uns, die wir die Ehre hatten, ihn zu unseren Ehrenmitgliedern zu zählen. M. H.! Es steht vielleicht keinem Sterblichen so wenig an, die Trauer lange in sich zu hegen und zu pflegen, wie dem Arzt. Es gibt ein sehr liebenswürdiges Buch von dem Philosophen Fechner über das Leben nach dem Tode. In diesem kleinen Buch weist Fechner darauf hin, dass der Mensch eigentlich drei Leben habe: ein leibliches vor der Geburt, ein leibliches und geistiges während des sogenannten Lebens, und ein viel länger dauerndes und viel wichtigeres, das Leben nach dem Tode, das rein geistige Leben. In diesem letzteren Leben werden die während des eigentlichen Lebens geknüpften Verbindungen nicht unterbrochen. Es gibt keinen Tod in dem Sinne, dass ein Mann nun ganz aus dem Leben verschwindet. Bei einer Persönlichkeit wie Bergmann ergibt sich die Aufrechterhaltung der Beziehungen, die eine grosse Reihe von Menschen und viele von uns persönlich mit ihm gehabt haben, von selbst, und ich meine, wir einigen uns dahin: Bergmann ist uns nicht gestorben, er lebt uns, und in diesem Andenken an Bergmann, das in uns lebendig bleiben soll, bitte ich Sie, sich von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Tagesordnung.

1. Hr. Lennhoff:

Oberkiefertumor.

M. H.! Ich habe Ihnen in der letzten Sitzung eine Patientin vorgestellt, bei der es zweifelhaft war, ob die Schwellung in der linken Wange auf eine luetische Affektion oder einen Tumor zurückzuführen sei. Wir hatten einen Tumor diagnostiziert, das Röntgenbild aber liess Herrn Prof. Grunmach annehmen, dass kein Tumor, sondern ein luetisch infiltrativer Zustand vorhanden wäre. Die Kieferhöhle fand sich nach der Eröffnung frei. Da zudem deutliche Anzeichen alter Lues vorhanden waren, wurde eine antiluetische Kur versucht, aber ohne Erfolg. Es trat dann eine Ulzeration am harten Gaumen auf, deren mikroskopische Untersuchung Carcinom ergab. Die Operation führte vor 14 Tagen Herr Prof. Karewski aus. Ich zeige Ihnen hier das Präparat. Es wurde die Resektion des Oberkiefers mit Entfernung des Bulbus an der betreffenden Seite gemacht. Dabei stellte sich heraus, dass es sich um eins der langsam wachsenden, von der Fossa spheno-palatina ausgehenden Carcinome handelt. Der Patientin geht es gut.

2. Hr. A. Meyer:

Fall von acuter Recurrens-, Gaumensegel- und Pharynxlähmung.

M. H.! Ein 30jähriger Bahnbeamter erkrankte Anfang Februar unter fieberhaften Erscheinungen, Mattigkeitsgefühl, Schweissausbruch und Herzklopfen. Zugleich traten plötzlich Heiserkeit und Schluckbeschwerden auf, aber ohne Schmerz. Die Symptome gingen langsam zurück. Am 4. April, als Patient uns zum ersten Male aufsuchte, war die gewöhnliche Sprechstimme kaum mehr heiser, versagte nur bei lautem Sprechen. Pat. konnte flüssige, breiige Substanzen ganz gut schlucken, trockene blieben im Halse stecken und verursachten Husten. Wir fanden eine komplette Recurrenslähmung der linken Seite. Das linke Gaumensegel bewegte sich so gut wie gar nicht, und wenn wir den Pharynx zu Würgbewegungen reizten, kontrahierte sich nur die rechte Seite. Seit jener Zeit hat sich der Zustand noch weiter zurückgebildet. Wir sehen jetzt bei Bewegung des Gaumensegels und des Pharynx nur noch eine leichte Asymmetrie; dagegen ist die Recurrenslähmung vollständig bestehen geblieben; sie wird ausgeglichen durch das andere Stimmband, das bei Phonation die Mittellinie überschreitet. Der übrige Nervenstatus ist vollständig negativ. Die Sensibilität ist erhalten.

Es handelt sich augenscheinlich um eine in dem Kern des Vagus sitzende Lähmung, die acut unter Fieber aufgetreten ist. Ob auch das Herzklopfen und der trockne Reizhusten, der zu Anfang der Krankheit bestand, als Vagussymptome aufzufassen sind, lässt sich nachträglich nicht mit Sicherheit entscheiden. Zurzeit beträgt die Pulsfrequenz 68.

Zur Frage der Aetiologie der Erkrankung ist zunächst Lues mit Sicherheit auszuschliessen. Tuberkulose besteht nicht. Die Frage einer Apoplexie ist mangels jeder Aetiologie — Cor ist gesund, Arterien sind weich — ebenfalls zu verneinen. Es bleibt nur übrig, einen entzündlichen Ursprung anzunehmen. Herr Privatdozent Cassirer bestätigt den negativen Nervenstatus und glaubt, dass es sich um Polioencephalitis inferior oder Encephalitis der Medulla oblongata handele.

Diskussion.

Hr. Grabower: Ich muss sagen, dass das Zurückführen dieser Recurrenslähmung auf einen zentralen Prozess, auf eine Encephalitis oder Polioencephalitis, mir ein ausserordentlich gewagtes Unternehmen zu sein scheint. Denn die Polioencephalitis ist ein progredienter Prozess, und es wäre gar nicht zu begreifen, dass derselbe in der grauen Substanz eben nur die Gegend des motorischen Vaguskerns ergriffen und die ganz in der Nähe liegenden anderen Kerne, den Acusticus, Facialis, Glossopharyngeus usw. völlig unberührt gelassen hätte. Ausserdem existiert ja kein einziges sonstiges Symptom einer Encephalitis oder Polioencephalitis. Sämtliche übrigen Gehirnnerven sind intakt.

Bloss der Kehlkopfmuskellähmung zuliebe hier eine Encephalitis hineinzuinterpretieren, das geht doch nicht. Uebrigens ist eine periphere Ursache gar nicht ausgeschlossen. Es fehlt ja noch so manches, was eine periphere Ursache beweisen oder widerlegen könnte, z. B. die Röntgenuntersuchung. (Zuruf: Gaumensegel!) Gerade diese Lähmung spricht für eine periphere Ursache, denn sie ist zurückgegangen, ein zentraler Vorgang wie ihn der Herr Vortragende annimmt, ist nicht rückgängig. Was encephalitisch erweicht ist, ist für alle Zukunft zerstört. Der Fall ist also als zentraler höchst unwahrscheinlich, und es ist ein peripherer Ursprung desselben keineswegs ausgeschlossen.

Hr. Peyser: Ich hatte bei der ersten Untersuchung den Eindruck einer völligen Medianstellung des Stimmbandes, bei einer zweiten den einer Stellung zwischen Median- und Kadaverstellung mit exkaviertem Rande. Sollte die Stellung des Stimmbandes wirklich wechseln, so wird vielleicht Hysterie nicht auszuschliessen sein.

Hr. Edmund Meyer: Ich weiss nicht, ob Herr Grabower jemals bei Aortenaneurysmen oder Mediastinaltumoren gleichzeitig Recurrens- und Velumlähmung beobachtet hat, ich nicht; ich wüsste auch dafür keine Erklärung. Zwei verschiedene Ursachen für beide Lähmungen anzunehmen, liegt m. E. keine Veranlassung vor, da das Krankheitsbild sich bei dem fieberhaft erkrankten Manne ohne jeden Zwang als eine jetzt im Rück-

gang befindliche toxische Neuritis nach einer Infektionskrankheit erklären lässt.

Hr. Grabower: Die Velumlähmung ist aus dem Zustande derjenigen Muskeln zu erklären, welche das Velum zusammensetzen. Patient hat einen Katarrh gehabt mit starker Schwellung und Husten; da findet man sehr oft eine Parese des Velums. Uebrigens habe ich auch nichts gegen die Annahme einer toxischen Lähmung, wenn sie bewiesen werden kann. Mir liegt nur daran, festzustellen, dass es sich hier mit höchster Wahrscheinlichkeit nicht um eine centrale Lähmung handelt.

Hr. Kuttner: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob sich in dem Zustande der Recurrenslähmung seit Beginn der Beobachtung etwas geändert hat. Es schien mir vorhin bei der allerdings sehr kurzen Beobachtung, als ob die linke Larynxhälfte durchaus nicht ganz unbeweglich still stände, sondern als ob die Stimmlippe kleine Bewegungen sowohl adduktorischer wie abduktorischer Art ausführte. Sind diese Bewegungen erst nachträglich aufgetreten, so würde das dafür sprechen, dass ebenso wie die Pharynxlähmung, auch die des Larynx allmählich zurückgeht, und die Auffassung von Herrn E. Meyer unterstützen.

Hr. A. Meyer (Schlusswort): Die Recurrenslähmung hat sich nicht geändert. Sollten mir heute kleine Bewegungen entgangen sein, so würde das allerdings mit einer Zurückbildung des Krankheitsprozesses völlig im Einklang stehen.

Nun hätte ich zu beweisen, dass es sich nicht um eine periphere Lähmung handelt. Läge deren Ursache im Mediastinum, dann würde der Recurrens ganz allein affiziert sein und wir müssten eine zweite Ursache für die Lähmung des Gaumensegels und des Pharynx haben. Die Ursache müsste also hoch sitzen, wo sie den Glossopharyngeus mit dem Vagus vereint träfe. Dann müssten wir unbedingt Sensibilitätsstörungen haben. Diese bestanden aber, solange ich den Patienten gesehen habe, nicht. Meiner Ansicht nach sind wir gezwungen, eine centrale Lähmung anzunehmen.

Mit der Annahme einer hysterischen Lähmung ist die Einseitigkeit der Affektion unvereinbar, zumal die Lähmung nur eines Stimmbandes, von dessen Zustand der Patient keine Ahnung hat.

Das Vorhandensein einer acuten organischen Lähmung, die unter Fieber entstanden und in der Rückbildung begriffen ist, ist sicher. Mangels anderer Aetiologie bleibt die entzündliche Erkrankung der Kerne als das Wahrscheinlichste übrig. Warum sollte eine entzündliche Erkrankung, die über ihren eigentlichen Herd hinaus vielleicht ein entzündliches Oedem der Umgebung gemacht hat, nicht der Rückbildung fähig sein? Ich glaube nicht, dass sich gegen den acuten entzündlichen Ursprung stichhaltige Einwendungen machen lassen. Bei toxischer Natur müsste es eine Lähmung des Kerns sein. Eine polyneuritische Lähmung hätte die sensiblen Fasern mit treffen müssen; auch bliebe die Gleichseitigkeit der Erkrankung der verschiedenen Nerven unerklärt.

3. Hr. A. Meyer:

Während des Lebens diagnostizierte doppelte Kieferhöhle.

Patient kam vor einem Jahre mit Siebbeineiterung zu mir. Das Siebbein wurde eröffnet, die Eiterung dauerte fort; die Kopfschmerzen, über die er anfangs klagte, schwanden indes. Es blieb bei der Durchleuchtung eine Dunkelheit auf der rechten Seite bestehen. Die Punktion der Kieferhöhle vom unteren Nasenausgang aus war wiederholt ergebnislos, ebenso die Spülung vom Ostium maxillare aus. Nach Beseitigung der mittleren Muschel gelang es mir, hinten dicht über der unteren Muschel eine Oeffnung zu sondieren, durch die ich bequem in eine geräumige Höhle gelangte. Die Ausspülung dieser Höhle ergab grosse Mengen klumpigen Eiters. Nach dem Sitze der Oeffnung ist es augenscheinlich, dass die Höhle im Oberkiefer liegen muss. Wir können also hier mit voller Sicherheit zwei Höhlen im Oberkiefer annehmen. Da die erkrankte Höhle vom unteren Nasengang und vom Ostium maxillare aus nicht erreichbar ist, haben wir es hier jedenfalls genetisch mit einer Siebbeinzelle zu tun, die ihren Sitz im Oberkiefer hat. — In der Sammlung von Herrn Prof. Heymann und Kollegen Ritter ist ein Präparat vorhanden, das mir freundlichst zur Verfügung gestellt wurde, in dem analoge Verhältnisse bestehen. (Demonstrierend.) Wir haben hier eine eigentliche Kieferhöhle, die vorn unten, und eine ethmoidale Kieferhöhle, die hinten oben liegt. Das Ostium maxillare, das am unteren Ende des Hiatus semilunaris liegt, mündet in die vordere untere Höhle, die hintere obere Höhle mündet in den oberen Nasengang aus. Das Septum steht ebenfalls schräg, wie wir es in dem demonstrierten Falle annehmen müssen.

Diskussion.

Hr. Heymann: Zu dem zweiten Fall des Herrn Meyer habe ich über einen interessanten Parallelfall zu berichten. Dr. Sagebiel in Stettin hatte aus der Oberkieferhöhle des Patienten wiederholt Eiter durch Spritzen entleert, sowohl durch Punktion wie auch vom Ostium maxillare aus. Letzteres gelang mir anscheinend auch, ich konnte aber nicht mit Sicherheit entscheiden, ob ich nicht etwa in eine grössere Siebbeinzelle hineingegangen wäre, während ich bei der Punktion vom unteren Nasengang aus wiederholt nur reines Spülwasser bekam. Ich schrieb dem Kollegen, dass man nach dem Befunde die Möglichkeit einer Teilung der Kieferhöhle im Auge behalten müsse. Darauf bekam ich gestern folgenden Brief:

„Auch mir schien eine Zweiteilung wahrscheinlich. Ich entschloss mich zur Eröffnung von der Fossa canina und fand nach Entfernung eines Teils der vorderen Wand in der Tat zwei Höhlen vor. Ich blickte in eine in der Richtung von vorn nach hinten völlig in zwei nebeneinander liegende Kammern geteilte Kieferhöhle, von denen die eine, mediane, gesund, die laterale grössere schwer erkrankt war. Leider konnte ich der ziemlich starken Blutung wegen nicht nachweisen, ob jede Höhle einen besonderen Ausführungsgang hatte. Ich halte es für sicher, da wir beide ja einen Abfluss aus der Nase erzielt haben.

Sehr eigentümlich ist noch, dass man vom unteren Nasengange in beide Höhlen punktieren konnte, je nachdem man den Troikar etwas horizontal mit seiner Spitze oder nach auswärts einstach. Das Profil der Höhle war ungefähr so (Demonstration an der Tafel).

Das Septum bestand aus Knochen. Ich nahm den grössten Teil der lateralen Nasenwand fort, entfernte natürlich auch das Septum, das vollständig bis zur Hinterwand reichte, nähte in der Fossa canina wieder zu und räumte das Siebbein ganz energisch aus. Dem Patienten geht es gut."

Besonders interessant ist, dass wir in der Lage sind, drei solcher Fälle zu zeigen, und ferner, dass hier der anatomische Beweis durch die Operation geliefert worden ist, der — bei aller Anerkennung der Diagnose des Herrn Meyer — in seinem Falle ja immer noch fehlt. Soweit ich mich habe in der Literatur informieren können, ist mir kein Fall bekannt geworden, wo eine Zweiteilung der Höhle diagnostiziert und nachher durch die Operation nachgewiesen worden ist.

Hr. A. Meyer: Ich möchte Herrn Heymann fragen, ob es nicht möglich wäre, dass es sich hier nur um ein innerhalb der Kieferhöhle gelegenes Septum, nicht um zwei wirklich voneinander getrennte Höhlen gehandelt hat. Wenn die kleine untere Höhle, eine Bucht der Kieferhöhle, erkrankt ist, während die grosse Höhle frei ist, und man jetzt mit der Nadel in die grosse freie Höhle gelangt, so kommt das Spülwasser rein heraus; wenn man die erkrankte Bucht trifft, geht einiges Spülwasser erst durch die grosse im übrigen freie Kieferhöhle und kommt dann zur Nase heraus. Ein ganz sicherer Beweis, dass es sich um zwei getrennt nach der Nase ausmündende Höhlen handelt, scheint mir in dem Falle nicht erbracht zu sein.

Hr. Heymann: Die grosse Höhle war erkrankt, und muss man selbstverständlich den Einwand des Herrn Meyer gelten lassen; aber seine Annahme ist sehr unwahrscheinlich, nachdem ich recht gründlich ausgespült und keinen Eiter bekommen habe, während ich vom Ostium maxillare aus Eiter erhalten habe.

Hr. Kuttner: M. H.! Diese 24jährige, hereditär nicht belastete Frau hatte als Kind Masern, Scharlach und Diphtheritis, dann später wiederholt Anginen und Peritonsillitiden. Diese Peritonsillitiden nun haben sich immer häufiger gezeigt, so dass in den letzten Jahren kaum 14 Tage vergangen sind, ohne dass sich rechts oder links eine Peritonsillitis suppurativa etabliert. Vor etwa 10 Monaten nun kam die Patientin zu uns mit einer linksseitigen Peritonsillitis; diese wurde inzidiert, und es entleerten sich grosse Mengen Eiter. Im Anschluss daran stellte sich allmählich eine Volumenzunahme aller Teile im Pharynx ein: der weiche Gaumen, die Zungenbasis, die hintere Rachenwand, alles wurde dicker und massiger. Der Kehlkopf war frei. Nennenswerte Beschwerden hatte die Patientin nicht. Das Schlucken war etwas erschwert, Atmung frei, Motilität normal. Es fragte sich nun, worauf diese Veränderungen zurückzuführen seien. Tuberkulose war auszuschliessen; die Patientin hatte nie eine Lungenaffektion gehabt, nie Husten oder Auswurf. Es war wohl auch anzunehmen, dass, wenn eine latente Tuberkulose vorgelegen, sie sich im Laufe der 10 Monate stärker manifestiert hätte. Aktinomycose, an die man im Anfange auch denken musste, hat sich auch nicht gezeigt. Dann dachten wir an eine Hyperplasie des ganzen Lymphgewebes im Rachen und in der Mundhöhle, aber es scheint mir, als ob die Affektion für diese Annahme allmählich doch gar zu grosse Dimensionen gezeigt hätte. So bleibt nur eine Differentialdiagnose zwischen Lues und einem malignen Tumor übrig. Anamnestisch haben sich sehr gravierende Momente nicht finden lassen. Eine Infektion wird geleugnet; die Patientin ist seit zwei Jahren verheiratet, einen Abort hat sie nicht durchgemacht. An ihrem ganzen Körper ist nichts nachzuweisen, was für Lues spricht, nur eine ziemlich ausgedehnte Verdickung des Periosts am linken Schienenbein ist auffallend. Diese Verdickung, die schon früher einmal von anderer Seite als spezifisch angesehen wurde, soll schon seit ihren Kinderjahren bestehen. Spezifische Kuren aber, von denen wir reichlich Gebrauch gemacht haben, waren bisher ohne nennenswerten Erfolg. Ein ziemlich grosses Geschwür, das sich an der hinteren Pharynxwand etabliert hatte, ist unter Chromsäureätzung in einigen Wochen ausgeheilt. Im grossen und ganzen ist der Zustand der Patientin seit Monaten ziemlich stationär geblieben.

Gegen die Annahme eines malignen Tumors scheint mir der Verlauf zu sprechen. Ich glaube, wenn wir es mit einem Carcinom zu tun hätten, würden wir einen schnelleren Zerfall erwarten müssen. Die zeitweiligen Besserungen, die Ausheilung des Ulcus an der hinteren Pharynxwand, die diffuse Verbreitung des Tumors über den ganzen Rachen und den Boden der Mundhöhle und endlich der negative Ausfall der histologischen Untersuchung einer Probeexcision — alles das scheint mir für die Diagnose eines Carcinoms nicht gerade sehr überzeugend.

Vielleicht kann einer der Herren mir einen guten Rat geben bezüglich der Diagnose oder Therapie.

Diskussion.

Hr. Landgraf fragt, ob nicht daran gedacht sei, eine der Drüsen zu exstirpieren und durch einen pathologischen Anatomen untersuchen zu lassen, um daraus die Diagnose zu stellen.

Hr. Kuttner: Das ist nicht geschehen.



5. Hr. **Aulicke**: M. H.! Dieser der Gesellschaft schon einmal vorgestellte 35jährige Bauarbeiter, aus Kruko im Kreise Neidenburg in Ostpreussen gebürtig, ist immer im Osten Deutschlands gewesen, hat in Danzig als Eisenbahnarbeiter gelebt und ist im Jahre 1905 nach Berlin gekommen. Im Alter von 23 Jahren erkrankte der Patient an Diphtherie. Es blieb von dieser eine Heiserkeit der Stimme zurück, die sich trotz ärztlicher Behandlung gar nicht bessern wollte. 10 Jahre lang trug er sich mit diesem Leiden; es stellten sich auch noch Beschwerden ein, die durch eine Verengerung der Nase herbeigeführt wurden. Dieses und eine fortdauernde Zunahme von Atemnot bewogen den Patienten, 1905 die Klinik des Herrn Geheimrats Fränkel aufzusuchen. Es wurde hier eine subglottische Larynxstenose und eine Verengerung beider Nasenhälften festgestellt. Eine mikroskopische Untersuchung ergab das Vorkommen von Mikulicz'schen Zellen und Rhinosklerombacillen. Zweifellos ist es ein Fall von Rhinosklerom. Der Patient ist 10 Wochen in Behandlung gewesen; er wurde mit Schrötter'schen Bougies und mit Injektion von Fibrolysin behandelt und konnte nach zehn Wochen auf Wunsch gebessert entlassen werden. Ein Jahr lang blieb er beschwerdefrei, d. h. er konnte seine recht beschwerliche Arbeit als Bauarbeiter weiter ausführen. Vor einem halben Jahre stellten sich aber von neuem Beschwerden von Atemnot ein, auch von seiten der Nase. Vor 6 Wochen ist der Patient wieder in unsere Behandlung getreten, und wir haben einen ähnlichen Befund, wie bei der ersten Aufnahme erhoben. Es handelt sich auch um eine subglottische Larynxstenose, die mit Schrötter'schen Bougies behandelt wurde. Als die Stenose etwas weiter geworden war und man einen Einblick in die Trachea gewinnen konnte, zeigte sich, dass der Prozess nunmehr auch auf die Trachealschleimhaut übergegangen war. Wir haben seit einiger Zeit den Patienten mit Atoxyl zu behandeln begonnen und bis jetzt 0,75 g subcutan gegeben. Ich werde nicht verfehlen, über den weiteren Verlauf nach Abschluss der Behandlung der Gesellschaft zu berichten.

Sitzung vom 14. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr B. Fränkel.
Schriftführer: Herr A. Rosenberg.

Vor der Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende des verstorbenen Mitgliedes Herrn Beckmann. Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen.

1. Hr. **Hans Hirschfeld**: M. H.! Bei diesem Patienten sind fast sämtliche Hirnnerven, welche rechts aus der Schädelbasis austreten, sowie der Sympathicus durchschnitten; er hat in der Sylvesternacht v. J. in Afrika einen Dolchstich von vorne bekommen. Sie sehen noch eine kleine davon herrührende Narbe unterhalb des rechten Jochbogens vor dem senkrechten Aste des Unterkiefers. Er brach damals bewusstlos zusammen, blutete sehr stark, wurde dann bald aufgefunden und bekam ärztliche Hilfe. Die blutenden Gefässe sollen dreimal unterbunden worden sein. Als er wieder zu sich kam, konnte er nicht sprechen, hatte Schluckstörungen und konnte die Zunge schwer bewegen. Die Heilung nahm ziemlich lange Zeit in Anspruch, da sich eine Speichelfistel bildete, weil die Parotis angestochen worden war. Er kam dann nach Deutschland und wird seit einiger Zeit elektrisch behandelt. Mir wurde er vor einigen Tagen von Herrn Prof. Schütze überwiesen.

Es bestehen nun bei dem Patienten folgende Störungen: Die rechte Lidspalte und Pupille ist enger als die linke, Patient schwitzt auf der linken Seite gewöhnlich ziemlich stark, rechts dagegen fast gar nicht; auch bemerkt man am Augenhintergrund und Kehlkopf Hyperämie auf der rechten Seite (Sympathikussymptome). Zweitens hält der Patient den Kopf etwas nach rechts gewendet, das Kinn steht nicht genau in der Mittellinie; der Kehlkopf steht nicht genau in der Mitte, sondern weicht nach rechts ab, namentlich wird er beim Schlucken rechts hinübergezogen. Nach Heben des rechten Armes sieht man eine bedeutende Vertiefung der rechten oberen Schlüsselbeingrube, viel erheblicher als links, und im Gegensatz zu links ein Schlaffbleiben der obersten Portion des Cucullaris. Das rechte Schulterblatt ist weiter von der Mittellinie entfernt als das linke und steht ein wenig höher. Bei ganz hohem Heben der Arme muss er andere Muskeln zu Hilfe nehmen. Sowohl im obersten Teil des Cucullaris wie im Sternokleidomastoideus besteht eine herabgesetzte Reaktion — keine komplette Entartungsreaktion, sondern nur eine Herabsetzung der galvanischen und faradischen Erregbarkeit. In einzelnen Fasern konnte ich auch beim Cucullaris träge Zuckungen feststellen. Diese Muskeln werden vom Accessorius versorgt, der gleichfalls verletzt ist. Dass sie noch z. T. funktionieren liegt daran, dass auch Cervicaläste in sie hineinmünden, wie auch anatomisch festgestellt ist. Die Stellung des Kehlkopfes nach rechts ist sehr sonderbar. Man sollte meinen, wenn die Lähmung hier vorhanden wäre, dass der Kehlkopf nach links gezogen sein müsste. Das beruht wahrscheinlich darauf, dass die Zungenbeinmuskeln sich bereits in Kontrakturstellung befinden. Auch die Zungenbeinmuskeln geben z. T. Entartungsreaktion. Auch der rechte Musculus pectoralis ist stark atrophisch, also sind auch die ihn versorgenden Nervi thoracica anteriores durchschnitten. Die Zunge weicht nach rechts ab, die ganze rechte Zungenhälfte gibt gleichfalls Entartungsreaktionen. Das rührt von der Durchschneidung des Nervus hypoglossus her. Ferner fehlt der Geschmack im ganzen Bereich der Zunge rechts und ebenso fehlen alle Qualitäten der Empfindung, Wärme, Kälte, Schmerz und Berührung, diese aber nicht nur auf der rechten Zungenhälfte, sondern, wenn auch in geringem Maasse, auf der Wangenschleimhaut, der Zahnschleimhaut, dem weichen und harten Gaumen der rechten Seite. Sodann ist die rechte Hälfte des Rachens ziemlich stark hypästhetisch. Eine Gaumensegellähmung besteht aber nicht, wenn auch beim Heben desselben eine leichte Schwäche der rechten Seite bemerkbar ist. Der Geschmack wird vorn auf der Zunge vom Ramus lingualis des Trigeminus versorgt, ebenso die Sensibilität; der Geschmack der hinteren Hälfte wird vom Glossopharyngeus versorgt. Also auch diese Nerven sind verletzt. Das Gaumensegel ist, wie gesagt, intakt. Beim Schlucken merkt man auch nicht etwa eine Schwäche der rechten Pharynxmuskulatur. Allerdings ist das ziemlich schwer festzustellen. Das rechte Stimmband steht unbeweglich in Kadaverstellung. Die ganze rechte Kopfhälfte ist anästhetisch. Patient gibt zwar an, dass er eine Berührung empfindet, es tritt aber kein Reflex auf. Das wäre also eine Durchschneidung des ganzen Vagus. Ein sehr interessantes Symptom ist noch folgendes: wenn man an einer bestimmten Stelle an der rechten Seite des Halses drückt, so tritt jedesmal Hustenreiz auf. Das ist offenbar ein mechanischer Reiz auf den zentralen Stumpf des Vagus, der den Reflex vom Kehlkopf aus vermittelt.

Es ist also wahrscheinlich, dass alle Nerven, die ich eben genannt habe, inklusive des Ramus lingualis des Trigeminus, durchschnitten sind. Es ist auch möglich, dass sie bei der Unterbindung der Gefässe z. T. mitgefasst worden sind und auf diese Weise die Kontinuitätstrennung stattgefunden hat.

Diskussion.

Hr. Kuttner: M. H.! Ich möchte besonders unterstreichen, dass trotz der grossen Anzahl der gelähmten Nerven eine Gaumensegellähmung nicht besteht und auch nie bestanden hat. (Herr Fränkel: Der Facialis ist intakt?) Der Facialis war auch geschädigt, es bestehen jetzt nur noch geringe Anzeichen für die Facialisschädigung, aber der Patient gibt an, dass nach der Verwundung der rechte Mundwinkel tiefer stand. Für die Entscheidung der Frage, ob die motorischen Recurrensfasern vom Vagus oder vom Accessorius kommen, ist dieser Fall ohne Bedeutung, da hier ja beide Nerven getroffen sind. Auffallend ist auch die Verschiebung des ganzen Kehlkopfes nach der rechten Seite, man sieht aber keine Schrägstellung der Glottisspalte. Auch ich weiss hierfür keine andere Erklärung, als dass die äusseren Kehlkopf- und Zungenbeinmuskeln kontrakturiert sind. Das rechte Stimmband steht in typischer Kadaverstellung, ausgeschweift, vollkommen stillstehend, nur der Aryknorpel macht einige leicht zuckende Bewegungen. Das linke Stimmband deckt den Defekt bei der Phonation nicht vollständig. Das rechte Stimmband und das rechte Ligamentum aryepiglotticum sind leicht gerötet und verdickt; wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir das ebenso wie die ähnlichen Erscheinungen an den Pupillen, am Augenhintergrund als vasomotorische Störungen auffassen.

Am auffälligsten bei dem Patienten war mir, dass er sich sehr häufig beim Essen wie beim Trinken verschluckt. Man sollte meinen, dass die linke, in ihrer Sensibilität noch ungestörte Larynxhälfte genügen müsste, um das Herannahen von Fremdkörpern dem Cerebrum zu signalisieren und die Abwehrbewegungen hervorzurufen. Dass das nicht geschieht, mag wohl darauf beruhen, dass ausser der rechten Kehlkopfhälfte auch das ganze Pharynxgebiet, die Zungenbasis durch Schädigung des Glossopharyngeus in ihrer Sensibilität schwer geschädigt sind; so merkt es der Kehlkopf gar nicht, wenn Bissen in seine Nähe kommen, und die Fremdkörperteilchen sind im Larynx, ehe die linke Kehlkopfhälfte den Reflex fortleiten kann. Lässt man den Pat. beim Schlucken sich mehr nach der linken Seite neigen, so gelingt es ihm, das Verschlucken zu mildern.

Betreffs der Sensibilität des Kehlkopfes kann ich nur bestätigen, dass die ganze rechte Hälfte fast vollkommen empfindungslos ist. Patient gibt bei Sondenberührung allerdings an, dass er dabei eine ganz leichte, unbestimmte Empfindung habe; ein Reflex wird nicht ausgelöst. Wir haben hier ein typisches Beispiel dafür, dass nur auf der einen Seite die sensiblen Kehlkopfnerven gelähmt sind — es mag für den Augenblick dahingestellt bleiben, ob auch der Rekurrens hierbei betätigt ist — jedenfalls sind aber die Sensibilitätsnerven auf der einen Seite gelähmt. Wenn nun, wie man vielfach behauptet hat, die Sensibilitätsversorgung des Kehlkopfes über die Mittellinie immer hinausginge, so müssten wir durch Sondenberührung wenigstens in der Nachbarschaft der Mittellinie noch eine gute Reaktion, eine Abwehrbewegung oder einen Hustenreiz auslösen können. Dass das aber nicht der Fall ist, obgleich die Verletzung schon vor fünf Monaten stattgefunden hat, spricht dafür, dass die Sensibilitätsversorgung des Kehlkopfes, wenigstens nicht immer, über die Mittellinie hinausgeht.

Hr. B. Fränkel: Ich möchte fragen, ob die Temperatur im äusseren Gehörgang untersucht worden ist. (Herr Hirschfeld: Nein.) Paul Guttmann hat angegeben, dass die Temperatur bei der Sympathicuslähmung verschieden sei. Wie ich eben flüchtig gesehen habe, nimmt die linke Seite des Larynx mehr an der Kommissur der Schildknorpel teil, als die rechte.

Hr. Kuttner: Der Kehlkopf ist nicht nur verschoben, sondern auch etwas gedreht durch die Kontrakturierung der Muskeln. Es ist dem Patienten auch aufgefallen, dass der Adamsapfel mehr heraustritt. Das liegt wohl daran, dass die äusseren Kehlkopfmuskeln atrophisch geworden sind.

Hr. B. Fränkel: Das ist wie bei der physiologischen Schiefstellung der Stimmlippe; die vordere Kommissur sitzt nicht gerade in der Mittellinie.

2. Hr. **Kuttner**: M. H.! Dieser Patient kam im Oktober v. J. in die Poliklinik und klagte über leichte Parästhesien und Heiserkeit. Bei der Untersuchung wurde eine rechtsseitige Posticusparalyse konstatiert. Mit freundlicher Unterstützung von Herrn Remak konnten wir dann feststellen, dass eine **Syringomyelie** vorliegt. Die Diagnose stützt sich auf den typischen Befund einer cirkumskripten Herabsetzung der Empfindlichkeit für Temperaturen an der rechten Thoraxseite, an der rechten Schulter und rechten Halsseite. In dem geschädigten Bezirk ist auch die Druckempfindlichkeit und die Sensibilität etwas herabgesetzt. Der Patient gibt an, dass er Schmerzen und Druck auch hier empfindet, dass er stumpf und spitz sehr wohl unterscheiden könne, aber nicht mit der Genauigkeit wie an anderen Körperstellen. Interessant dürfte es noch sein, dass die Syringomyelie sich im unmittelbaren Anschluss an eine Phlegmone des rechten Armes entwickelt hat; kaum war die Phlegmone geheilt, da bemerkte der Patient, dass seine Sensibilität an den genannten Stellen herabgesetzt war. Das hat sich nun seit Jahr und Tag unvermindert erhalten, es ist nicht besser und nicht schlechter geworden; Muskelstörungen an den oberen Extremitäten sind nicht eingetreten. Dahingegen traten nach einigen Jahren Halsbeschwerden auf, leichte Parästhesien und Heiserkeit. Das führte ihn vor ca. 8 Monaten zu uns, und wir konstatierten eine Postikusparalyse in typischer Form: die rechte Stimmlippe wurde bis zur Mittellinie hin adduziert, aber nur bis zur Kadaverstellung abduziert, nicht darüber hinaus. Allmählich geht diese Postikusparalyse in eine komplette Rekurrensparalyse über. Der Aryknorpel bewegt sich noch etwas, aber die Stimmlippe selbst steht etwas ausgeschweift und ziemlich dicht an der Mittellinie still. Ist es auch noch keine ganz typische Kadaverstellung, so ist es doch auch gewiss keine Mediansteilung mehr. Interessant ist auch in diesem Fall wieder das Verhalten der Sensibilität. Trotz der unzweifelhaften centralen Lähmung des Rekurrens ist die Sensibilität des Larynx durchaus gut erhalten, jede Sondenberührung der gelähmten Kehlkopfhälfte wird im Gegensatz zu den Massei-Avellis'schen Beobachtungen ausgezeichnet empfunden.

Mit einiger Genugtuung dürfen wir konstatieren, dass erst die laryngoskopische Untersuchung in diesem Falle über die Natur der nervösen Erkrankung Aufklärung brachte.

Diskussion.

Hr. Grabower: M. H.! Wir haben es hier mit einem rein centralen Prozess zu tun, einer Wucherung und demnächstigem Zerfall des Gliagewebes, welche vom Rückenmark nach der Medulla oblongata hin vorgeschritten ist und in letzterer den motorischen Vaguskern geschädigt hat. Irgend eine Funktionsstörung oder Formveränderung in den vom Accessorius versorgten Mm. sternocleidomastoideus und cucullaris sehen wir nicht. Die bestehende Kehlkopfmuskellähmung hat eine rein centrale Ursache und zeigt also von neuem, dass der Vagus der alleinige motorische Kehlkopfnerv ist. Was den Fall noch besonders interessant macht ist, dass bei der zurzeit nur erst rudimentären Ausbildung der Gliosis schon bulbäre Störungen vorhanden sind. Von jener Trias der Symptome bei Syringomyellie, der progressiven Muskelatrophie, der partiellen Empfindungslähmung und den vasomotorischen Störungen ist nur das mittlere Symptom vorhanden und der Krankheitsprozess noch nicht ausgebildet. Die Diagnose Syringomyellie dürfte daher nur mit hoher Wahrscheinlichkeit zu stellen sein, und es darf wohl hervorgehoben werden, dass das konstatierte Kehlkopfsymptom der Diagnose einen höheren Grad von Sicherheit verleiht.

Hr. Kuttner: Ich wollte nur unterstreichen, dass in diesem Fall, wo also eine offenkundige central-motorische Störung des Kehlkopfes vorhanden ist, keine Sensibilitätsstörung nachzuweisen ist, wie sie nach Massei und Avellis zu erwarten wäre. Ich trete den Ausführungen des Herrn Grabower bei, wenn er das eben demonstrierte Krankheitsbild als Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung reklamiert.

3. Hr. **Sobernheim a. G.**: M. H.! Dieses 22jährige Mädchen, das aus gesunder Familie stammt und ausser einem schweren Gelenkrheumatismus vor drei Jahren mit sekundärer Herzaffektion, Mitralinsufficienz und Stenose keine Krankheiten durchgemacht hat, und das jetzt vor einem halben Jahre an Drüsenentzündung am Halse rechts erkrankte, steht in der Kgl. Universitätspoliklinik in Behandlung. Die Drüsen sollen in kurzer Zeit sehr stark gewachsen sein. Hinterher traten Beschwerden beim Schlucken auf. Ein Arzt stellte eine starke Anschwellung der rechten Tonsille fest. Die Drüsenschwellung nahm hochgradig zu, so dass das ganze Gesicht ödematös ergriffen war. Sie musste das Krankenhaus aufsuchen und soll dort eine Drüsenoperation durchgemacht haben. Der Tumor fiel scheinbar, aber die Geschwulst im Halse wurde immer grösser. Die Patientin bekam heftige Schluckbeschwerden, auch Atemnot, so dass sie sich, nachdem sie ein halbes Jahr in ihrer Heimat behandelt worden war, in unsere Behandlung begab. Wir haben damals folgenden Status aufgenommen: Patientin war nicht in der Lage, ihren Mund über 1 cm weit zu öffnen. Es befanden sich aussen am Halse Drüsen von Walnuss- bis Taubeneigrösse, Oedem äusserlich nicht vorhanden, die Drüsen wenig schmerzhaft. Die Inspektion des Mundes ergab eine fast **taubeneigrosse Schwellung der rechten Tonsille**, die bis zur Epiglottis nach unten, seitwärts bis zum Velum, nach oben weit hinter dasselbe reichte und es sehr stark vorbuchtete. Der erste oberflächliche Anblick liess uns an eine peritonsilläre Eiterung denken, wenn auch das ganze Krankheitsbild, der langsame Verlauf und die geringe Schmerzhaftigkeit dagegen sprachen. Eine Probepunktion ergab einen negativen Erfolg. Für eine Tuberkulose waren keine Anhaltspunkte vorhanden. Wir dachten ferner an ein Lymphosarkom. Wir nahmen eine Probeexzision vor. Die Untersuchung ergab in einem bindegewebigen Stroma reichlich lymphatische Elemente, ein Befund, der an den Tonsillen gerade aus naheliegenden Gründen nicht absolut eindeutig für Lymphosarkom spricht. Wir begannen jetzt mit intramuskulären Atoxylinjektionen, beginnend mit 0,025, einer 10proz. Lösung eine Viertel-Pravazspritze voll. Bereits nach der dritten Injektion ging die Geschwulst, die ein halbes Jahr unverändert bestanden hatte, stark zurück, so dass die Patientin keine Beschwerden mehr beim Schlucken hatte. Innerhalb einer Woche war die Geschwulst bis über die Hälfte zurückgegangen. Gleichzeitig ging die Drüsenschwellung am Halse zurück. Nach drei Wochen fühlte sich die Patientin so gesund, dass sie sich der Behandlung entzog. Sie kam aber nach 14 Tagen wieder zurück mit der Angabe, die Drüsenschwellung hätte wieder zugenommen und die Beschwerden seien wieder eingetreten. Der objektive Befund ergab, dass die Drüsenschwellung am Halse, die fast ganz zurückgegangen war, wieder grösser geworden war, während der Tumor der Tonsille sich nicht wesentlich verändert hatte. Wir machten jetzt weitere Injektionen mit grösseren Dosen. Bis dahin waren 0,75 g gegeben worden. Jetzt nahmen wir Injektionen von 0,1 g vor, wieder mit demselben Erfolge, dass die Drüsenschwellung schon nach der zweiten Injektion so gut wie verschwand und auch der Tumor in rapider Weise fiel. Jetzt hat die Patientin im ganzen 2,25 g Atoxyl erhalten. Ihr subjektives Befinden ist absolut gut, sie hat deutlich an Körperfülle zugenommen, der Appetit ist rege. Vergiftungserscheinungen nach dem Atoxyl sind nicht beobachtet worden. Der Tumor ist völlig zurückgegangen, die rechte Tonsille ist genau so gross und ebensowenig entzündet wie die linke, Drüsen am Halse fehlen völlig.

Ueber die Prognose kann ich nichts Näheres mitteilen. Es ist ja auffällig, das nach dem Aussetzen der Behandlung in 14 Tagen die Drüsenschwellung wieder zugenommen hat. Wenn es sich wirklich um ein Lymphosarkom handelt, was man nicht mit absoluter Sicherheit nach dem mikroskopischen Befunde feststellen kann, so ist die Prognose immerhin fraglich.

Diskussion.

Hr. Finder: M. H.! Eine ungefähr 60jährige Frau, die wir vor zwei Monaten auf unsere Klinik aufnahmen, hatte einen Tumor der linken Tonsille, der ungefähr die Grösse eines grossen Hühnereies hatte. Patientin hatte ausserdem am Halse eine harte Geschwulst und Drüsen von der Grösse eines Apfels. Wir haben von dem Tumor der Tonsille ein Stück exstirpiert, und die mikroskopische Diagnose ergab ein Rundzellensarkom. Von chirurgischer Seite wurde sie aber als inoperabel erklärt. Atoxylbehandlung blieb ohne jeden Erfolg. Der Tumor wuchs mit einer geradezu erstaunlichen Rapidität innerhalb von ein paar Wochen zur Grösse eines kleinen Apfels. Er war nach oben und unten kaum abgrenzbar, erstreckte sich nach oben in den Nasenrachen, nach unten fast zum Kehlkopfeingang. Auch der äussere Tumor wuchs zusehends und hatte bald die Grösse des Kopfes eines Neugeborenen erreicht. Die Patientin fühlte sich subjektiv sehr schlecht, sie konnte kaum essen und schlief schlecht. Darauf beschlossen wir, den Versuch mit Röntgenbestrahlung zu machen. Bereits nach der ersten Sitzung war ein ganz eklatanter Erfolg vorhanden, der Tumor hatte erheblich an Dimension abgenommen. Wir haben zuerst nur von aussen bestrahlt, und zwar 10 Minuten lang. Wir haben dann die Sitzungen weiter fortgesetzt, 5, 6 Tage lang, und haben dann nachher von aussen 10 Minuten und von innen mit einer besonderen Blende, die wir zu diesem Zwecke besitzen, 5 Minuten bestrahlt. Die Patientin hat im ganzen jetzt 9 oder 10 derartiger Sitzungen durchgemacht, ist von aussen etwa 75 und von innen 23 Minuten bestrahlt worden. Der Erfolg ist heute der, dass von dem Tumor aussen nichts mehr zu sehen ist. Wenn man palpiert, so fühlt man in der Tiefe eine gewisse Resistenz. Die Tonsille hat den Anblick einer mässig hyperplastischen Tonsille. Der linke hintere Gaumenbogen ist ein klein bisschen gerötet und infiltriert. Die Patientin fühlt sich subjektiv vollkommen wohl, schläft und kann essen; sie betrachtet sich als vollkommen wohl und ist in ihre Heimat gereist.

Ich bin weit davon entfernt, dies als definitive Heilung betrachten zu wollen. Ich fürchte, dass die Malignität des Tumors, die sich in so eklatanter Weise durch rapides Wachstum gezeigt hatte, nur zeitweise durch die Behandlung unterdrückt worden ist und wieder aufflackern wird. Immerhin war der Erfolg so eklatant, wie wir ihn in unseren kühnsten Träumen kaum hätten hoffen können. In derartig desperaten Fällen ist also immer der Versuch mit Röntgenstrahlen durchaus angebracht.

Hr. P. Heymann: M. H.! Ich verfüge über eine Anzahl Fälle von Sarkom der Tonsille und des Rachens, in denen Arsen, allerdings nicht in der Form des Atoxyls, sondern in der früher üblichen Form der Fowler'schen Lösung, mir sehr gute Dienste geleistet hat. In einem Falle handelte es sich um ein Sarkom der einen Tonsille, des weichen Gaumens und bald darauf auch Metastasen in beiden Augenhöhlen. Herr von Bergmann erklärte namentlich wegen der Metastasen in den Augenhöhlen den Fall für absolut inoperabel. Der Patient ist dann mit Arseninjektionen und innerlich mit Arsen behandelt worden. Es ist mir gelungen, ihn noch 7 Jahre am Leben und arbeitsfähig zu erhalten. Wurde aus irgend einem Grunde die Dosis herabgesetzt, dann fing der Tumor wieder zu wachsen an und, wenn ich die Dosis vergrösserte, ging er wieder zurück. So ist es denn 7 Jahre lang gegangen, bis während einer schweren Bronchitis das Sarkom derart wuchs, dass es

wahrscheinlich die Todesursache geworden ist. Ich habe in dem Archiv für Laryngologie damals das Präparat abbilden lassen.

Auch bei anderen Fällen konnte ich das Zurückgehen des Sarkoms und der Lymphome am Halse bei Arsengebrauch und das Wiederwachsen der Geschwülste, sobald man das Medikament aussetzte oder verminderte, beobachten.

Hr. A. Rosenberg: Ich möchte Herrn Sobernheim fragen, ob bei der Patientin eine Blutuntersuchung gemacht worden ist, resp. ob sich eine Vergrösserung der Milz und Drüsenschwellungen an anderen Körperregionen gefunden haben.

Hr. Sobernheim: Blutuntersuchung ist nicht gemacht worden; aber die Farbe der Schleimheit und Wangen hat sich erheblich gebessert. Drüsenschwellung an anderen Körperstellen und Milzvergrösserung bestehen nicht.

Hr. von Zander: Ich beobachtete einen Soldaten, der im Herbst vorigen Jahres mit Drüsenschwellung am Halse erkrankte. Er wurde im Lazarett operiert. Die Drüsen wurden untersucht und zeigten zunächst ein nicht ganz klares Bild. Als nach etwa drei Wochen wieder Drüsenschwellung aufgetreten und diese wieder entfernt worden war, bot die das zweite Mal entfernte Drüse das ganz typische Bild von Lymphosarkom. Der Mann schien zunächst von seinem Leiden befreit zu sein. Doch nach schon verhältnismässig kurzer Zeit trat von neuem eine Geschwulst am Halse auf. Diese machte dem Manne absolut keine Beschwerden. Nur bei genauer Untersuchung konnte ich finden, dass die rechte Tonsille vorgetrieben war. An der hinteren Rachenwand zeigte sich ebenfalls eine Vortreibung, die sich bis zur Rachentonsille erstreckte. Diese selbst war zwar nicht vergrössert, zeigte aber ein ganz eigenartiges zapfenartiges Aussehen. Der Mann ist nach Feststellung des Lymphosarkoms auf verschiedene Weise behandelt worden, u. a. auch eingehend mit Arsen, und zwar in der Form von Sol. Fowl., ohne dass der geringste Erfolg erzielt worden ist. Er ist auch mit Röntgenstrahlen behandelt worden, sowohl äusserlich auf den Tumor am Halse wie innerlich auf den Tumor im Rachen. Es ist keine Spur von irgend einer Beeinflussung dabei zu bemerken gewesen. Vorgestern hat Pat. die erste Atoxylspritze bekommen und heute die zweite. Es ist nach der ersten Spritze eine wesentliche Beeinflussung des Tumors zu konstatieren gewesen; er fühlt sich nicht mehr so fest an wie vorher. Die Haut darüber, die vorher stramm gespannt war, ist runzliger geworden.

Hr. Jürgens-Warschau a. G.: Zur Röntgenbehandlung möchte ich bemerken, dass ich im vorigen Jahre im Warschauer Ujesdow-Hospital einen Fall von Halssarkom auf der chirurgischen Abteilung beobachten konnte, der ebenfalls mit Röntgenstrahlen behandelt wurde. Wir haben in drei Perioden jedesmal das Sarkom zurückbringen können. Endlich reagierte es gar nicht mehr auf Röntgenbehandlung. Der Kranke ist im Laufe eines halben Jahres gestorben.

4. Hr. **Finder**: M. H.! Dieser Patient leidet seit 1901 an hochgradigem Diabetes und seit mehreren Jahren an Albuminurie. Vor drei Jahren hat er angeblich eine Parese der Arme und der Beine und Verlust der Sprache gehabt. Im Jahre 1902 wurde bei ihm zuerst am Penis eine bohnengrosse Blase bemerkt, die mit einer wässrigen, blutig tingierten Flüssigkeit gefüllt war. Gleichzeitig traten solche Blasen am Auge auf. Der Prozess am Auge hat im Laufe der Zeit zu diesem Symblepharon auf beiden Seiten und vollkommener Atrophie des Bulbus geführt. Der Patient ist amaurotisch. Er kam am 6. Mal in unsere Behandlung. Wir sahen den harten Gaumen in grosser Ausdehnung gerötet und auf der geröteten Partie erbsen- bis bohnengrosse oberflächliche Defekte, die mit abgelöster Schleimhaut, die in Fetzen darauf lag, bedeckt war. Die Rötung setzte sich bogenförmig gegen die gesunde Schleimhaut ab, es machte den Eindruck, als ob die ganze Rötung entstanden wäre durch das Konfluieren von ursprünglich getrennten Effloreszenzen. Am linken hinteren Gaumenbogen sah man damals einen circumskripten weissen Fleck, auf dem ebenfalls ein Epithelfetzen lag, der von einem hochgeröteten Hof umgeben war. Beide hinteren Gaumenbögen sind mit der hinteren Rachenwand verwachsen, die Kommunikation zwischen Mund- und Rachenhöhle ist nur ganz eng. Wir fanden ferner die Epiglottis verdickt, gerötet und besonders auch an ihrer oralen Fläche derartige kleine Substanzverluste wie am harten Gaumen und ebenfalls in Fetzen darauf liegendes Epithel. Der Larynx selbst war frei. Es war ohne Zweifel, dass es sich hier um einen Fall von Pemphigus handelt. Unter Atoxylbehandlung scheint eine gewisse Besserung eingetreten zu sein. Jedoch haben wir im Laufe dieser Woche frische Nachschübe beobachten können und sind auch in der bekanntlich ziemlich seltenen glücklichen Lage gewesen, ein paarmal frische Blasen sehen zu können, und zwar einmal am Gaumenbogen, einmal dicht neben der Raphe des weichen Gaumens.

Hr. B. Fränkel: Ich möchte hinzufügen, dass der Patient zunächst viele Jahre lang als Syphilitiker behandelt wurde, bis von Herrn Geheimrat Hirschberg von den Augen aus Pemphigus erkannt wurde.

5. Hr. **Arensberg**: M. H.! Ich möchte Ihnen kurz eine Vorrichtung demonstrieren, die es ermöglicht, an dem Waldenburg'schen Phantom für Laryngoskopie auch die Rhinoskopia post. zu üben. Für die Erlernung der Laryngoskopie habe ich in das Waldenburg'sche Stativ ein Kehlkopfpräparat eingelegt, das in Carbol-Glycerin konserviert ist, wodurch seine natürliche Elastizität vollständig bewahrt bleibt, im Gegensatz zu den Präparaten, die in Alkohol oder Formalin aufbewahrt werden und allmählich erstarren. Um dies Phantom für die Rhinoskopia posterior zu benützen, braucht man nur ein in geeigneter Weise zugerichtetes natürliches Präparat aufzusetzen. Das Präparat, das in diesem Falle dazu genommen wurde, ist ein Kopfpräparat, das entkalkt worden ist. Durch einen frontalen, durch die Keilbeinhöhle geführten Schnitt ist der hintere Zugang zur Nase freigelegt. Ausserdem sind noch beiderseits durch Sagittalschnitte die Oberkieferhöhlen freigelegt, um hier Sondierübungen unter Kontrolle des Auges vorzunehmen. Wenn man das Präparat mit einer Gummischnur oder sonst irgendwie auf dem Phantom befestigt, so kann man in der einfachsten Weise die Rhinoskopia posterior üben. Um das Ganze noch natürlicher zu gestalten, ist hier aus einem Stückchen Heftpflaster und etwas Mull eine künstliche Uvula und ein weicher Gaumen zugefügt. Man kann so die verschiedenen Schwierigkeiten, welche die Natur uns hier bietet, nachahmen: man kann eine grosse Uvula machen oder den weichen Gaumen nahe an die hintere Rachenwand bringen, wodurch die Rhinoskopia posterior erschwert wird. Dieses Phantom hat sich in den Kursen der Scheier'schen Poliklinik sehr gut bewährt.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung am 22. März 1907.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Strassmann.

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Kauffmann**: **Beitrag zur destruierenden Blasenmole.**

Hr. Robert Meyer: Die Ausbreitung der Blasenmole in den Gefässen ist nicht gleichbedeutend mit Destruktion. Die histologische Destruktion des Gewebes andererseits ist nicht ohne weiteres mit klinischer Malignität identisch.

Hr. Kauffmann: Der Name destruierende Blasenmole ist gewählt worden, weil K. die Neubildung als Fortsetzung der primären Mole ansieht; nach Analogie der sonst bekannten Fälle destruierender Mole hat auch hier die Bildung das Cavum uteri verlassen. Als gutartig ist die Molenbildung zu bezeichnen im pathologisch-anatomischen Sinn im Gegensatz zum Chorionepitheliom; klinisch ist sie freilich bösartig.

Hr. Olshausen hebt hervor, dass es destruierende Blasenmolen gibt, die ohne Metastasen durch Druck den Uterus usurieren.

Hr. Robert Meyer: Zuweilen durchsetzen auch normale Chorionzotten, ähnlich wie Blasenmole, die ganze Uteruswand.

Hr. Strassmann: Es ist notwendig nach diesem Bericht, alle von Blasenmolen entbundenen Frauen nicht als geheilt zu betrachten, sondern sie noch eine Zeitlang in der Weise fort zu kontrollieren, wie eine Pat., der ein Carcinom entfernt worden ist.

Hr. Carl Ruge hebt im Präparat Kauffmann's das Interessante der Stromawucherung der Zotten (ohne besondere Epithelialbeteiligung, ohne maligne Degeneration desselben) hervor.

Hr. Kauffmann: Die Zahl der Fälle, in denen ein Chorionepitheliom sich fern vom Cavum uteri entwickelte, ist heute nicht mehr gering. Trägerinnen von Blasenmolen sind schliesslich stets weiter zu beobachten, gerade so, wie nach der Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus eine weitere Beobachtung notwendig ist.

Hr. **Robert Meyer**:

Zur Pathologie der Myome, insbesondere über ihr Wachstum und ihre Histogenese.

Unter Hinweis auf seine ausführlichere Darstellung der Pathologie der Myome in Veit's Handbuch demonstriert M. ein Myom, welches trotz mässigen Umfanges zugleich subserös und submukös polypös vordringt; ferner einen myomatösen Polypen, welcher rings von Muskulatur des Uterus umgeben ist; die übliche Einteilung in subseröse, intramurale submuköse Myome ist keine anatomische.

Ein Cervixmyom geht vorn vom Collum aus, breitet sich unter Blase, Lig. latum, Rectum, Colon descendens bis zum Oberbauch aus.

Wachstum eines Myoms polypös im Lymphgefäss. Knollig zusammengesetzte Myome und Myoma gyratum.

Radiärer Bau in knolligen Myomen, charakteristisch für centrale, fibröse, meist zugleich hyaline Degeneration.

Elastische Fasern sehr wechselnd, in einzelnen Fällen ganz ausserordentlich reich.

Verschiedene Arten und Formen der hyalinen, myxomatösen Degeneration, hyaline Degeneration elastischer Fasern, Nekrosen, partielle und allgemeine, Verkalkung, Verknöcherung.

Das Wachstum der Myome ist fast niemals appositionell und wird meist vorgetäuscht durch kleinere Myome in der Umgebung des Myoms oder in der sogen. Kapsel. Die meisten Myome wachsen ausschliesslich nur aus eigenem Material; wenn mehr im Centrum, so legen sich die äusseren Schichten und die umgebende Uteruswand in konzentrischen Schichten an, werden durch Druck atrophisch und bilden die sogenannte Kapsel. Nur die zugleich hyperplastisch mitwachsende Umgegebung des Uterus ermöglicht einen dauernden festen Zusammenhalt mit dem Myom; andernfalls muss sich das schneller wachsende Myom von der Umgebung abtrennen.

Bezüglich der Histogenese steht Meyer entgegen Ribbert, welcher alle Myome auf pathologisch eingeschaltete Keime mit abnormem Gefässanschluss zurückführt, dem Cohnheim'schen Standpunkte näher,

indem er zur Proliferation besonders bevorzugte Zellbezirke annimmt, welche dem normalen Wachstume dienen. Ein allmählicher Uebergang von diesen zellproliferatorischen Wachstumscentren (Hasse, Schaper) zu den normalen ausgereiften Muskelzellen macht verständlich, dass einzelne Gewebspartien normal bleiben, andere hyperplasieren und einzelne Myomknoten bilden. An mikroskopisch kleinen Myomen wird der allmähliche Uebergang vom myomatösen zum normalen Gewebe gezeigt und an diffus entstehendem kleinen Myom demonstriert, wie myomatöse Knoten, hyperplastische Muskelbündel und normale Uterusmuskulatur allmählich ineinander übergehen.

Aus versprengten Keimen können Myome entstehen; die Annahme zu verallgemeinern, ist nicht gerechtfertigt.

Die Diskussion wird vertagt.

Hr. **Moraller** demonstriert einen **Sagittalschnitt durch den totalen Gebärmutter-Scheidenprolaps** mit ausgedehnter Carcinomentwicklung auf den vorgefallenen Vaginalwänden, welcher von der vor 14 Tagen vorgestellten, inzwischen verstorbenen Pat. stammt. Die vorgefallenen Scheidenwandungen sind bis auf kleine Inseln anscheinend intakten Vaginalgewebes krebsig zerstört, und hat die Neubildung an der vorderen und hinteren Muttermundslippe, sowie an der Hinterwand der Cervix und des Uteruskörpers bereits auf das Gewebe des Uterus übergegriffen. Daneben bestand eine doppelseitige Dilatation beider Ureteren, eine hochgrädige Erweiterung beider Nierenbecken mit starker Vergrösserung der rechten Niere.

---

79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Dresden vom 15.—21. September 1907.

Abteilung für innere Medizin.

(Referent: Dr. N. Meyer-Wildungen.)

Sitzung vom 17. September, nachmittags.

Referat über das Thema: **Typhus und Paratyphus und ihre Beziehungen zu den Gallenwegen.** Referenten: Chiari-Strassburg, Hirsch-Freiburg, Förster-Strassburg.

Hr. Chiari: Die Beziehungen von Typhus und Paratyphus zu Entzündungen der Gallenwege sind sehr innige. Das erweist Vortr. an dem eingehenden Literaturbericht, aus dem die Arbeiten von Fütterer und Guilbert, die zuerst bakteriologisch genau arbeiteten, hervorgehoben werden müssen. Nachdem in der Literatur zunächst die Angabe von Typhusbacillen in Reinkultur in der Gallenblase auftrat, wurden diese Bacillen öfter als Inhalt von Steinen erkannt. Neuerdings wird schon aus dem Nachweis von Typhusbacillen in der Gallenblase die Diagnose auf Typhus abdominalis gestellt. Im letzten Jahre hatte der Vortr. unter 8 Typhusfällen in 7 positiven Bacillenbefund in den Gallenwegen. Dieses Material diente zum Nachweis des Weges, den die Bacillen in die Gallenblase nehmen. Dass sie aus dem Darm kommen, ist ausgeschlossen, dagegen ist sicher, dass sie mit der Galle in die Gallenblase kommen, also auf dem Blutwege.

Die Typhusbacillen gehen bei Typhus de regula immer in die Gallenwege; sie rufen Entzündungen hervor und können sich in der Gallenblase vermehren. Die Bacillen können sehr lange (bis zu 14 Jahren) in der Gallenblase sein; Recidive durch Entleerungen in den Darm hinein können stattfinden, sie können Cholelithiasis hervorrufen. Experimente zeigten, dass Bacillen, in die Bauchhöhle gespritzt, bald in der Gallenblase auftreten und Entzündungen erregen. Die Galle stellte sich als ein für das Gedeihen der Bacillen gutes Medium heraus. Es sind auch Steine durch Injektion von Typhusbacillen in den Gallenwegen gebildet worden.

Die Erfahrungen über den Paratyphus sind noch gering, doch dürften im allgemeinen dieselben Beziehungen bestehen zwischen Paratyphus wie zwischen Typhus, was aus den wenigen Angaben in der Literatur hervorgeht.

Hr. Hirsch-Göttingen erörtert das Thema vom klinischen Standpunkte:

Der Icterus ist eine seltene Erscheinung bei Typhus; bei Kindern ist er etwas häufiger. Auch die frühere Ansicht, dass die acute gelbe Leberatrophie häufig durch Typhus hervorgerufen würde, ist nicht zutreffend, dasselbe gilt für den Leberabscess. Auch die Entzündungen der Gallenwege sind klinisch selten. Die klinische Diagnose der Cholecystitis typhosa ist schwer. Die reflektorische Muskelspannung bei der Palpation ist wichtig. Es darf die Anwesenheit von Bacillen in der Gallenblase, die von Pathologen so häufig konstatiert wurde, nicht mit Krankheit identifiziert werden. Nur bei Gallenstauung (Naunyn) tritt die Erkrankung auf. So wenig eine Bakteriurie eine Cystitis voraussetzen lässt, so wenig beweisen Bacillen in der Galle eine Cholecystitis. Die gleiche Bedeutung wie die Behinderung des Gallenabflusses spielen für die Cholecystitis Fremdkörper. Ein weiteres prädisponierendes Moment sind die erweiterten Luschka'schen Gänge.

Die Einteilung der Cholecystitis typhosa in gleichzeitige und posttyphöse besteht zu Recht. Ob es primären Leber- und Gallenwegetyphus gibt, ist nicht sicher, da es ja kaum möglich ist, vorhergehenden Darmtyphus auszuschliessen. In den Fällen von Cholecystitis, bei denen Steine nicht als ätiologisch wirksam gelten konnten, sind Verwachsungen oder Wanderleber als gallenstauend anzunehmen. Fälle unerklärter Gallenstauung sind vorhanden und bestätigen als Ausnahme die Regel.

Die Bildung von Gallensteinen im Verlaufe des Typhus ist viel diskutiert. Naunyn glaubt, dass Gallensteine sich in wenigen Tagen bilden können. Experimentell werden in vitro Gallensteine durch Galle und Typhusbacillen festgestellt. Die Colloidchemie liefert eine Deutung für den Ausfall von Cholesterin, da die Bakterien colloidfällend wirken können. Notwendig scheint die Anwesenheit von Eiweiss, das bei Entzündungen in der Tat nachweisbar ist. Auch für die nichtbakteriellen Fälle kann bei der Anwesenheit von Eiweiss kolloidchemisch eine Ausfällung stattfinden bei saurer Reaktion der Galle, die ja bei Eiweissanwesenheit bald auftritt. Not tut das Zusammenarbeiten zwischen Klinikern und Chemikern, da ja die Reaktion der normalen Galle nicht einmal feststeht.

Hr. Förster-Strassburg behandelt vom bakteriologischen Standpunkte das Thema:

Zwei Tatsachen sind von diesem Standpunkt aus wichtig: dass die Typhusbacillen in die Gallenblase übergehen und dass sie dort fortwuchern können. Es besteht ein Gegensatz zwischen dem Vorhandensein der Bacillen im Blut schon in der Inkubation, während sie in den Ausleerungen erst in der ersten und zweiten Woche auftreten. Auch die Reaktionsprodukte wie Antistoffe treten viel frühzeitiger auf als die Bacillen in den Fäces. Vorzugsweise auf dem Wege der Galle scheinen die Bacillen in den Darm ausgeschieden zu werden, das erklärt das häufige Vorkommen von Typhusbacillen in der Gallenblase.

Bei den Bacillenträgern, besonders denen, die noch nach dem Ablauf der Erkrankungen Bacillen in den Fäces haben, sind zwei Gruppen zu unterscheiden. Eine, die nur wenige Wochen Bacillen posttyphös ausscheidet, das sind Männer, Frauen und Kinder, eine andere, die Monate und Jahre posttyphös Bacillen ausscheiden; unter dieser Gruppe sind viele, die an Gallensteinen leiden und zwar mit Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes (80 pCt. Frauen, 5—7 pCt. Kinder von 5 bis 12 Jahren, 13—15 pCt. Männer). Auffallend ist, dass dasselbe Verhältnis auch bei Gallensteinleidenden besteht. Nun geht ja der grösste Teil der Gallensteinleiden — etwa 10 pCt. — ohne Symptome einher, und auch hier ist vom Vortragenden dasselbe Zahlenverhältnis an den Dauerträgern von Typhusbacillen festgestellt worden.

Die Gefährlichkeit der Dauerbacillenträger wird an einzelnen Fällen erläutert, die illustrieren, dass die sogenannten Typhushäuser, in denen der Typhus endemisch ist, immer an die Anwesenheit eines Typhusbacillenträgers gebunden ist. Die natürliche Vegetationsstätte dieser Typhusbacillenträger ist die Gallenblase. Für solche Personen, die an Gallensteinen leiden, ist die Cystektomie angezeigt. Die Cystostomie genügt nicht zur Eliminierung der Bakterien. Bei den nicht mit manifesten Gallenblasensymptomen versehenen Bacillenträgern handelt es sich darum, die Bacillen regelmässig aus der Galle auszuschwemmen. Und zwar müssten von der Klinik Mittel und Wege dazu gefunden werden, vielleicht durch Darreichung von Gallen und Gallensäuren, welche die Galle vermehren und abführen. Es handelt sich weiter darum, das Wachstum von Typhusbacillen hemmende Stoffe der Galle und den Gallensäuren zuzumischen, Versuche, die sich noch im Stadium der Vorbereitung befinden.

In der Diskussion betont Curschmann-Leipzig noch einmal die Seltenheit klinischer Beobachtung von Gallenwegerkrankungen bei Typhus und glaubt, dass die Galle selbst im Typhus anders ist als normal, wie dies für das spezifische Gewicht von französischen Autoren nachgewiesen wurde.

HHr. Schur und Wiesel (Wien): **Zur Physiologie und Pathologie des chromaffinen Organs.**

Die Vortragenden haben durch klinische, experimentelle und anatomische Untersuchungen an einem grossen Material folgende Tatsachen erhoben: erstens, dass zwischen Nierenfunktion und der des chromaffinen Gewebes Wechselbeziehungen bestehen und zweitens, dass durch Muskeltätigkeit die Adrenalinsekretion angeregt wird. Die Wechselbeziehungen zwischen Nierenfunktion und der des chromaffinen Systemes zeigt sich vor allem darin, dass doppelseitige Nierenexstirpation oder einseitig partielle zu Uebertritt von Adrenalin in das Blut führt, welches sowohl biologisch — mit der Ehrmann'schen Reaktion — als auch chemisch nachweisbar wird und dass anatomisch beim einseitig partiell-nephrektomierten Tier Hypertrophie des chromaffinen Gewebes auftritt. Ausserdem konnten die beiden Vortragenden an der Hand eines grossen kasuistischen Materials zeigen, dass nach ihren bisherigen Erfahrungen nur chronische Nephrosen zu Adrenalinämie führen. Die Anregung der Adrenalinsekretion durch Muskeltätigkeit liess sich dadurch nachweisen, dass bei Hunden während anstrengenden Laufens Adrenalin ins Blut übertritt. Der Adrenalinverbrauch lässt sich auch anatomisch durch Abnahme und endliches Verschwinden der Chrombräunung an den chromaffinen Zellen nachweisen.

Schliesslich besprechen und demonstrieren die Vortragenden eine offenbar während des Laufens der Tiere entstandene Mesarteriitis einzelner Arterien und weisen auf einen möglichen Zusammenhang mit der Adrenalinämie hin, was für gewisse Formen der Arteriosklerose von Bedeutung sein könnte.

Sitzung vom 18. September vormittags.

Hr. Kretschmer-Würzburg: **Wirkungsmechanismus des Adrenalins und dauernde Blutdrucksteigerung durch Adrenalin.**

Nach den bisherigen experimentellen Beobachtungen konnte mit



Adrenalin nur eine rasch vorübergehende „Reizwirkung" auf den Blutdruck erzielt werden. Durch die vorliegenden Untersuchungen wurde mittels einer neuen Methode durch kontinuierliches Einfliessenlassen von Adrenalin eine dauernde, ganz konstante Blutdrucksteigerung erreicht, und es liessen sich eine Reihe von Einzelheiten über den Wirkungsmechanismus des Adrenalins überhaupt nachweisen, von denen die wichtigsten Ergebnisse waren, dass experimentelle Adrenalinwirkung nur so lange besteht als dasselbe im Blut vorhanden ist und dass das Verschwinden aus demselben durch einen beständigen Zerstörungsprozess (Alkalescenz von Blut und Gewebe) bedingt ist. Durch experimentelle Variation derselben (intravenöse Mineralsäuregaben) konnte die Wirkung des Adrenalins auf den Blutdruck um das fünfbis sechsfache verlängert werden.

Hr. Schmidt und Hr. Lohrisch (Halle a. S.): Die Bedeutung der Cellulose für den Stoffhaushalt schwerer Diabetiker.

Die Cellulose wird im Organismus wahrscheinlich als Wärmespender, nicht als Eiweisssparer ausgenutzt. Endprodukte sind Kohlensäure, Sumpfgas, flüchtige Fettsäuren, die für den Organismus verwendet werden. Bei 3 Fällen von schwerem Diabetes wurden in 5tägiger Vorperiode Eiweiss-Fettdiät, dann besonders cellulosereiche Nahrung 5 Tage zugelegt, dann wieder 5 Tage Eiweissfett gegeben. Als Gemüse wurde gedörrtes Weisskraut besonders zubereitet. Der Gehalt an reiner Cellulose betrug etwa 15 pCt. des Weisskrauts. In allen Fällen zeigte sich eine Tendenz zur Verringerung der Glykosurie und der Acidosis. Das Körpergewicht nahm zu. Die Cellulose beeinflusst also in keiner Weise die diabetische Stoffwechselstörung ungünstig. Wenn auch die verdauten Mengen nicht gross sind, so ist zu berücksichtigen, dass neben der Cellulose noch in den Gemüsen ausnutzbare inkrustierende Substanzen (celluloseähnliche Substanzen) in Betracht kommen, die bei dem Versuch nicht berücksichtigt sind. Wenn die Cellulose zu 45 pCt. verwertet wird, so können 100 g Cellulose 20 g Fett ersetzen. Man könnte also mit Recht ein Präparat suchen, das in genügender Menge eingeführt werden könnte, also in möglichst reiner Form. Der praktische Erfolg steht noch aus, da Darmreizungen nach den angewendeten Präparaten auftraten.

Hr. Fischer-München: Beitrag zur Kenntnis des carcinomatösen Magensaftes.

Die Frage ob bei der peptischen Verdauung Aminosäuren auftreten, wurde experimentell nachgeprüft, da die bisherigen Versuche nicht einwandfrei waren. Im nichtcarcinomatösen Mageninhalt fanden sich weder Mono- noch Diaminosäuren. Im carcinomatösen Mageninhalt fanden sich nach gleicher Methode Monoaminosäuren. Wahrscheinlich fehlt im carcinomatösen Magensaft die von Kossel entdeckte Arginase. Es wurde nun versucht, ein Ferment aus dem Carcinom zu erhalten, das die Aminosäuren aus den Peptiden abspaltet. Der Gedanke liegt nahe, aus der Anwesenheit dieses Ferments im Magensaft ein diagnostisches Hilfsmittel bei Carcinom des Magens zu gewinnen. Die Versuche sind noch im Gange.

Hr. Hans Weicker-Görbersdorf: Das Tuberkulin in der Hand des praktischen Arztes.

Auszuschliessen von der Behandlung sind die Fälle mit toxischem Charakter, gleichgültig welchen Stadiums. Die Fälle mit geringem Befund in Lungen und Temperatur, Muskel- und Nervenermüdung bilden Antikörper nur in geringer Zahl und würden durch spezifische Behandlung bald verschlimmert werden. Die Fälle, die häuslich keine Pflege und Beobachtung haben, sind ebenso auszuschliessen, da sie individuell nicht behandelt werden können.

Chronische Lungentuberkulosen, die jahrelang bestehen, sind trotz vorgeschrittenen Lungenbefundes für spezifische Behandlung geeignet, falls sie ein gutes Herz und kräftige Muskulatur haben. Hier ist Tuberkulin von grossem Nutzen. Durch langsam steigende Dosen, bei Vermeidung von Fieber, schwindet die Tuberkulose.

Immer soll mit kleinsten Dosen, z. B. $^1/_{100}$ mg Alttuberkulin begonnen werden. Die Normalfemperatur muss vorher genau festgelegt werden. Jeder noch so geringe Anstieg über die Norm, auch 2—3 Teilstriche, stellt eine spezifische Reaktion dar. Als Zwischenräume sind anfangs 4—5 Tage einzuhalten. Die Höhe der Maximaldosis ist nicht absolut anzugeben, da sie von der Empfindlichkeit des Organismus abhängt.

Um Fiebernde zu entfiebern benutzt Weicker seit 1901 die von Koch angegebene Fieberemulsion. Dem praktischen Arzt ist wenigstens der Beginn dieser Art der Behandlung nicht anzuraten.

Bei den diagnostischen Injektionen ist genau das vorsichtige Vorgehen wie bei der therapeutischen angezeigt.

Diskussion.

Hr. Sobotta-Reiboldsgrün hält die Ausführbarkeit der Tuberkulinbehandlung für den praktischen Arzt für unbestreitbar. Es gibt aber Fälle, bei denen Tuberkulinschädigungen sich nicht vermeiden lassen. Auf dem Lande, auf weite Entfernungen hin ist die spezifische Behandlung abzuraten.

Hr. Scherer-Bromberg hat sich zum Grundsatz gemacht, bisher spezifisch noch nicht behandelte Fälle zunächst mit Perlsuchttuberkulin zu behandeln. Kehlkopftuberkulöse ohne vorgeschrittenen Lungenbefund gaben in letzter Zeit guten Erfolg. 4 Schwangere hat Redner mit bestem Erfolg behandelt. Schädigungen hat er in sechsjähriger Praxis nicht gesehen.

Hr. Holdheim-Berlin verfügt über 20 seit 3 Jahren geheilte, mit Alttuberkulin behandelte Fälle.

Hr. Lenhartz-Hamburg tritt für die Anwendung des Tuberkulins bei der Erkrankung des Urogenitalapparates auf, die der chirurgischen Behandlung vorauszugehen hat. L. sah in schweren Fällen absolute Heilung, so in einem Falle von Bacillose, Hämaturie, Koliken, doppelseitiger Spitzenaffektion. In einer Kur von 8 Wochen nahm der Patient 25 Pfund zu, die Koliken hörten auf, nach weiteren drei Monaten war er absolut geheilt. In ähnlichen Fällen haben praktische Aerzte denselben guten Erfolg gehabt. L. zieht Alttuberkulin dem Neutuberkulin vor. In diagnostischer Beziehung hat auch er 1—5 mg ohne jeglichen Nachteil gegeben, therapeutisch von $^1/_{10}$ mg an aufwärts.

Hr. Schenker-Aarau: Meine Beobachtungen in der Tuberkulosetherapie bei der Anwendung von Marmorek-Serum.

81 Männer und 6 Frauen wurden mit Marmorek-Serum und Freiluftkur behandelt, 29 davon waren im dritten Stadium. 8 sind total, 11 teilweise arbeitsfähig entlassen worden, 16 sind noch in Behandlung und gebessert, die übrigen sind verschlimmert, 1 gestorben. Die Besserung trat bald nach Beginn der Kur ein. Günstig war auch der Erfolg bei Knochen- und Harnblasentuberkulose. Tuberkulöse leichten Grades können ambulatorisch behandelt werden. Der Versuch ist auch bei schweren Fällen angezeigt. Rektale Anwendung empfiehlt sich am meisten. Ein unfehlbares Mittel ist das Marmorek-Serum nicht.

In der Diskussion erwähnt Hr. Frey-Davos, dass er an 1500 subkutane und über 5000 rektale Injektionen von Marmorek-Serum gemacht habe. Nach seiner Ansicht ist es ein reines antitoxisches Serum. Moribunde sind mit dem Mittel nicht zu retten. Ganz akute Fälle lassen sich z. T. innerhalb von Wochen heilen. Chronische werden zum grossen Teil mit vorzüglichem Erfolge behandelt werden können. Sie ist als rektale Methode dem Praktiker sehr zu empfehlen, eventuell mit Opiumzusatz.

Hr. Meinertz-Rostock: Tuberkulose und Thrombose, ein Beitrag zur Kenntnis des Verlaufs der experimentellen Tuberkulose in der venös-hyperämischen Niere.

Wurde eine venöse Hyperämie durch Unterbindung eines Ureters in einer Niere hervorgerufen, dann eine Emulsion von Tuberkelbacillen in die Carotis injiziert, so traten Bindegewebshyperämien und Parenchymschwund verschiedenen Grades je nach der Länge der Zeit auf. In der unterbundenen Niere entstanden viel mehr Tuberkel und zwar postglomerulärer Natur. Postglomerulär nennt M. alle Tuberkel des Nierenparenchyms mit Ausnahme der glomerulären.

Wurde Tuberkelemulsion injiziert und danach erst unterbunden, so trat dasselbe ein. In beiden Nieren trat zunächst Thrombose durch Bacillenpfröpfe auf, in der Niere mit unterbundenem Ureter Neubildung von Bindegewebe, in der nicht unterbundenen epitheliale Hyperplasien. Eine Benachteiligung eines gestauten Organs gegenüber Tuberkulose soll mit diesen Versuchen nicht mit Allgemeingültigkeit ausgesprochen werden.

Hr. Volhard-Dortmund: Künstliche Atmung durch Ventilation der Luftröhre. Mit Demonstration.

In zahlreichen Versuchen an Hunden gelang es Tiere, deren Atmung durch Curare aufgehoben war, durch einfache Eröffnung der Lungenröhre und Einleitung von Sauerstoff 1—2 Stunden am Leben zu halten. Bei Ventilation mit Luft statt mit O trat bald Tod ein. Das Tier stirbt schliesslich deshalb auch bei O-Einleiten, weil das Tier keine Gelegenheit hat, sich von der Kohlensäure zu befreien.

Im Anschluss an diese Versuche hat Vortragender aus einem einfachen Soxhlet-Apparat sich einen einfachen Respirationsapparat konstruiert. Er empfiehlt seinen Apparat für die künstliche Atmung bei Tierexperimenten, für den Menschen eignen sich wohl besser andere, z. B. der von Brat angegebene.

Hr. Engel-Bad Nauheim: Ueber orthotische Albuminurie bei Nephritis.

Es gibt nach den Beobachtungen des Vortr. chronische orthotische Nephritiker, deren Diagnostizierung nur unter strenger Beachtung gewisser Vorsichts- und Verhaltungsmassregeln möglich ist. Die das Phänomen auslösenden Momente lagen in den gegebenen Fällen nicht auf dem Gebiet des Blutkreislaufs und seiner Veränderungen im Stehen und Liegen. Weder rein hydrostatische Einflüsse, noch der allgemeine Blutdruck spielten dabei eine Rolle. Das Vorhandensein eines durch Essigsäure im Kalten fällbaren Eiweisskörpers, des Euglobulin, deutete auf rein parenchymatöse Einflüsse hin. Eiweissausscheidung und Kreislaufänderung im Stehen sind bei Orthotikern als koordinierte Reizerscheinung aufzufassen, auf einen Hypertonus der Körperfunktionen zurückzuführen, dem die vitalen Kräfte der Organzellen in konkreten Fällen nicht gewachsen sind. Das tiefere Geheimnis der orthototischen Albuminurie scheint in der Juvenilität der Nierenzellen zu liegen, welche bei Horizontal-, d. h. Ruhelage des Körpers die Möglichkeit der Erholung und damit der normalen Funktion findet. Deshalb weisen auch orthotische Nephritiker eine günstigere Prognose auf als nicht-orthotische.

Hr. Groedel II und Hr. Groedel III-Bad Nauheim: Die Form der Herzsilhouette bei den verschiedenen Herzaffektionen.

Durch Ausgestaltung und Modifikation der Orthodiagraphie ist es den Vortragenden gelungen, die einzelnen Bogen des Herzschattenrandes genau zu verfolgen und aufzuzeichnen. Man kann auf diese Weise erkennen, welcher Herzabschnitt bei einer Vergrösserung des Herzschattens besonders beteiligt ist. Es lassen sich bestimmte Formen der Herzsilhouette für die meisten Herzerkrankungen feststellen. Das Verfahren ist daher als Ergänzung und Kontrolle der übrigen klinischen Untersuchungsmethoden ausserordentlich wertvoll.

Hr. Arnold Lorand-Karlsbad: Klinische Beiträge zur Frage über die Beziehungen der Schilddrüse zum Diabetes.

Sitzung vom 18. September, nachmittags.

Hr. Curschmann-Mainz: Ueber die Kontrolle der Schmerzprüfung durch die Blutdruckmessung.

Gleichdosierte, faradische Schmerzreize wirken, wenn sie in die Nähe sensibler Nervenstämme lokalisiert sind, aber die motorischen Reizpunkte vermeiden, bei Normalen mit normaler Sensibilität allermeist blutdrucksteigernd, selten senkend, jedenfalls different, bei Menschen mit organischer (Nephritis) und funktioneller (Angioneurotiker) Hypertension des Blutdrucks entsprechend noch stärker steigernd (bis 25 mm Hg).

Bei organischen Analgesien bleibt die Blutdruckveränderung stets aus. Die Reizung hysterischer Analgesien zeigte dasselbe Verhalten, Fehlen der Blutdruckreaktion, die aber wiederkehrte nach psychogener Heilung der Analgesie. Dies Verhalten spricht jedenfalls sehr für die — noch von manchen Autoren angezweifelte — Realität der hysterischen Sensibilitätsstörungen, eine Annahme, die zu der von Pitres verfochtenen, sensiblen Areflexie bei schweren hysterischen Gefühlsstörungen stimme.

Hr. Kraus und Nicolai-Berlin: Ueber das Elektrocardiogramm unter normalen und pathologischen Verhältnissen.

Hr. Kraus führte aus, dass man mit Hilfe des Elektrocardiogramms (d. h. der photographisch registrierten elektrischen Schwankung, welche jede Herzkontraktion begleitet) imstande ist, manche pathologischen Verhältnisse des Herzens, besonders muskulöse Erkrankungen und Degenerationen zu diagnostizieren und dass es überhaupt eine wertvolle Ergänzung der gebräuchlichen Untersuchungsmittel darstelle. In theoretischer Beziehung hat es sich vor allem beim Studium der Arhythmien bewährt — so hat es den sicheren Nachweis einer wahren Hemisystolie erlaubt.

Hr. Nicolai gibt ein Bild von dem Verlauf einer Herzkontraktion, wie es sich aus dem Studium des Elektrocardiogramms ergibt. Er unterscheidet mehrere einigermaassen selbständige Muskelsysteme im Herzen; auf Grund anatomischer Untersuchungen scheinen dies zu sein: die Vorhöfe, die Papillarsysteme beider Kammern, das Treibwerk und die Spiralfasern. Diese Systeme kontrahieren sich normaler Weise in einer ganz bestimmten Reihenfolge, und die Resultierende aus den verschiedenen superponierten elektrischen Schwankungen ist das normale Elektrocardiogramm, das keinesfalls, wie es bisher geschah, als einfache diphasische Schwankung mit verlängerter erster Phase erklärt werden kann.

Unter pathologischen resp. experimentellen Bedingungen kann die Reihenfolge und Richtung der Kontraktionen und damit die Form des Elektrocardiogramms geändert werden. Manchmal, z. B. bei Vagusreizung, können sich einzelne Abschnitte allein kontrahieren.

Hr. Wohlgemuth-Charlottenburg: Untersuchungen über das diastatische Ferment in Körperflüssigkeiten und Organen, auf Grund einer neuen Methode zur quantitativen Bestimmung der Diastase.

Die neue Methode ist eine Grenzmethode und beruht auf der Eigenschaft der Stärke, mit Jod sich blau zu färben und beim weiteren Abbau zu Erythrodextrin eine rote bzw. gelbe Farbe anzunehmen. Die Technik der Methode ist sehr einfach und liefert bei Lösungen, die reich an diastatischem Ferment sind, bereits in 15—30 Minuten sehr genaue Resultate. W. schlägt vor, den Gehalt an diastatischem Ferment in 1 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit mit D zu bezeichnen und die Fermentstärke auszudrücken durch die Anzahl Kubikzentimeter einer 1 proz. Stärkelösung, die durch 1 ccm der Fermentlösung hydrolisiert wird.

Für den Speichel verschiedener Personen ergab die Untersuchung $D\frac{15'}{40^0} = 150—200$. Der Gehalt an Ptyalin wird weder durch die Nahrungsaufnahme noch durch die Art der Ernährung in irgend einer Weise beeinflusst. Im Hundemagensaft, der in den 8 untersuchten Fällen aus dem „kleinen Magen“ nach Pawlow operierter Hunde stammte, liess sich niemals eine diastatische Wirkung feststellen. Während saurer Magensaft bekanntlich das Ptyalin sofort unwirksam macht, wirkt vorher neutralisierter auf das Ferment ganz beträchtlich verstärkend. Und ebenso wird die Wirkung der Pankreasdiastase durch neutralisierten Magensaft wesentlich begünstigt. Diese Förderung der diastatischen Kraft beruht aber nicht auf einem aktivierenden Ferment, sondern auf der Gegenwart von Kochsalz, und es konnte bewiesen werden, dass es im NaCl vorwiegend das Cl-Ion ist, welchem diese Begünstigung zukommt. Die gleiche Eigenschaft zeigt auch das Br-Ion, während das J-Ion sich im wesentlichen indifferent verhält.

Menschliches Serum wurde in 30 Fällen auf seinen Gehalt an diastatischem Ferment untersucht; dabei ergaben sich sehr schwankende Werte. W. hält es — analog den Vorgängen in der Pflanze — für sehr wahrscheinlich, dass die Ernährungsverhältnisse hierbei eine wesentliche Rolle spielen.

Hr. Rautenberg-Königsberg: Resultate seiner Untersuchungen über Vorhofpulsation beim Menschen.

An der normalen Kurve markiert sich die Vorhofsystole als Welle, der Beginn der Ventrikeldiastole durch tiefen Abfall der Kurve. Im Beginn der Ventrikelsystole (s) schaltet sich die „Ventrikelzacke“ dazwischen. Bei Fällen von Dissociation der Vorhöfe und Ventrikel treten Interferenzerscheinungen an der Kurve auf, zwischen den durch Vorhofaktion und den durch Ventrikelsystole bedingten Wellenbewegungen. Die Parese des Vorhofes (Mitralfehler, Myodegeneration) ist deutlich an der Aenderung der Kurve erkennbar. Nach Erholung durch Digitalisgebrauch tritt dann wieder normales Aussehen der Vorhofpulsation auf. Experimentaluntersuchungen am Tier ergeben die Uebereinstimmung der ösophag. Pulsation mit der des rechten Vorhofes, so dass diese Methode auch klinisch als zuverlässig zu betrachten ist und die Berechnung der Dauer von Vorhof- und Ventrikelsystole usw. gestattet. Die gleichzeitige Registrierung des Venen- und Vorhofpulses bei Mensch und Tier hat ergeben, dass die Schwankungen des Venenpulses sich gegen die ursächlichen Druckschwankungen des Vorhofes in ungleichmässiger Weise verspäten, dass mit der Vorhofwelle synchron im Venenpulse eine positive Druckschwankung vorkommt und dass der Anstieg der Venenwelle ventriculärer Natur ist. Zum Schlusse demonstriert Vortragender Kurven eines Herzklappenfehlers, bei dem Pulsation aller 4 Herzabteilungen an der äusseren Brustwand sichtbar sind, und Kurven von ventriculären und auriculären Extrasystolen, die einen deutlichen Einblick in die Herzarbeit gestatten.

Diskussion: Hering, Minkowski, Rautenberg.

Hr. Mayer-Brünn: Zur Klinik der Erkrankungen des lymphatischen Apparates.

Vortragender bespricht die Symptomatologie der von den übrigen Affektionen des hämatopoetischen Apparates abzutrennenden Krankheitsbilder der Leukosarkomatose und der unter dem Bilde der Pseudoleukämie auftretenden Lymphdrüsentuberkulose.

Als charakteristisch für die Leukosarkomatose hält er neben den übrigen Symptomen eines eventuell auftretenden Tumors den Blutbefund, der sich durch grosse, einkernige Zellen mit schwach tingierbaren und mit Vakuolen versehenen Kernen charakterisiert. Er vertritt bei der Auffassung dieser auch diaskopisch demonstrierten Blutbilder die Sternberg-Babes'sche Annahme, dass es sich hierbei gegenüber der Auffassung von Türk und Pappenheim um Geschwulstzellen handelt.

Bezüglich der zweiten Affektion, die auf chronisch-entzündlicher Grundlage zustande kommt, bringen seine Beobachtungen eine Bestätigung des Befundes von Schur, sowie Hitschmann und Stross, indem in derartigen Fällen das Auftreten einer polymorphkernigen Leukocytose eine Diagnose ermöglicht; jedoch tritt dies nicht in demselben Falle zu allen Zeiten auf, woraus sich auch eine Erklärung für die negativen Befunde anderer Autoren ergeben würde.

Hr. Sick-Stuttgart: Beitrag zur Mechanik des Magens.

Sick-Tedesco-Wien berichten über experimentelle Untersuchungen, die sie unter Uebertragung der Magnus'schen Methode (Untersuchung des überlebenden Darms im Sauerstoff-Ringerbad) auf den Magen erhalten haben.

Die Befunde, die sie hinsichtlich der motorischen Verrichtungen des Fundusteiles feststellen konnten, sind von Interesse und praktischer Bedeutung. Es zeigte sich, dass die Muskulatur des Fundusabschnitts sofort reflektorisch erschlaffte, sobald Inhalt, wenn auch nur unter ganz geringem Druck, in ihn eintrat. Es war dies eine aktive Erweiterung, eine aktive Diastole des Magens, die nicht durch die physikalischen Verhältnisse einer elastischen Blase erklärt werden konnten, denn diese Reaktion fehlte beim toten und nicht leichenstarren Magen und war im Pförtnerteil des Magens nicht nachweisbar. Eine Anzahl Beobachtungen weisen darauf hin, dass diese Störungen der Erweiterungsfähigkeit des Magens auch in der Pathologie der Motilität des Organs Berücksichtigung finden müssen. Bemerkenswert ist, dass Ueberdehnung des Hauptmagens rhythmische peristaltische Wellen erzeugte, deren graphisch aufgezeichnete Kurven die grösste Aehnlichkeit hatten mit solchen, die Sick bei Patienten mit Pylorusstenose vom Fundus des Magens gewinnen konnte.

Abteilung für Chirurgie.

(Referent: Dr. Max Litthauer-Berlin.)

(Schluss.)

Hr. Pässler-Dresden: Zur chirurgischen Behandlung des Lungenempysems (Excision von Knorpelstückchen aus einer grösseren Anzahl Rippen).

P. stellt einen mit sehr gutem Erfolg nach Freund operierten Fall vor und knüpft daran allgemeine Betrachtungen über die Pathologie des Emphysems. Das Operationsresultat sei eine wesentliche Stütze für die Freund'sche Theorie des alveolären Lungenemphysems, zum mindesten insofern, als dadurch die essentielle Bedeutung der starren Thoraxdilatation für die Gesamtheit des klinischen Krankheitsbildes „Emphysem“ dargetan wird. Die von Seidel angegebene und durchgeführte Operationsmethode erlaubt — und das erscheint besonders wichtig für einen durchschlagenden therapeutischen Erfolg —, ohne Gefahr und ohne Verletzung eines Nachbarorgans auch die 1. Rippe zu durchschneiden.

Hr. Stieda-Halle a. S.: Ueber die chirurgische Behandlung gewisser Fälle von Lungenemphysem.

Er stellt dabei einen von ihm vor 10 Wochen operierten Fall von starrer Dilatation des Thorax mit Lungenemphysem vor, der einen 51jährigen früheren Schiffer betrifft. Stieda resezierte (nach dem Vorschlage von W. A. Freund) von der 2., 3. und 4. Rippe beiderseits Stücke des Rippenknorpels in 2—3 cm Länge, von der 2. Rippe ausserdem auch ein Stück der knöchernen Rippe mit sorgfältiger Wegnahme von Perichondrium resp. Periost. Der Zustand des Pat. ist heute sehr wesentlich gebessert; objektiv ist gegen den starren Thorax mit Unver-



schieblichkeit der Lungenränder vor der Operation, jetzt eine deutliche respiratorische Bewegung des Thorax mit Verschieblichkeit der Lungenränder um mehrere Centimeter zu konstatieren. Vortr. bespricht noch kurz die histologischen Veränderungen an den excidierten Rippenknorpeln und rät dringend, ähnliche Fälle von starrer Dilatation des Thorax mit Lungenemphysem rechtzeitig operativ anzugreifen, ehe womöglich die bekannten sekundären Degenerationen sich ausgebildet haben.

Diskussion.

Hr. Kraus-Berlin: Ob die thoracale Starre beim Emphysem primär oder sekundär ist, ist noch zweifelhaft. Wenn aber die thoracale Starre besteht, dann erleichtert die Operation den Zustand des Kranken. Doch nehme er einen reservierten Standpunkt ein und meine, man solle nicht zu früh operieren doch müsse man operieren, bevor das Herz in Mitleidenschaft gezogen sei. Endlich glaube er, dass die einseitige Operation genüge.

Hr. Hofbauer hält die Operation nicht für physiologisch begründet und empfiehlt eine von ihm angegebene Methode, welche gestattet, das Zwerchfell zu heben; es käme darauf an, die exspiratorischen Muskeln zu kräftigen.

Hr. Kraus-Berlin widerspricht Herrn Hofbauer; die Erfolge der Operation wiesen darauf hin, dass die Inspiration durch die Operation erleichtert wird.

Hr. Seidel-Dresden (Schlusswort): M. H.! Mit Herrn Kraus sind wir der Meinung, dass nicht jeder Fall von Emphysem bei Thoraxstarre ohne weiteres operiert werden soll. Wie aus dem Vortrage von Herrn Professor Pässler wohl hervorgeht, plädieren auch wir natürlich zunächst für interne Behandlung, fordern aber bei nachgewiesener Nutzlosigkeit derselben allerdings baldige Operation. Scheint diese Indikation zunächst auch, wie Herr Kraus meint, noch etwas weit gestellt, so wird sie sich bei näherer Betrachtung als exakt und rationell erweisen. Besonders hebe ich Herrn Kraus gegenüber hervor, dass in unserem Falle ja alle Mittel der internen Behandlung erschöpft waren, dass der Patient vor der Invalidisierung stand und die Indikation zur Operation nicht einseitig, sondern durch intensives Zusammenarbeiten des internen Klinikers und des Chirurgen gestellt wurde. Mit Herrn Kraus betone ich Herrn Hofbauer gegenüber, dass die Behinderung der Inspiration beim Emphysem eine grosse Rolle spielt.

Was die technische Seite der Frage betrifft, so ist vielfach die Ansicht laut geworden, dass die Operation eine schwierige sei. Das ist sie nicht. Eine gewisse Vorsicht ist natürlich am Platze, um unerwünschte Nebenverletzungen und namentlich Pneumothorax zu vermeiden. Ich bin in der Weise vorgegangen, dass ich vom ersten Rippenknorpel mit der Luer'schen Zange Stück für Stück abtrug, bei den vier nächsten Rippen das Perichondrium ablöste, den Rippenknorpel mit stumpfer Führungsnadel umging und mit der Gigli-Säge durchschnitt. Die entfernten Stücke waren $1^1/_2$ cm lang. Bei den ersten drei Rippen wurden die über ihnen lagernden Pectoralisfasern durchtrennt, bei der 4. und 5. Rippe stumpf auseinandergezogen. Die Blutung war gering.

Besonderes Interesse erfordert die Durchschneidung der ersten Rippe. Sie ist unseres Wissens, abgesehen von Zwecken der Thoracoplastik, hier zum ersten Male vorgenommen worden. Dabei erwies es sich nicht als nötig, einen Teil der Clavicula mit fortzunehmen, wie Hildebrandt vorschlug. Diese Tatsache ist nun äusserst wichtig. Die Enge und Starre der oberen Brustapertur wird bekanntlich für die Entstehung der Spitzentuberkulose zum Teil verantwortlich gemacht. Die dahin zielenden Untersuchungen von Freund sind von Hart erweitert worden. Er konnte ferner bestätigen, dass in zahlreichen Fällen von ausgeheilter Spitzentuberkulose sich Gelenkbildungen an erster oder zweiter Rippe fanden. Diese Befunde haben Freund ja schon vor längerer Zeit veranlasst, die Durchschneidung der ersten Rippe bei beginnender, sonst nicht zur Ausheilung kommender Spitzentuberkulose zu fordern. Da sich die Operation als so verhältnismässig einfach erwiesen hat, werden wir sie nun auch in geeigneten Fällen von Spitzentuberkulose ausführen. Es ist dies ein Vorgehen, das bei den vielen fruchtlosen Versuchen, die Initialtuberkulose zu bekämpfen, bei gewissenhafter Auswahl sicherlich angebracht ist und unseren physiologischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen durchaus entspricht.

Hr. Seidel-Dresden: Rationelle Behandlung des Pleuraempyems mit besonderer Berücksichtigung des Aspirationsverfahrens (Bülau, Perthes, eigenes Verfahren).

Für die rationellste Behandlung des Empyems stellt Vortr. drei wesentliche Forderungen auf: 1. völlige Entleerung des Eiters aus der Pleurahöhle, 2. Verhütung der Wiederansammlung des Eiters, 3. möglichst schnelle Wiederherstellung des Patienten, wenn möglich ad integrum. Dabei kommt in Betracht: a) völlige Wiederausdehnung der Lunge, b) Verhütung stärkerer Pleuraverwachsungen, wodurch die respiratorische Verschieblichkeit der Lunge erhalten, Thoraxdeformitäten vermieden werden.

Diesen Forderungen genügen die Punktionsverfahren nicht, mögen sie mit oder ohne Spülung, mit oder ohne nachfolgende Drainage geübt werden.

Auch das Bülau'sche Verfahren ist nicht unbedingt zuverlässig. Man wird es namentlich bei gutartigen Pneumokokkenempyemen, zum Teil auch bei Empyemen der Kinder versuchen dürfen, bei irgendwelchen Anzeichen von Komplikationen aber sofort die Rippenresektion anschliessen müssen.

Für die meisten Fälle wird demnach das Verfahren der Wahl immer die Radikaloperation in Gestalt der Rippenresektion bleiben.

Das Perthes'sche Verfahren der Aspiration der Lunge kommt der Forderung, die Wiederausdehnung der Lungen zu fördern, am nächsten und hat sehr gute Resultate ergeben.

Seidel verwendet nun in der Nachbehandlung des Empyems den Apparat, den er schon Anfang 1906 zur Nachbehandlung des postoperativen Pneumothorax im Anschluss an die Sauerbruch'schen Ideen angegeben hat. Der Apparat ist jetzt bedeutend verbessert und vereinfacht. Er besteht aus einem kleinen Kasten mit einer Gummiwulst, welche durch ein jeder Toraxform sich anschmiegendes Stahlband mittels eines Gummigurtes über der Thoracotomiewunde luftdicht befestigt werden kann. Durch einen leicht abnehmbaren Glasdeckel hat man freien Zugang zur Wunde und zur Pleurahöhle, man kann demnach, ohne an der ganzen Anordnung etwas zu ändern, alle notwendigen chirurgischen Maassnahmen, Drainwechsel usw. vornehmen. In diesem Kasten, mithin auch in der durch ihn überdachten Pleurahöhle wird ein negativer Druck durch eine Wasserstrahlpumpe mit Rückschlagventil erzeugt. Die Höhe des negativen Druckes wird angegeben durch ein Manometer, das irgendwo am oder neben dem Bett des Kranken befestigt werden kann und mit einem nach Art eines Müller'schen Ventils funktionierenden Quecksilber-Sicherheitsventil verbunden ist, durch welches eine stärkere als die gewünschte Druckerniedrigung vermieden wird.

Der Apparat hat also vor dem Perthes'schen den Vorzug, jederzeit freien Eingang zur Wunde und Pleurahöhle zu gewähren, ohne dass an ihm etwas geändert oder dass er abgenommen zu werden braucht, und dass eine zuverlässige und dabei unkomplizierte Druckregelung stattfindet.

Bei der Behandlung lässt Seidel nicht permanent saugen, sondern etwa 2—3 mal täglich 4—5 Stunden den Unterdruck auf die Lunge einwirken, und zwar fängt er mit niedrigen Werten (5—8 mm Hg) an, und steigt dann bald, aber meist nicht über 15 mm Hg hinaus. Bei permanentem Zuge und stärkerer Druckerniedrigung kommen vorzeitige Verklebungen und Eiterretentionen vor, welche sich in Temperatursteigerungen bemerkbar machen.

Seidel lässt ferner regelmässig gegen Wasserwiderstand exspirieren. Zur genaueren Dosierung hat er einen kleinen Apparat konstruiert, in dem bei der Expiration durch ein verschieden zu belastendes Ventil jeder beliebige Druck erzeugt werden kann, der dann durch ein Manometer angezeigt wird.

Mit dieser kombinierten Methode wurden bisher 9 Fälle behandelt, von denen 2 besonders markante vorgestellt werden.

Nach seinen günstigen Erfahrungen glaubt Seidel die konsequent durchgeführte kombinierte Methode (Zug von der Pleurafläche, Druck von der Bronchialfläche aus) in der Nachbehandlung des Empyems warm empfehlen zu sollen.

Diskussion.

Hr. Garrè-Bonn betont, dass es von der Ursache abhänge, welche das Empyem hervorgerufen habe, welche Methode der Behandlung man wählen solle; die einen Fälle heilten leichter als die anderen. Für die Rippenresektion wird man sich leicht entschliessen, weil der Eingriff leicht sei.

Hr. Lenhartz-Hamburg: Er könne dem vorgeführten Apparat keine Vorzüge vor dem Perthes'schen zuerkennen. Er empfielt eine Modifikation, welche gestattet, den Perthes'schen fast ohne Verbandwechsel liegen zu lassen, so dass es in einzelnen Fällen gelungen sei, die Empyeme unter einem Verbande zur Heilung zu bringen. Die Perthes'sche Methode habe sich ihm ausgezeichnet auch bei doppelseitigen Empyemen bewährt.

Hr. Perthes-Leipzig betont, dass die Aspiration nicht zu stark gemacht werden dürfe, der Druck dürfe 1—2 cm nicht überschreiten. Dass sich in allen Fällen die Thoracoplastik vermeiden lasse, glaube er nicht, nur meine er, dass bei der Anwendung des Aspirationsverfahrens die restierenden Empyeme dabei nicht so gross blieben und dass die Thoracoplastik, falls sie notwendig würde, erleichtert sei.

Hr. Limpburger-Bregenz beschreibt die von ihm geübte Methode mit Punktion an zwei Stellen mittels verschieden starken Trocarts mit nachfolgender Spülung mit Salicylsäure und Instillation von Jodoformglycerin.

Hr. His-Berlin warnt vor Pleuraspülungen, weil dabei Todesfälle beobachtet worden seien.

Hr. Naunyn hat Todesfälle nach Einbringung von Jodoformglycerin in die Pleurahöhle gesehen und warnt davor. Endlich tritt Herr Müller-Rostock warm für die alte Methode — Schnitt und Rippenresektion — ein.

Hr. Seidel-Dresden: Das Vorgehen Schreiber's, nach Einführung eines Katheters durch Punktion in die Pleurahöhle permanent zu aspirieren, scheint mir nicht rationell zu sein. Herrn Lenhartz gegenüber möchte ich hervorheben, dass ich mir sehr wohl bewusst bin, dass das Aspirationsverfahren umständlicher ist als die gemeinhin übliche Nachbehandlung. Es gilt dies aber sowohl für den Perthes'schen als auch für meinen Apparat. Ich bin auch darauf vorbereitet gewesen, dass meinem Apparat der Vorwurf besonderer Kompliziertheit gemacht wird. Es ist dies ganz natürlich, da man sich vom Gegenteil erst beim Gebrauch überzeugen kann — er ist in der Tat einfach. Dass man Exspirationsübungen ohne besonderen Apparat vornehmen kann, ist mir, wie ich ja auch erwähnt habe, wohlbekannt. Manometrische Messungen sind aber im Interesse der Kontrolle des Patienten erwünscht. Er sei sehr erfreut, dass die Grundsätze, die er gelegentlich einer Diskussion auf dem letzten Chirurgenkongress in bezug auf die Aspirationsbehandlung aufstellte, an Boden zu gewinnen scheinen und jetzt zum

Teil schon als selbstverständlich bezeichnet werden. So gibt Perthes jetzt die Möglichkeit vorzeitiger Verklebungen bei stärkerem Zuge zu, und er wendet jetzt auch bei weitem weniger hohen Unterdruck an als früher. Dass wir mit dem Aspirationsverfahren die Thoracoplastik nicht in allen Fällen vermeiden werden, glaube ich auch — wir werden sie aber bedeutend einschränken.

HHr. v. Klapp und Dönitz: Beitrag zur Händedesinfektion. (Mit Chirosoter.)

Da bei jeder Desinfektionsmethode in einer Anzahl von Fällen Keimfreiheit nicht erzielt werden kann, versuchten Klapp und Dönitz die restierenden Keime dadurch unschädlich zu machen, dass sie sie an Ort und Stelle durch eine Wachsimprägnation der Haut fixierten. Sie zerstäubten zu diesem Zweck eine Lösung von Wachs und Harzen in dem nicht feuergefährlichen Tetrachlorkohlenstoff (die unter dem Namen Chirosoter von Krewel & Co. in Köln in den Handel gebracht wird), mit einem Sprayapparat auf Hand und Operationsfeld. Die bakteriologischen Ergebnisse sind äusserst ermutigend. Als geeignetste Vorbehandlung erwiesen sich die Desinfektionsmethoden, die die Haut trocken machen, z. B. bei Anwendung von Alkohol (Ahlfeld's Methode, Seifenspiritus usw.). Nach Meissner-Tübingen ergibt sogar die Besprayung der gänzlich unvorbereiteten Tageshand eine hochgradige Keimarmut (nach Vortragendem jedoch nur bei glatten, nicht rissigen Händen!), was für Notoperationen, z. B. im Kriege von grösster Wichtigkeit ist. Ein Vorzug des Verfahrens ist seine Einfachheit.

Erste Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte.

Dresden, 14. und 15. September 1907.

Bericht von

Dr. Lilienstein, Nervenarzt (Bad Nauheim-Kairo).

(Ausführlicher Bericht in der Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie.)

An der Versammlung nahmen ca. 150 Nervenärzte teil.

Hr. Oppenheim-Berlin eröffnet und begrüsst die Versammlung. Er weist auf die Entwicklung der Neurologie und ihre Bedeutung für die übrigen Gebiete der Medizin hin. Wie das Gebiet der Nervenheilkunde sich auf den gesamten Organismus erstrecke, so durchdringe und beseele sie alle anderen medizinischen Disziplinen. Aufgabe der Gesellschaft sei, dahin zu wirken, dass der Neurologie auch nach aussen hin die Anerkennung, Stellung und Vertretung gewährt werde, die ihr gebühre. Das Gebiet, das der als Lehrer, Forscher und Arzt arbeitende Neurologe beherrschen müsse, sei sehr gross in bezug auf die Diagnostik, die Therapie, nach der Seite der Anatomie und Psychologie des Nervensystems. Nicht weniger verlange man von ihm Kenntnisse der histologischen, chemischen, experimentellen Untersuchungsmethoden, physikalische (elektrische, radiologische) Kenntnisse. Psychologie und ihre experimentelle Methodik fallen in unser Arbeitsgebiet, ebenso müsse man Kenntnisse in der Bakteriologie, der Serodiagnostik bei dem Neurologen voraussetzen, der die Beobachtungen dieser Gebiete für unsere Wissenschaft fruktifizieren wolle. Nicht zuletzt sei eine ständige Verbindung mit der inneren Klinik, der Psychiatrie, selbst mit der Chirurgie dringend notwendig.

Zum I. Vorsitzenden der Gesellschaft wird Herr Erb-Heidelberg per Akklamation gewählt, als II. Vorsitzender Herr Oppenheim-Berlin.

Hr. Neisser-Stettin: Ueber Hirnpunktion.

Hr. Neisser hat auf dem 21. Kongress für innere Medizin eine Methode zur Probepunktion und Punktion des Gehirns durch den intakten Schädel angegeben, die er als Hirnpunktion bezeichnet und deren Technik und Restate er mit Pollack eingehend beschrieben hat. Die Resultate waren bei intra- und extramedullären Hämatomen, Hirncysten, extraduralen Abscessen, Hirntumor, Ventrikelergüssen, diagnostisch vorzüglich, in einzelnen Fällen auch therapeutisch günstig. Eine Reihe anderer Autoren haben ebenfalls mit Glück das Hirn punktiert und damit insbesondere Cysten und Tumoren gefunden; in 30 Fällen mit 83 Hirnpunktionen zur Erkennung von Hirntumor hat Pfeiffer-Halle äusserst günstige Resultate gehabt, damit 5 Fälle zur operativen Heilung gebracht, in 18 von 19 Fällen die richtige Lokaldiagnose gestellt, in weiteren 8 Fällen die Diagnose damit bestätigt und erweitert. Von Lichtheim wurden 2, von Pfeiffer einmal eine Kleinhirncyste punktiert und operativ zur Heilung gebracht. Von Friedrich wurde 1 Hirnabscess, dessen Lokalisation dunkel war, mit Glück punktiert. Ventrikelpunktionen wurden von Neisser und einer Reihe von Autoren mit günstigem Erfolge ausgeführt. Die Methode scheine eine feste Stellung Stellung in den Maassnahmen der Klinik zu erlangen.

Hr. Fedor Krause-Berlin referiert über: Chirurgische Therapie der Gehirnkrankheiten mit Anschluss der Geschwülste.

Im vorigen Jahre hat Krause auf der Naturforscherversammlung zu Stuttgart an der Hand eigener Erfahrungen einen Bericht über die chirurgische Behandlung der Gehirn- und Rückenmarksgeschwülste gegeben und die einzelnen Beobachtungen durch Projektionen erläutert. Da diese Art der Darstellung Beifall gefunden, so bleibt er ihr auch für das vorliegende Thema treu.

Als erstes Gebiet behandelt K. die Epilepsie, und zwar die für den Chirurgen wichtigste Form, die Jackson'sche. Diese ist keine Krankheit sui generis, sondern stellt einen Symptomenkomplex dar, der bei vielen Leiden des Gehirns und seiner Häute vorkommt, also durch die verschiedensten Ursachen ausgelöst werden kann. Vor allen Dingen sind die traumatischen Fälle zu sondern. Am einfachsten liegen die Verhältnisse, wenn eine Verletzung am Schädel die motorische Region betroffen hat und ein Bluterguss, ein Knochensplitter oder eine Depression, Cysten- oder Narbenbildung, entzündliche und eitrige Prozesse die Hirnrinde unmittelbar in Mitleidenschaft ziehen. Solche traumatischen Epilepsien sind seit langer Zeit operativ behandelt worden, indem man die Narben der weichen und knöchernen Schädeldecken herausschnitt, nötigenfalls eine Trepanation ausführte, Knochensplitter entfernte, Cysten und Abscesse entleerte, auch die narbig veränderten Hirnhäute und Hirnteile excidierte. An einem 25jährigen Kranken werden die vorgefundenen Veränderungen demonstriert; nach der sehr ausgedehnten, in drei Zeiten ausgeführten Trepanation trat Heilung ein.

Bei einer zweiten Reihe von Kranken ist die Jackson'sche Epilepsie durch Intoxikationen, wie Bleivergiftung, Alkoholismus, Urämie, oder Infektionen, wie Pneumonie, Meningitis erzeugt. Diese Formen gehören ebensowenig ins Bereich der Chirurgie, wie jene Fälle, welche sich auf dem Boden der Hysterie entwickeln. Dagegen müssen unter den funktionellen Neurosen der Vollständigkeit wegen die Reflexepilepsien erwähnt werden, die zuweilen den Jackson'schen Typus darbieten. Gelegentlich kann jede Narbe an beliebiger Körperstelle den Ausgangspunkt für die Krämpfe abgeben. Namentlich werden jene Narben gefürchtet, welche mit Knochenhaut oder Nerven verwachsen und auf Druck stark empfindlich sind. Zuweilen verspüren die Kranken eine Aura, die von einer derartigen Narbe ausgeht, oder der Druck auf diese erzeugt unmittelbar den epileptischen Anfall. Die Kenntnis derartiger Zustände ist alt, und bereits Dieffenbach hat Excisionen von Weichteilnarben, ja Amputationen von Gliedmassen vorgenommen. Da es sich aber bei diesen Operationen nicht um Hirnchirurgie handelt, so begnügt sich K. mit dem blossen Hinweis.

Das Hauptgebiet der operativen Tätigkeit sind die nicht traumatisch entstandenen Formen der Jackson'schen Epilepsie. Zuerst bespricht K. jene Fälle, die sich an die cerebrale Kinderlähmung anschliessen. Bei einem 15jährigen Mädchen fand sich in dem primär an den Krämpfen beteiligten Armcentrum dicht unter der Hirnrinde eine encephalitische Cyste von etwa 200 ccm Inhalt. Nach ihrer Beseitigung ist seit 14 Jahren nicht allein Heilung von der Epilepsie schwersten Grades eingetreten, sondern die zuvor vollkommen verblödete Kranke hat ihren Verstand wiedergewonnen und sich zu einem normalen Menschen entwickelt. Solche Cystenbildungen an dem gleichen Hirnabschnitt rufen durchaus nicht immer Epilepsie hervor. Zwei dem Sitz und der Grösse nach völlig analoge Cysten, die dem Cysticercus cellulosae angehörten, hat K. bei einem 31jährigen Arbeiter mit Erfolg operiert. Bei diesem waren niemals Anfälle von epileptischem Charakter, überhaupt keine krampfartigen Zuckungen eingetreten, vielmehr wiesen motorische und sensible Lähmungen sowie Hirndrucksymptome auf die Diagnose und den Sitz der Neubildung im Gehirn hin.

Neben der subkortikalen, eben besprochenen, gibt es noch eine zweite Form der Cystenbildung, die des sogen. Porencephalus. Er stellt eine Defektbildung dar, die, von der Gehirnoberfläche ausgehend, verschieden weit in die Tiefe, selbst bis in den Seitenventrikel hinein, reichen kann. Ist nun in dem Defekt eine Ansammlung von Liquor cerebrospinalis in grösserer Menge vorhanden, so haben wir es mit einer porencephalischen Cyste zu tun. Diese liegt also an der Gehirnoberfläche und wird von der Arachnoidea überzogen, während die Pia mater mit der anliegenden Hirnrinde die übrige Cystenwand darstellt. Der Porencephalus kommt angeboren vor und kann zu Epilepsie Veranlassung gaben. So fand K. bei einem 13jährigen epileptischen Mädchen drei derartige Cystenbildungen in der Centralregion neben- und untereinander.

Es gibt aber auch erworbene Formen der porencephalischen Cyste; und mehrere derartige Operationsbefunde werden demonstriert. Der eine 28jährige Kranke hatte sich nach der Geburt normal entwickelt, bis im Gefolge einer schweren Hirnhautentzündung vom 11. Lebensjahre an rechtsseitige Epilepsie auftrat, die allmählich einen allgemeinen Charakter annahm und zu geistigem Verfall führte. Die doppelt walnussgrosse Cyste fand sich subarachnoideal unmittelbar unter dem Fascialiscentrum und bedingte einen entsprechenden Defekt in der Hirnsubstanz. Seit der vor $4\frac{1}{2}$ Jahren ausgeführten Operation ist die Epilepsie verschwunden, die geistigen Fähigkeiten sind wiedergekehrt und haben sich in überraschender Weise fortentwickelt.

In anderen Fällen von Rindenepilepsie nach cerebraler Kinderlähmung zeigen sich Narbenbildungen an der Gehirnoberfläche, ohne dass aus den Syptomen diese Veränderung mit Sicherheit zu erkennen wäre. So fand K. bei einem 14jährigen Mädchen nach der Trepanation und Eröffnung der normalen Dura mater im mittleren Abschnitte der vorderen Centralwindung eine dicke, weisse strahlige Narbe von 8 cm Breite und reichlich 4 cm Länge. Diese Narbe musste dem Armcentrum entsprechen, denn genau nach vorn und unten von ihr wurde durch faradische Reizung das Centrum des unteren Facialis bestimmt. Im allgemeinen wird man bei so schweren narbigen Veränderungen keinen Erfolg durch die Operation erzielen.

Weiter bespricht K. die schweren anatomischen Veränderungen, die er in zahlreichen Fällen Jackson'scher Epilepsie an den Hirnhäuten,

namentlich der Arachnoidea gefunden, während das Gehirn sich anatomisch normal verhielt.

Die letzte Gruppe umfasst jene Formen der Jackson'schen Epilepsie, wo sich bei der Operation gar keine oder keine wesentlichen Abnormitäten am Gehirn und seinen Häuten finden. In allen diesen Fällen führt K. die Excision des primär krampfenden Hirncentrums aus. Diese Methode führt zu Erfolg, wenn man nicht, wie das häufig geschehen, das Centrum nach anatomischen Merkmalen bestimmt, die durchaus unzuverlässig sind, sondern hierzu die elektrische Reizung mit den notwendigen strengen Vorsichtsmaassregeln verwendet. Ist auf diese Weise das Centrum gefunden, so erfolgt die Excision im Zusammenhang mit den weichen Hirnhäuten, und zwar bis zur weissen Substanz, d. h. in einer durchschnittlichen Tiefe von 5—8 mm. Die Gefahr der Operation wird durch die Exstirpation eines kleinen Hirnrindenabschnittes nicht vergrössert, die zunächst eintretenden Lähmungen und sensiblen Störungen gehen zurück. Vom Tierexperiment ist dies seit langem bekannt. Als klassisches Beispiel wird ein bis zum 16. Lebensjahre völlig gesunder junger Mann angeführt, der dann an schwerer acuter Nephritis erkrankte. Im Verlauf dieser Affektion trat eine Hirnblutung mit halbseitiger Lähmung und Hemianopsie ein. Zehn Jahre später entwickelte sich Jackson'sche Epilepsie, ausgehend von der hemiplegischen Hand, die inzwischen ebenso wie die anderen Gliedabschnitte ihre Kraft zum grossen Teil wiedergewonnen hatte, während die Hemianopsie unverändert fortbestand. Mit den zunehmenden und allgemein werdenden Krämpfen litt der Verstand so sehr, dass der Kranke seine Beschäftigung als Kaufmann aufgeben musste. Am 15. Oktober 1902 fand die Operation statt; die Hirnrinde verhielt sich normal, zwei Hirnpunktionen ergaben ein negatives Resultat. Nun wurden nach faradischer Bestimmung und Umgrenzung die primär krampfenden Centren der Hand, des Vorderarms und des unteren Facialis in einer Ausdehnung von 28 : 15—20 mm und in einer Tiefe von mindestens 5 mm excidiert. Seit fast 5 Jahren ist der Operierte von der Epilepsie befreit, hat sein Geschäft wieder aufnehmen können, ja bedeutend erweitert.

Hier sei die Bemerkung eingefügt, dass dieser Operierte ebenso wie die übrigen angeführten keine Brompräparate oder andere krampfstillende Mittel nach der Operation bekommen hat. Die herausgeschnittene Knochenplatte ist wieder fest und knöchern eingeheilt. K. erwähnt diesen Umstand besonders, weil Kocher vorgeschlagen, ein bewegliches Ventil zu bilden; denn dieser huldigt der Ansicht, dass plötzliche Drucksteigerung in der in grosser Menge vorhandenen und bereits unter hohem Druck stehenden Cerebrospinalflüssigkeit augenblicklich das Bewusstsein aufhebe und allgemeine Krämpfe hervorrufe. Dass während der epileptischen Anfälle der intracranielle Druck in der Tat sehr hoch steigt, demonstriert K. an einer Reihe von Bildern, die das Verhalten des Gehirns im epileptischen Anfalle, wie er während der Operation beobachtet wurde, wiedergeben. Dabei wölbt sich das Gehirn wie eine aufs äusserste gespannte Blase in die Trepanationsöffnung vor und nimmt eine violette bis intensiv dunkelblaue Färbung an.

K. bespricht dann die Ergebnisse, die er bei der einpoligen faradischen Reizung der Hirnrinde bekommen, und demonstriert die bei 18 Menschen festgestellten Foci der verschiedenen Körpermuskeln; sie liegen sämtlich in der vorderen Centralwindung, da nur diese sich als elektrisch erregbar erwiesen hat. In Uebereinstimmung damit hat auch die durch Herrn Dr. Brodmann ausgeführte mikroskopische Untersuchung der excidierten Hirnrindenstücke ergeben, dass diese der vorderen Centralwindung angehört.

Von den anderen zum Thema gehörigen Hirnerkrankungen demonstriert K. eine Reihe physiologisch und klinisch interessanter Fälle, bei denen Fremdkörper durch Verletzungen ins Gehirn gelangt waren. Weiter behandelt er an eigenen Beobachtungen die Gehirnabscesse, zunächst die traumatischen, dann die metastatischen, wie sie namentlich von Eiterungen der Organe der Brusthöhle aus entstehen, ferner die Abscesse im Gefolge von Schädeldeckenerkrankungen, namentlich Tuberkulose, endlich die otitischen Schläfen- und Kleinhirnabscesse und die rhinogenen Eiterungen im Stirnhirn. Im Zusammenhang damit werden die Sinusthrombosen benigner und infektiöser Natur erwähnt.

Zum Schluss geht K. auf eine Reihe von Beobachtungen ein, in denen alle Erscheinungen auf eine solide Geschwulstbildung im Kleinhirn oder in der hinteren Schädelgrube hinwiesen, die operative Freilegung aber Veränderungen anderer Natur aufdeckte. Er bespricht zunächst einen derartigen, bei einem 25jährigen Mädchen beobachteten Fall. Die betreffende Kleinhirnhemisphäre zeigte Verwachsungen mit der Umgebung, die durch eine umschriebene Arachnitis adhaesiva chronica hervorgerufen waren; an einer Stelle war durch Ansammlung von Liquor cerebrospinalis in den abgeschlossenen Partien eine cystenartige Bildung zustande gekommen. Nach deren Beseitigung und Lösung aller Verwachsungen ist vollkommene Heilung eingetreten. Die Analogie dieses Krankheitsbildes mit der chronischen Form der Meningitis serosa spinalis ist nicht zu leugnen. Beide Male handelt es sich um genau umgrenzte Ansammlungen von Liquor, die unter hohem Druck stehen und dadurch wie eine wirkliche Geschwulst wirken. In einem weiteren Falle — bei einem 23jährigen Manne, den H. Oppenheim im Anschluss an den Vortrag geheilt vorstellte — fanden sich zwei traumatisch entstandene Cysten, in jeder Kleinhirnhemisphäre eine.

Endlich geht K. auf bestimmte Formen des Hydrocephalus internus ein. In manchen Fällen handelt es sich um eine wesentliche Beteiligung des vierten Ventrikels. Allerdings können die anderen drei Ventrikel auch in Mitleidenschaft gezogen sein, aber der vierte Ventrikel in so überwiegendem Maasse, dass man wirklich von einem Hydrocephalus des vierten Ventrikels zu sprechen berechtigt ist. Man findet diesen bis zur Grösse eines Fingerhutes erweitert, während die anderen nicht besonders ektatisch sind. Für diese Fälle empfiehlt es sich sehr wohl, nach Freilegung der hinteren Schädelgrube eine Punktion des vierten Ventrikels vorzunehmen. Das ist technisch durchaus nicht schwer; K. hat sie mehrfach ausgeführt. Von der beschriebenen Oeffnung aus wird genau an dem tief eingezogenen Punkte, an dem die Dura beider Kleinhirnhemisphären mit der der Medulla oblongata zusammentrifft, langsam eine Kanüle medianwärts vorgeschoben, bis man auf Liquor kommt. In einigen Fällen war infolge allgemeiner Drucksteigerung der ganze Hirnstamm so in das Foramen occipitale hineingepresst, dass entsprechend dessen Rande an den benachbarten Abschnitten des Kleinhirns eine tiefe zirkuläre Furche zu sehen war.

Auch eine Eröffnung des vierten Ventrikels von hinten her durch Schnitt in der Medianlinie ist technisch ausführbar, wie an Präparaten gezeigt wird. Die Operation käme zur Beseitigung eines Cysticercus des vierten Ventrikels eventuell in Frage. (Selbstreferat.)

Hr. Auerbach-Frankfurt demonstriert einen neuen Sensibilitätsprüfer für sämtliche Qualitäten mit Ausnahme des Raumsinns und der elektrocutanen Sensibilität. Im Speziellen sind die Einrichtungen diejenigen des Alv'schen Instrumentes, ausserdem aber ist noch ein Haarpinsel, ein Dermotograph, ein Termophor und ein Metallcylinder angebracht. (Das Instrument wird von der Firma B. B. Cassel in Frankfurt a. M. angefertigt. Preis M. 15.)

Hr. L. R. Müller-Augsburg: Ueber die Empfindungen in unseren inneren Organen.

Der Vortr. wendet sich gegen die von chirurgischer Seite aus aufgestellte Behauptung, dass unsere inneren Organe ganz unempfindlich seien und dass von ihnen nur dann Schmerzen ausgelöst werden, wenn die dort vorliegende Störung in irgend einer Weise auf die peripherischen Nerven des cerebrospinalen Systems einwirke. Das Kopfweh komme in der Gehirnsubstanz selbst zustande und gehe nicht, wie das allgemein angenommen wird, von den Hirnhäuten aus. Auch von den Lungen ziehen sensible Reize durch die Vagusäste nach dem nervösen Centralorgan. Die heftigen Herzschmerzen, wie sie bei der Angina pectoris auftreten, werden durch die mangelnde Blutversorgung im Herzmuskel selbst ausgelöst. Wenn sich der Magen bei Operationen auch gegen alle äusseren Eingriffe als unempfindlich erweist, so ist es doch nicht angängig, die von den Kranken lokalisierten Schmerzen auf eine Lymphgefässentzündung, die sich bis zur hinteren Bauchwand erstreckt und dort sensitive Nerven reizt, zurückzuführen. Vielmehr kann nachgewiesen werden, dass sie durch den vermehrten Salzsäuregehalt des Magensaftes hervorgerufen werden können. Aus den Untersuchungen des Vortr. ist zu entnehmen, dass sich die Sensibilität der Blase und des Mastdarms ganz anders verhält, als die des übrigen Darmes und des Magens. Die Tatsache, dass die inneren Organe für Reize, welche wir an der Körperoberfläche empfinden, anästhetisch sind, kann somit nicht als Beweis für ihre absolute Unempfindlichkeit gelten. Die Sensibilität der inneren Organe richtet sich nach der Art der jeweils in Betracht kommenden Schädlichkeiten. So reagiert das Gehirn auf Intoxicationen, der Magen auf ungeeignete Speisen mit Schmerzen; in den muskulären Hohlorganen lösen erschwerte und verstärkte Tätigkeit und Mangels an Blutzufuhr peinliche Empfindungen aus. Dem Sympathicus fällt die Aufgabe zu, getreu seinem Namen, solche Störungen aus den inneren Organen dem centralen Nervensystem zu übermitteln.

Hr. L. Bruns-Hannover: Die chirurgische Behandlung der Rückenmarkshautgeschwülste.

Bruns hebt die Gesichtspunkte hervor, die für operativen Eingriff maassgebend sind. Er spricht zunächst über die pathologische Anatomie, die Form, Grösse und den Sitz der Rückenmarksgeschwülste, dann über ihre Einwirkung auf das Rückenmark, seine Wurzeln und seine Hüllen. Dann über Symptomatologie, wobei besonders Rücksicht genommen wird auf die Fälle mit atypischem Verlauf — Fehlen ganzer Symptomengruppen, z. B. der Schmerzen und Aenderungen in der Aufeinanderfolge der Symptome. Vortr. weist mit Nachdruck darauf hin, dass man auch in diesen atypischen Fällen unter Umständen zu einer Operation raten müsse, dass diese dann aber einen explorativen Charakter habe. — Es folgen Bemerkungen über die Allgemein- und Segmentdiagnose; besonders wird die Differentialdiagnose zwischen Cauda equina und Lumbodorsalmarkstumoren erörtert; auch auf die Wirbel- und Marktumoren und auf die Meningitis spinalis circumscripta wird eingegangen. Hervorgehoben wird, dass die Segmentdiagnose eines Tumors der Häute meist nur eine des oberen Randes sein kann. Bruns kommt zu dem Schlusse, dass die intraduralen Tumoren hervorragend günstige Objekte für eine chirurgische Behandlung seien und beweist das durch die glänzenden Erfolge C. Schultze's und Oppenheim's auf diesem Gebiete.

Hr. Cassirer-Berlin: Die Therapie der Erkrankungen der Cauda equina.

Die operative Behandlung der Tumoren hat bisher sehr schlechte Resultate gehabt. In der Literatur sind 24 Fälle vorhanden, von denen bei 3 die Operation zu einem Erfolge geführt zu haben scheint (Rehm, Ferrier and Horsley, Kümmel), in 3 weiteren scheint auch ein günstiges Resultat erzielt zu sein. Das wären 25 pCt., in den übrigen 75 pCt. keine Heilung. In der Mehrzahl allerdings eine Besserung, meist jedoch vorübergehend, von kurzer Dauer. In mehr als einem Viertel der Fälle folgte auf die Operation ziemlich rasch der Tod oder die Operation konnte nicht zu Ende geführt werden. Die Ursachen der

Misserfolge, die besonders gegenüber den Rückenmarkstumoren bemerkenswert sind, liegen erstens in der Art der Tumoren. Diese sind meist bösartig (Karzinome, Sarkome, Endotheliome) zu einem nicht unerheblichen Teil multiple, wie die Ergebnisse der Sektion deutlich erkennen lassen. Noch nicht 20 pCt. betreffen relativ gutartige Tumoren. Die Geschwülste können ferner sehr gross werden. Schliesslich ist die Diagnose mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Für diese genügt nicht allein die Feststellung, dass es sich um einen Tumor der Cauda handelt, sondern es muss bei der grossen Längsausdehnung eine genauere Höhenbestimmung des Sitzes versucht werden. Das stösst auf grosse, zum Teil unüberwindliche Schwierigkeiten, da Affektionen in verschiedenen Höhen dasselbe Symtomenbild erzeugen können. Bei der operativen Behandlung der Verletzungen des Gebietes ist sehr zu berücksichtigen, dass spontan eine oft weitgehende Besserung einzutreten pflegt, so dass man jedenfalls gut tut, zuzuwarten. Die Aussichten einer Operation sind nach den bisherigen Ergebnissen wechselnde. Neben Besserungen ist auch nicht zu selten von einem unglücklichen Ausgang der Operation berichtet worden. Bei Schussverletzungen ist die operative Behandlung mehrfach mit Glück durchgeführt worden. Auch hier kommen übrigens spontane Besserungen vor. (Eigenbericht.)

Hr. Nonne: Differentialdiagnose des Tumor cerebri.

Nonne demonstriert eine Reihe von Präpraraten und bespricht einige Fehldiagnosen, die auf Tumor cerebri gestellt worden waren, z. B. ein Fall, in dem optische Hallucinationen nur nach der rechten Seite, eine Klopfempfindlichkeit der rechten Hinterkopfseite bestanden hatten und in dem doch der Hinterhauptlappen intakt gefunden wurde. Ferner Fälle, in denen Pachymeningitis und solche, in denen Abscesse diagnostiziert worden waren und bei denen die Operation oder die Sektion die falsche Diagnose erwies.

Sitzung vom 15. September.

Vorsitzender: Herr Jendrasik.

Zum Ort für die nächste Versammlung Anfang Oktober 1908 wird Heidelberg gewählt.

Ein Referat übernimmt Oppenheim (Ueber die Stellung der Neurologie in der Praxis, im Unterricht und in der Wissenschaft), ein anderes Erb, Nonne und Wassermann (Ueber den Stand der Syphilisfrage und ihre Beziehungen zu den Erkrankungen des Nervensystems).

Hr. Reicher-Wien demonstriert unter der Ankündigung „Kinematographie in der Neurologie" eine lückenlose Serie (1060 bzw. 1235 Schnitte) von Gehirnschnitten mittelst eines Kinematographen. Es ist nicht zu leugnen, dass man die verschiedenen Bahnen bei diesem Verfahren in der Tat sich „verlaufen" sieht; dass aber, wie Vortr. behauptete, bessere räumliche Vorstellungen von dem Aufbau des Gehirns gewonnen und gar eine neue Forschungsmethode in der Neurologie inauguriert werden könne, schien dem Ref. kaum glaublich.

Hr. A. Schüller-Wien demonstriert eine grosse Zahl von Röntgenogrammen des Schädels (Fissuren, Impressionen, Löcher, Destructionen und Hyperostosen infolge von Lues, knöcherne Tumoren des Schädels und Destructionen des Schädels durch Tumoren, insbesondere Hypophysentumoren).

Hr. Sänger demonstriert Diapositive von Röntgenaufnahmen bei Hypophysistumoren. 1. Einen Fall bei einer 45 jährigen Frau, die schon ganz erblindet ist, die Sella turcica ist total zerstört. 2. Einen Fall von Erweiterung der Sella turcica bei Myxödem, bei welchem sich die Hypophysis vergrössert hat, was auch aus der Gesichtsfeldaufnahme (doppelseitige Hemianopsie) hervorging. 3. Hochgradige Erweiterung der Sella turcica bei einem 18 jährigen gänzlich erblindeten Mann. 4. Eine normale Sella turcica. Dieser Fall berichtigte eine fälschlich gestellte Diagnose auf einen Hypophysistumor. 5. Eine hochgradige Zerstörung der Sella turcica in einem Fall von Akromegalie. 6. Zeigte S. die Abbildung eines in vivo diagnostizierten Hypophysistumors an der Hirnbasis.

Hr. Hartmann-Graz: Beiträge zur Diagnostik operabeler Hirnerkrankungen.

Hr. Sänger-Hamburg: Ueber Herdsymptome bei diffusen Hirnerkrankungen.

Nicht immer entspricht das Auftreten von Herdsymptomen einer lokalisierten organischen Veränderung im Gehirn. Das Uebersehen dieses Faktums hat vielfach zu übereilten schweren chirurgischen Eingriffen Veranlassung gegeben, so z. B. bei dem Auftreten von Jackson'scher Epilepsie oder bei Halbseitenerscheinungen bei genuiner Epilepsie. Bei der Meningitis kommt es gar nicht selten lediglich zu lokalisierten Symptomen, speziell bei der tuberkulösen Form. Auch die eitrige Meningitis kann sich, allerdings in selteneren Fällen, lediglich durch Herdsymptome dokumentieren, ferner sarkomatöse Meningitis und diffuse Leptomeningitis. Die scharf umschriebenen Herdsymptome, die manchmal bei der Carcinomatose vorkommt, sind oft der Ausdruck einer carcinomatösen Infiltration der Pia. Eine diffuse Encephalitis kann sich ebenfalls lediglich durch Herdsymptome äussern. Die Hirnerkrankung, welche mit am häufigsten infolge der auftretenden Herdsymptome zu Irrtümern Veranlassung gibt, ist der chronische Hydrocephalus, in dem meistens ein Hirntumor diagnostiziert wird. Vielleicht dürfte ausser der Lumbalpunktion das neue Verfahren der Hirnpunktion nach Neisser und Pfeiffer sowie die Röntgenaufnahme des Schädels von grossem Nutzen sein, um die Allgemeinerkrankung wie Meningitis, Encephalitis und Hydrocephalus besser zu kennen.

Hr. v. Frankl-Hochwart-Wien: Ueber operative Behandlung der Hypophysistumoren (zu kurzem Referat ungeeignet).

Hr. Kühn-Kottbus: Die Bezold-Edelmann'sche kontinuierliche Tonreihe als Untersuchungsmethode für den Nervenarzt.

Von den Hörstörungen, welche den Neurologen interessieren, kommen nur die in Betracht, welche auf Schädigungen der Schnecke, der Hörleitungsbahnen und des Hörcentrums in der Hirnrinde beruhen. Von den Veränderungen, welche sich im Labyrinth und im besonderen in der Schnecke abspielen können, sind, soweit der Nervenarzt sie zu beurteilen in die Lage kommt, die häufigsten und praktisch wichtigsten diejenigen, welche nach Schädelverletzungen und Erschütterungen des ganzen Körpers beobachtet werden. Schwierig ist die Frage, ob die oft nach langer Zeit später von den Verletzten vorgebrachten Klagen über Schwindel, Schwerhörigkeit und Kopfschmerzen begründet sind oder nicht. Die Beurteilung dieser Beschwerden wird meist dem Nervenarzt zufallen. Den allgemeinen Klagen über Schwindel und Kopfschmerzen wird eine Berechtigung nicht abgesprochen werden können, wenn sich nachweisen lässt, dass der Unfall eine Labyrinthbeschädigung zur Folge gehabt hat. Wie ist nun der Ausfall der funktionellen Hörprüfung einer Labyrinthbeschädigung? Jeder Abschnitt des Hörfeldes von den tiefsten bis zu den höchsten Tönen kann betroffen sein. Wenn bei allen Schädigungen des Labyrinthes, namentlich wenn dieselben vom Mittelohr ausgehen, die Wahrnehmung der höchsten Töne beeinträchtigt ist, so liegt dies daran, dass Eiterungen und Entzündungen des Mittelohres durch die Fenster der Felsenbeinpyramide sich zunächst auf die benachbarte untere Schneckenwindung fortpflanzen. Diese wird auch bei Schädelgrundbrüchen zuerst und am heftigsten beschädigt. In der unteren Schneckenwindung befinden sich aber die zur Wahrnehmung hoher Töne dienenden kurzen Fasern der Membrana basilaris. Die langen Fasern, welche uns die Wahrnehmung der tiefen Töne vermitteln, sitzen in der von ausserordentlich festen Knochenmassen umgebenen, daher weniger Sprüngen ausgesetzten und auch vom Mittelohr entfernteren Schneckenkuppel.

Wichtig sind die degenerativen Erkrankungen des Hörnerven bei den sogenannten Kleinhirnbrückengeschwülsten, die in dem Raum zwischen Brücke, Medulla oblongata und Kleinhirn zur Entwicklung gelangen und sich meistens als Neurofibrome, Gliome, Sarkome und Gummigeschwülste charakterisieren. Auch im Verlauf der centralen Hirnbahn von den primären Acusticuskernen bis zur Rinde des Schläfenlappens kann die Hörbahn geschädigt werden, und zwar ausser durch Geschwülste des Kleinhirns der Brücke, durch Hydrocephalus, vor allen Dingen durch die Geschwülste der Vierhügelgegend. Es genügt aber, um Hörstörungen zur Folge zu haben nicht, dass nur das Vierhügeldach ergriffen wird, sondern die krankhafte Veränderung muss auch die seitlich und etwas tiefer dahinziehende Schleifengegend der Vierhügelhaube ergriffen haben. Da in der Vierhügelgegend beide Bahnen dicht beieinander liegen, so werden meist beide Bahnen geschädigt, und es kommt meist zu doppelseitiger Taubhaut (sogenannter Mittelhirntaubheit).

Sowohl bei den Erkrankungen des Hörnervenstammes wie auch der weiteren Hörbahn hat man geglaubt, bestimmte gesetzmässige Veränderungen des Hörfeldes feststellen zu können. Die bisher beobachteten Fälle genügen aber nicht, um aus der Art der Hörstörung schliessen zu können, ob ein Krankheitsherd in der Schnecke, im Hörnervenstamm oder der centralen Hörbahn liegt.

Hr. A. Schanz-Dresden demonstriert eine Reihe von orthopädisch behandelten Lähmungen, bei denen die funktionelle Besserung durchweg vorzüglich ist. (Sehnen- und Muskeltransplantation.) Das Wesen der Operation ist dies: es wird ein funktionswichtiger gelähmter Muskel durch einen funktionsunwichtigen ungelähmten ersetzt. Die neue Operation macht die alten Methoden der Lähmungstherapie nicht überflüssig. Am günstigsten sind die Resultate, wenn beide kombiniert werden.

HHr. Kohnstamm-Königstein und Warnke-Berlin: Demonstrationen zur physiologischen Anatomie der Medulla oblongata.

Unter den in der Medulla oblongata entstehenden Neuronen ist neben den motorischen Haubenkernen ein „Centrum sensorium" zu unterscheiden. Dasselbe nimmt Endigungen der gekreuzten sensiblen Spinalbahn und gekreuzter Sekundärneurone aus den sensiblen Hirnnervenkernen auf und entsendet einen ungekreuzten Tractus bulbo-thalanicus ascendens, der in den Endstätten des Schleifensystems endigt. Damit ist die gekreuzte sensible Bahn lückenlos erkannt. Demonstration des sensiblen und motorischen Anteils des Formatio reticularis an Photogrammen, die Warnke im Berliner neurobiologischen Institut nach seinen Nissl-Präparaten hergestellt hat, sowie an eigenen Marchi- und Nissl-Degenerationspräparaten.

Hr. Warnke demonstriert Einzelheiten des Seitenstrangkerns.

Ausführliche Publikation im Journal für Psychologie und Neurologie.

Hr. Oppenheim-Berlin: Allgemeines und Spezielles zur Prognose der Nervenkrankheiten.

Der Vortr. zeigt an einer Reihe von Krankheitsformen, dass die Prognose im Laufe der Zeit sich viel günstiger gestellt habe, als den früheren Erfahrungen und Anschauungen entspreche. Er führt dies aus für die Tabes, Sclerosis multipl., den Tumor medullae spinalis, die Poliomyelitis, den Tumor cerebri (Pseudotumor), Abscessus cerebri, die Psychasthenie, die Tics u. a. Dieser Wandel in den Auffassungen und Tatsachen sei auf verschiedene Momente zurückzuführen: 1. auf die Fortschritte in der Therapie, bes. der Chirurgie, 2. auf Fortschritte

in der Erkenntnis der Ursachen, 3. Fortschritt in der Diagnosestellung, 4. auf die Tatsache, dass nicht nur die Infektionen, sondern auch die aus ihnen hervorgehenden Nervenkrankheiten ihren Charakter ändern (Lues, Poliomyelitis), 5. dass auch die Individuen sowohl wie auch die Generationen in ihrer Reaktion auf Krankheitsstoffe einem Wechsel unterliegen. 6. Die Abgrenzung der Krankheitsbilder wurde ursprünglich anatomisch, d. h. bei tödlich verlaufenden Fällen vorgenommen, dadurch wurde bezüglich der Prognose einer zu ernsten Auffassung Raum gegeben. 7. Die Erfahrungen der Privatpraxis sind anderer Art als die der Klinik, wo die relativ schwerer Erkrankten zur Behandlung kommen.

Hr. B. Pfeiffer-Halle: Cysticercus cerebri mit dem klinischen Bilde einer corticalen, sensorischen Aphasie durch Hirnpunktion diagnostiziert und operiert. (Zu kurzem Referat nicht geeignet.)

Hr. E. Schwarz-Riga: Ueber acute Ataxie.

Vortr. berichtet über 2 Kranke mit ungewöhnlich hochgradiger Ataxie und ganz acuter Entstehung derselben nach chronischem Alkoholmissbrauch. In dem einen Falle bestanden die Symptome der Polyneuritis bei intakter Psyche. Noch stärkere Ataxie im zweiten Falle bei erhaltener grober Kraft, sowohl lokomotorisch wie statisch, Sensibilität und Reflexe intakt, Psyche ebenfalls normal. Die absolute Intaktheit der Sensibilität (auch des Lagegefühls) lasse die Ataxie als rein motorische Störung erscheinen. Es handle sich wahrscheinlich um cerebrale oder cerebellare toxische bedingte Ataxie. Sch. unterscheidet 4 Formen der acuten Ataxie: 1. Die acute cerebrale Ataxie nach multiplen Herden, 2. die acute polyneuritische Ataxie, 3. die acute centrale Ataxie, 4. die acute cerebellare Ataxie.

Hr. Mingazzini-Rom berichtet über einen Fall von transzentraler sensorischer Aphasie.

Hr. P. Schuster-Berlin: Ueber die antisyphilitische Behandlung in der Anamnese des an metasyphilitischen und syphilitischen Nervenkrankheiten Leidenden. Angeregt durch die die Untersuchungen von Wassermann, Plaut, Neisser, Bruck und Schucht u. a. über den Antikörpergehalt des Paralytiker- und Tabikerblutes sucht Sch. festzustellen, ob die mehr oder minder intensive Behandlung der Syphilis von Einfluss ist auf die Entstehung der metasyphilitischen und syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. Die Ansichten der Autoren über die eventuelle präventive Kraft der antisyphilitischen Behandlung hinsichtlich der Verhütung nervöser Leiden weichen erheblich voneinander ab, ja stehen sich diametral gegenüber. Die meisten Autoren äussern hierbei nur ihre „Ansicht" und den „Eindruck", den sie im Laufe der Zeit gewonnen haben, ohne sich auf bestimmte Zahlenangaben zu stützen. Schuster kann aus dem vorliegenden Material keinesfalls den Schluss ziehen, dass ein Nutzen der merkuriellen Behandlung hinsichtlich der Verhütung nervöser Nachkrankheiten erweislich sei, und neigt zu der Ansicht, dass die Behandlung der primären Lues deshalb den Ausbruch der metasyphilitischen Leiden nicht verhüten könne, weil die Hg-Therapie die Antistoffe nicht aus dem Blut beseitigen könne. Hiermit nähert er sich einer gelegentlich von Wernicke ausgesprochenen und von Löwenthal-Liverpool auf rein spekulativem Wege gestützten Vermutung, nach welcher die Antikörper die Hauptnoxe für das Nervensystem darstellen sollen. Die weitere, eventuell experimentelle Prüfung dieser Vermutung muss späteren Arbeiten vorbehalten bleiben.

Hr. Erben-Wien: Beobachtungen bei ataktischen Tabikern.

Bei ataktischen Tabikern ist die Fussohlenempfindlichkeit regelmässig herabgesetzt. Die Gleichgewichtsprüfungen, besonders am Vestibularapparat, ergeben normale Verhältnisse. Die Gelenkunruhe der ataktischen Tabiker beruht auf Ausfall der Tiefen-Sensibilität. Somit setzt sich die tabische Ataxie aus zwei Komponenten zusammen: Ausfall der Fussohlenempfindung und der Tiefenempfindung. Dem Tabiker fehlt nicht die „Balance" (die anatagonistische Funktion von Beuge- und Streckmuskeln). Solange der Muskel in Ruhe ist, sind die Schwankungen grösser als bei stärker kontrahierten Muskeln. Beim Stehen ist der Quadriceps ohne jede Kontraktion.

Hr. Veraguth: Ueber die Bedeutung des psychogalvanischen Reflexes (cf. Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie 1906. Zum kurzen Referat ungeeignet.)

Es handelt sich um die Schwankung an einem sehr empfindlichen Galvanometer, das von einem galvanischen Strom durchflossen ist, in den zu gleicher Zeit der Körper der Versuchsperson eingeschaltet wurde. Die Schwankung tritt erst nach einem gewissen Intervall (reflektorisch) nach sensiblen und psychischen Reizen auf.

Hr. Flatau-Berlin: Ueber das Fehlen des Achillesphänomens.

Von den Sehnenphänomenen, deren Fehlen diagnostische Bedeutung hat, stehen das Kniephänomen und das Achillesphänomen im Vordergrunde. Ueber das letztere ist noch keine Einigkeit erzielt worden. In der Literatur schwanken die Angaben zwischen 80 pCt. Fehlen bei nicht nervöser Erkrankung bzw. Gesunden und einer Konstanz, die dem des Kniephänomens gleichkomme. Auf Grund eines Materials von 250 Fällen kommt Flatau zu folgenden Schlüssen: 1. als Prüfungsmethode steht diejenige im Knieen nach Babinsky an erster Stelle. 2. Im Vergleich zu den Tricepsphänomenen ist das Fersenphänomen konstant. 3. Es ist weniger konstant als das Kniephänomen und leidet schneller unter mechanischen Verhältnissen, Alter, Ernährungsstörungen. 4. Das Fehlen des Achillesphänomens ist immer beachtenswert, hat aber weniger Bedeutung als das Fehlen des Kniephänomens.

Erster Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien, 2.—5. Oktober 1907.

Referent: Dr. Maximilian Hirsch-Wien.

Vormittagssitzung vom 2. Oktober 1907.

Der Protektor des Kongresses, Erzherzog Rainer, erklärt den ersten Kongress für eröffnet. Der Minister des Innern, Freiherr von Bienert, entbietet die Grüsse der Regierung, Vizebürgermeister Dr. Neumayer die Grüsse der Stadt Wien. Es sprechen noch Desnos-Paris als Delegierter der französischen Urologengesellschaft und Chrobak-Wien als Präsident der Gesellschaft der Gesellschaft der Aerzte, worauf

Hr. v. Fritsch-Wien seine Eröffnungsrede hält: Ueber die Entwicklung der urologischen Diagnostik.

Das Gebiet der Urologie ist zu einem abgeschlossenen Ganzen herangewachsen, wenn es auch in engen Beziehungen zur Medizin und Chirurgie steht. Die Anfänge der Urologie gehen ins Altertum zurück. Bei Hippokrates, Celsus, Galen, Aetius, Paul von Aegina und Alexander von Tralles finden sich zahlreiche Daten über Erkrankungen der Harnorgane. Auch der Katheterismus wurde bereits zu dieser Zeit geübt, was die in Pompeji ausgegrabenen Bronzekatheter beweisen. — Im Mittelalter wurde das Hauptgewicht auf das Examen des Urins gelegt, der mittelalterliche Arzt war geradezu Urologe; das Harngefäss ist in das Wappen der ärztlichen Zunft als integrierender Bestandteil aufgenommen. Es konnte natürlich nicht fehlen, dass die Uroskopie bald in einen argen Schwindel ausartete. — Erst im 16. Jahrhundert begann dann durch die Entwicklung der Anatomie und Physiologie ein neuer Aufschwung der Urologie, und zwar zunächst nach der chemischen Seite, indem eine Reihe normaler und pathologischer Harnbestandteile entdeckt wurden. — Auf die Geschichte des Diabetes, dessen Krankheitsbild schon im Altertum bekannt war, während die Reindarstellung des Harnzuckers erst dem Wiener Kliniker Peter Frank gelang, geht der Vortr. näher ein. — Es folgten bald die Erkennung des Zusammenhanges zwischen Wassersucht und Nierenentzündung, die Entdeckungen Pasteur's und Koch's, die zur Asepsis der modernen Urologie geführt haben, sodann die Einführung des Blasenspiegels durch Nitze und die Entdeckung der Röntgenstrahlen, welche beide letzteren Momente der Urologie einen nicht geahnten Aufschwung gaben. Die Urologie ist bestrebt, den Grenzgebieten, namentlich der inneren Medizin, Arbeitsfeld abzuringen, was ihr besonders bei der Behandlung der Nierensteinkrankheit, der Nierentuberkulose und der chronischen Nierenentzündung gelungen ist.

Nachmittagssitzung vom 2. Oktober 1907.

1. Hr. Sternberg-Brünn: Ueber intrauterin erworbene Rückbildung der Niere.

Bericht über einen Fall, wo sich an Stelle der makroskopisch fehlenden Niere ein winziger Körper vorfand, der mikroskopisch alle Bestandteile einer normalen Niere erkennen liess. Vortr. sucht dieses Vorkommen aus den embryologischen Verhältnissen zu erklären.

2. Hr. Kotzenberg-Hamburg: Mitteilungen über Nierenblutung.

Der anatomische Prozess, der den sog. Massenblutungen einer Niere zugrunde liegt, ist meist das Anfangsstadium eines doppelseitigen Entzündungsprozesses. Operativ gelingt es stets durch Nephrotomie oder Dekapsulation die Blutung zum Stehen zu bringen.

3. Hr. Stoerk-Wien: Ueber die Verschiedenheit im histologischen Bau der Grawitz'schen Nierengeschwülste.

Der Vortr. führt die so überaus mannigfaltigen mikroskopischen Bilder der Grawitz-Tumoren auf einzelne Grundformen zurück; typisch sind für ihn namentlich gewisse lumen- und zottenartigen Bildungen.

Diskussion. Hr. Sternberg-Brünn hält an der alten Auffassung als peritheliale Geschwülste fest.

4. Hr. Albrecht-Wien: Pathologie dystoper Nieren.

Folgende Momente sind für die Diagnose wichtig: Das gleichzeitige Vorhandensein anderer Missbildungen, die veränderte Form der Niere, die abnorme Gefässversorgung, was nicht selten eine Pulsation der hinteren Blasenwand im cystoskopischen Bilde zur Folge hat. Von Bedeutung ist auch die Ureterenkatheterisierung und die Röntgendurchleuchtung des mit Collargol gefüllten Ureters und Nierenbeckens der dystopen Niere.

Diskussion.

Hr. Casper-Berlin weist auf die Röntgendurchleuchtung des mit Bleisonde sondierten Ureters hin.

Hr. Zuckerkandl-Wien hat Pulsation der hinteren Blasenwand oft auch bei alten Prostatikern gefunden.

Hr. Tandler-Wien: Bei dystopen Nieren liegt der Hilus vorne und ist der Ureter nie geschlängelt.

Hr. Albrecht-Wien (Schlusswort): Die Pulsation der hinteren Blasenwand bei Nierendystopie ist stets einseitig.

5. Hr. Richter-Wien: Primäre Geschwulst des Ureters.

Demonstration des Präparates von einem Falle von primärem Carcinoma villosum der Ureterschleimhaut.

6. Hr. Kapsammer-Wien: Ueber Abfluss des gesamten Harnes der normalen Niere durch die Nephrotomiefistel der Kranken.

Bei einem wegen Echinococcus der linken Niere nephrotomierten Kranken entleerte sich der Urin nicht durch die Harnröhre, sondern

regurgitierte durch den erweiterten Ureter der kranken Seite zur Nephrotomiefistel.

Diskussion. Hr. Nissl hat auch einen derartigen Fall beobachtet.

7. Hr. Suter-Basel: Wert des Indigokarmins zur funktionellen Nierendiagnostik.

Auf Grund eigener Beobachtungen hält Vortr. das Verfahren für einfach ausführbar und gut brauchbar.

8. Hr. Thelen-Köln: Ueber den diagnostischen Wert der Chromokystoskopie bei chirurgischen Nierenerkrankungen.

Da das Verfahren sehr einfach ist, ist es in vielen Fällen anwendbar, wo andere Methoden schwierig und zeitraubend sind. Mit dem diagnostischen Wert der Methode ist Vortragender zufrieden.

Diskussion zu 7 und 8.

HHr. Cohn-Königsberg, Hock-Prag und Brongersma-Amsterdam bestätigen im allgemeinen die Erfahrungen des Vortragenden.

Hr. Casper-Berlin: Die Chromokystoskopie gibt nur in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus brauchbare Resultate. Sie ist übrigens nur eine Verbesserung der alten Methylenblaumethode.

Hr. Wildbolz-Bern: Das Verfahren genügt zur allgemeinen Orientierung und Erkennung der Seite; prognostisch sagt es uns nichts.

Hr. Suter-Basel hebt in seinem Schlusswort nochmals die Vorzüge der Methode hervor.

9. Hr. Ringleb-Berlin: Ist die Trennung des Urins beider Nieren ein gelöstes Problem?

Ein ideales Verfahren muss ungefährlich, leicht ausführbar, aseptisch durchführbar und exakt trennend sein, und darf die Sekretion der Nieren nicht alterieren. Ein derartig ideales Verfahren gibt es nicht; am brauchbarsten ist der Ureterenkatheterismus und die Separation.

10. Hr. Völcker-Heidelberg: Die operative Behandlung der Nierentuberkulose.

Resultate der Heidelberger chirurgischen Klinik. Die Operation bestand in der primären Nephrektomie mit Einnähung des Ureters in die Haut.

11. Hr. Liechtenstern-Wien: Resultate der Operationen bei Nierentuberkulose.

Die Nierentuberkulose ist durch Operation heilbar; von Heilung darf erst dann gesprochen werden, wenn die Harnorgane frei von Bacillen sind, was oft erst nach Monaten der Fall ist.

12. Hr. Wildbolz-Bern: Experimentell erzeugte ascendierende Nierentuberkulose.

Vortr. hat durch Injektion von Perlsuchtemulsion bei Tieren ohne Unterbrechung des Urinstromes ascendierende Nierentuberkulose erzeugt; dabei war hämatogene und lymphogene Infektion sicher auszuschliessen.

13. Hr. Zuckerkandl-Wien: Die geschlossene tuberkulöse Pyonephrose.

Vortr. weist auf eine typische Form vorgeschrittener Nierentuberkulose hin, wo es zur Umwandlung in einen vollkommen abgeschlossenen, nicht sezernierenden Sack kommt.

Vormittagssitzung vom 8. Oktober 1907.

Verhandlung des I. Referates.

Hr. Küster-Marburg: Diagnostik und Therapie der Nierentumoren.

Was die Frage, ob eine Neubildung vorliegt, anbelangt, kommen die drei Kardinalsymptome: Tumor, Schmerzen, Veränderungen des Urins in Betracht, die Refer. auf ihren Wert prüft. Stets soll auch getrachtet werden, die Art der Neubildung — ob Carcinom, Sarkom, Epinephrom oder embryonale Mischgeschwulst — zu diagnostizieren. In bezug auf die Operabilität spielt die funktionelle Nierendiagnostik eine wichtige Rolle; in manchen Fällen auch die doppelseitige Probefreilegung der Nieren. Therapeutisch kommt zumeist die Nephrektomie, selten die Keilexcision zur Anwendung, und zwar nach der lumbalen Methode nur bei frei beweglichen Nieren, sonst nach der transperitonealen Methode. Lymphdrüsen, Fettkapsel und Nebennieren sollen immer mit entfernt werden. Bei dekrepiden Individuen hat sich die Spinalanalgesie bewährt. Das wichtigste ist die Stellung der Frühdiagnose.

Hr. v. Eiselsberg-Wien: Diagnostik und Therapie der Nierentumoren.

Refer. begnügt sich mit der Diagnose der Malignität, eine weitere klinische Trennung der Tumoren hält er für überflüssig. Wichtig ist die Frühdiagnose. Er würdigt die Methoden der funktionellen Nierendiagnostik, ist ebenfalls der Ansicht, dass die Freilung der Nieren ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel ist und verweist noch auf den Wert der Röntgenuntersuchung und einer exakten Palpation. Keilexcisionen verwirft er und führt stets die Nephrektomie aus.

Diskussion.

Hr. Verhoogen-Brüssel entfernt stets Lymphknoten und Fett mit. Der Separateur hat ihm gute Dienste erwiesen.

Hr. Barth-Danzig hebt hervor, dass die Fälle, die mit schweren Lumbalneuralgien einhergehen, aussichtslos sind.

Hr. Störk-Wien verwirft die Keilexcision, da er ein multicentrisches Entstehen der Grawitz-Tumoren oft gesehen hat.

Hr. Ravasini-Triest ist mit der Spinalanalgesie mit Stovain bei Nierenoperationen sehr zufrieden.

Hr. Stein-Stuttgart: Der Dauererfolg ist schlecht; alle seine Operierten sind später an Recidiven zugrunde gegangen.

Hr. Löwenhardt-Breslau glaubt, dass die Probefreilegung der Nieren zu vermeiden sei.

Hr. Casper-Berlin sieht ebenfalls in der Frühdiagnose den Kardinalpunkt.

Hr. Cohn-Königsberg: Es besteht noch nicht genügende Einsicht in das Wesen der Gefrierpunktsbestimmungsmethode; es sind noch weitere Forschungen in dieser Richtung nötig.

Hrn. Kapsammer-Wien erscheint die Probefreilegung der Nieren nur für Ausnahmefälle zulässig.

Hr. Gottstein-Breslau berichtet über die Resultate der Breslauer chirurgischen Klinik.

Hr. Kümmell-Hamburg betont, dass differentialdiagnostisch namentlich die Schrumpfniere in Betracht kommt, bei der es ebenfalls zu massenhaften Blutungen kommen kann.

Hr. Ringleb-Berlin betont, dass für gewisse Fälle die cytoskopische Untersuchung in Bauchlage von Vorteil ist.

Hr. Pielicke verweist auf das Auftreten von Nierenblutungen nach Einnahme von Farmalinpräparaten.

Hr. Küster-Marburg (Schlusswort) führt Keilexcision nur unter ganz bestimmten Umständen, wie Fehlen einer Niere, aus. Die Probefreilegung der Nieren leistet oft gute Dienste.

Hr. v. Eiselsberg-Wien (Schlusswort) hofft, dass die Verfeinerung der funktionellen Nierendiagnostik die Probefreilegung der Nieren immer seltener machen und schliesslich ganz verdrängen wird.

Nachmittagssitzung vom 8. Oktober 1907.

14. Hr. Casper-Berlin: Die verschiedenen Arten der Anurie, ihre Pathogenese und Therapie.

Vortr. teilt Fälle mit, in denen die Anurie durch Nephritis, Fehlen von Nierenparenchym, Reizreflex bei Phimose, eingeklemmten Ureterstein der einen Seite und beiderseitige Krämpfe der Ureteren bei Hysterie bedingt war. Die Therapie des Zustandes besteht in Katheterisierung des freien Ureters mit eventuell folgender Einspritzung von sterilem Wasser.

Diskussion.

Hr. Götzl-Prag hat experimentell reflektorische Anurie hervorrufen können.

Hr. v. Haberer-Wien hat einen Fall von Reflexanurie bei Phimose beobachtet.

Hr. Reitter-Wien empfielt für die Anurie bei Nephritis Venaesektion mit folgender ausgiebiger Kochsalzinfusion.

Hr. Frank-Berlin hat mehrere analoge Fälle beobachtet.

Hr. Posner-Berlin hat einen Fall von nervöser Anurie gesehen, der sich dadurch auszeichnete, dass auch beim Bruder des Patienten der gleiche Zustand aufgetreten war.

Hr. Hock-Prag verfügt über drei Fälle von hysterischer Anurie, bzw. Oligurie.

Hr. Kapsammer-Wien erwähnt in therapeutischer Hinsicht die durch den Katheterismus der Ureteren regelmässig hervorgehobene Polyurie.

Hr. Blum-Wien ist nicht der Ansicht, dass Ureterenkrämpfe die Ursache der hysterischen Anurie sind.

Hr. Kümmell-Hamburg sah einen Fall von hysterischer Anurie, der durch eine Scheinoperation zur Heilung kam.

Hr. Barth-Danzig kam nicht immer mit Ureterenkatheterismus zum Ziele, sondern musste auch gelegentlich zur Nephrotomie schreiten.

Hr. Casper-Berlin hebt im Schlusswort hervor, dass er natürlich bei nephritischer Anurie auch stets zunächst Kochsalzinfusion anwende.

15. Hr. Lenk-Wien: Zur Pathologie der Urämie.

Vortr. gibt eine neue Theorie der Urämie, die er als Autointoxikation der unterschiedlichen Zellarten des Organismus durch von ihnen selbst produzierte und nicht abgeführte Abbauschlacken auffasst. Da die sehr vulnerablen Ganglienzellen am schnellsten geschädigt werden, prävalieren die cerebralen Symptome. Aus seinen Ausführungen folge, dass die Narkotika, die die Ganglienzellen ruhigstellen, bei der Urämie nicht bloss symptomatisch wirken, sondern einen Heilfaktor darstellen.

16. Hr. Weisz-Budapest: Ueber Bakteriurie.

In einem Falle von hartnäckiger Bakteriurie, die allen üblichen Mitteln getrotzt hat, will Vortr. die Opsonintherapie anwenden. Der Vortr. erörtert die Pathologie dieser Affektion.

Diskussion.

Hr. Asch-Strassburg meint, dass eine Ausscheidung von Bakterien durch die Nieren nur dann möglich ist, wenn sie lädiert sind.

Hr. Goldberg-Wildungen hebt den Unterschied zwischen Coliurie und Bakteriurie hervor.

Hr. Biedl-Wien teilt die aus seinen Experimenten gezogenen Schlüsse mit.

(Schluss folgt.)



Die Hygieneausstellung Berlin 1907.

Von

Oberarzt Dr. Christian.

Die für den 14. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie veranstaltete Hygieneausstellung wurde am 23. September im Anschluss an die Kongresseröffnung im Kuppelraum des Reichstagsgebäudes vom Kultusminister Herrn Dr. Holle im Auftrage Sr. Kaiserl. und Königl. Hoheit des Kronprinzen eröffnet, nachdem Geh. Med.-Rat Rubner als Vorsitzender des Ausstellungskomitees in feierlicher Ansprache Wesen und Zweck der Veranstaltung hervorgehoben und dem hohen Protektor sowie allen Gönnern den Dank des Komitees ausgesprochen hatte.

Die Ausstellungsleitung darf man zu ihrem Erfolge beglückwünschen; eine Ausstellung, die noch vollständiger alles moderen Rüstzeug der hygienischen Wissenschaft brächte, ohne in den Fehler der Weitschweifigkeit und Langweiligkeit zu fallen, ist kaum denkbar. Soweit man hören und lesen kann, herrscht eine Stimme der Anerkennung bei In- und Ausländern.

Unter den Ausstellern sind zu finden hygienische, bakteriologische und pathologische Institute, Gesundheits- und statistische Aemter, Kliniken und Krankenhäuser, Ministerial- und Stadtverwaltungen, Gesellschaften zu gemeinnützigen Zwecken und industrielle Firmen. Bei letzteren sind Fabriken von Nährpräparaten grundsätzlich ausgeschlossen worden, sehr zum Vorteil der Ausstellung. Da nämlich die Nährmittelfirmen erfahrungsgemäss einen erheblichen Raum beanspruchen, wäre die Ausstellung bei ihrem Raummangel eingeengt worden, und ausserdem sind die Nährpräparate von so vielen anderen Ausstellungen her schon zu bekannt, um noch allgemeineres Interesse zu bieten.

Der äussere Eindruck der Ausstellung ist glänzend. Gerade dadurch, dass die Räume nicht zu Ausstellungszwecken angelegt und im ganzen etwas beschränkt sind, bot sich Gelegenheit zum Aufbau reizvoller Gruppen. Durch Aufstellen von Wänden in den Raum hinein wurden Nischen gebildet, die zumeist ein eigenartiges, zum Teil sogar künstlerisch fesselndes Gepräge tragen. Bei alledem ist die architektonische Schönheit der Räume nicht durch übermässig grosse Plakate und dergleichen gestört und die Wege für die Besucher durchaus nicht eingeengt, so dass allein der Aufenthalt in den Haupträumen schon Genuss gewährt.

Dem Fachmann fällt sofort auf, dass die gesamte Ausstellung unter einen einheitlichen Gesichtspunkt gebracht ist. Da ist nichts zu bemerken, was sich auf Kosten von anderen vordrängte, jede Gruppe wirkt einheitlich für sich und präsentiert sich nur dem Nähertretenden mit mehr oder minder reichhaltigem Material und geschmackvollem Aufbau. An der Anordnung innerhalb der Gruppe mag es wohl liegen, dass trotzdem das Bedeutsame hervortritt.

Eingeteilt ist das Ausstellungsmaterial in Sammel- und Gruppenausstellungen. Alles Material nach dem besonderen Gebiet anzuordnen ist ja nicht möglich, da sonst die grösseren Institute und Verwaltungskörper ihre Gegenstände auf zu viele Gruppen verteilen müssten. Ueberdies ist es auch gerade interessant, dass man auf diese Weise einen Einblick in die Tätigkeit derjenigen Institute gewinnt, die sich mit weiteren Gebieten der Hygiene befassen.

Obwohl nun jeder der Aussteller — mit wenigen Ausnahmen — nur das auf die Ausstellung geschickt hat, was nicht zu dem landläufigen Inventar gehört, sondern nur das sozusagen Spezifische, oder wenigstens was vom Landläufigen sich durch besonders originelle oder moderne Ausstattung auszeichnet, ist doch eine fast lückenlose Sammlung entstanden, in der sowohl der Fachmann als auch jeder andere einen Ueberblick erhält über den augenblicklichen Stand der hygienischen Wissenschaft. Ohne diesen Eindruck dürfte wohl kein Besucher die Ausstellung verlassen haben, dass die Hygiene, als Wissenschaft sowohl wie auch als tätige Dienerin des Gemeinwohls, mit starken Schritten vorwärts kommt, dank eifriger, ernster, objektiver wissenschaftlicher Forschung.

Es kann nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein, alles Sehenswerte zu schildern, nur das Hervorstechende kann kurz erwähnt werden.

In der Wandelhalle finden wir vor allem Sammelausstellungen. Das Kaiserliche Gesundheitsamt zeigt ausser reichem statistischen Material, Druckschriften, die ja leider in einer Ausstellung niemals hinreichend gewürdigt werden können, und vielem anderen höchst lehrreiche pathologisch-anatomische Präparate, von den letzthin in so grossem Umfange vorgenommenen Tuberkulosearbeiten herrührend, eine Darstellung der forensischen Blutuntersuchung nach Uhlenhuth und ein Modell der neuen bakteriologischen Abteilung in Dahlem-Gross-Lichterfelde.

Das Institut für Infektionskrankheiten gibt nicht nur eine Demonstration seiner speziellen Forschungs- und Arbeitsgebiete, von denen nur die Sammlung der krankheitsübertragenden Insekten und die Wutschutzimpfung erwähnt sei, sondern auch einen Einblick in die bakteriologische Werkstatt samt ihrem Lehrmaterial. Von der Einrichtung des bakteriologischen Arbeitsplatzes und den üblichen Wandtafeln an ist alles zu sehen bis auf feine biologische Reaktionen und die bekannten Tettnow'schen Diapositive von Bakterien und Protozoen.

Die eigentlichen Lehranstalten, die Universitätsinstitute, mussten es sich versagen, ihre Lehrtätigkeit vor Augen zu führen, da sonst der Raum zu knapp geworden wäre, und schliesslich bei den meisten dasselbe zu sehen gewesen wäre. Um so überwältigender ist aber die Darstellung der verschiedenen Forschungsgebiete und der mannigfachen Einrichtungen der praktischen Hygiene.

Zahllose Mikroskope mit pathogenen Pflanzen und Tieren, Photogramme, Diapositive und Wandbilder von Krankheitserregern und deren Ueberträgern, bildliche Darstellungen von Entwickelungskreisläufen, Tafeln von Morbidität, Mortalität und Verbreitung ansteckender Krankheiten, Kulturen von Mikroorganismen in allen möglichen Nährmedien und auf bunten Platten, anatomische Präparate mit pathologischen Veränderungen illustrieren die reine Bakteriologie. In engem Zusammenhang damit zeigt sich der serologische Zweig der Wissenschaft mit Giftstoffen, den zahlreichen spezifischen Antikörpern und all den biologischen Reaktionen. Die Herstellung der Heilsera und deren staatliche Prüfung demonstrieren den Uebergang der reinen bakteriologischen Wissenschaft zur praktischen Bekämpfung der Seuchen. Auch über diese Tätigkeit und ihre Erfolge können wir uns leicht an der Hand von Tafeln und Modellen orientieren, z. B. ist höchst lehrreich die Darstellung der Gelbfieberbekämpfung in Brasilien durch Vernichtung der sogenannten Gelbfiebermücke (Stegomya callopus) in den Wohnhäusern.

In ein ganz anderes Gebiet führen uns Apparate zum Studium allgemein-hygienischer Faktoren, wie sie besonders von den hygienischen Universitätsinstituten ausgestellt werden. Da wird uns gezeigt, wie Kleider und Kleidungsstoffe auf ihre Webart, Dicke, Zusammendrückbarkeit, Rauhigkeit, Luftdurchgängigkeit und Wasserkapazität geprüft werden, wie man Luftverunreinigungen feststellt, wie man Lichtstärken und Helligkeit untersucht, wie man Feuchtigkeit und Wärme bis zu den kleinsten Wärmemengen (Rubner's Mikrocalorimeter) misst, wie Bewegungsstösse in Gefährten registriert werden usf.

Wenig in die Augen springend, obwohl recht bedeutend bei der Gesamtarbeit der Hygiene, ist der Anteil der Chemie. Das liegt in der Natur der Sache. Die chemischen Untersuchungsmethoden, die fast durchweg mit indifferenten Geräten ausgeführt werden, eignen sich nicht zum Ausstellen, und ihre Resultate liegen zumeist nur in graphischen Darstellungen vor. Dem Laien mag darum vielleicht dieser Zweig der Wissenschaft entgehen, der Fachmann wird aber hier und da durch Reagenzienkästen, durch Nahrungs- und Genussmittel, ihre Verfälschungen und Konservierungsmittel, durch Proben der in ihnen enthaltenen schädlichen Substanzen (z. B. Alkaloide) u. dergl. an seine Wichtigkeit erinnert.

Hier möchte ich auch ein paar Worte anfügen über Laboratoriumsapparate, die in ganz vorzüglicher Auswahl, was sinnreiche Konstruktion sowohl als auch Qualität und Geschmack der Ausstattung anlangt, von Fabriken und Instituten ausgestellt werden. In zwei Beziehungen besonders ist gegen früher ein Fortschritt zu verzeichnen: die Anwendung der Elektrizität und des luftverdünnten Raums. Elektrisch sind vielfach Heizvorrichtungen von Brutöfen und Sterilisierapparaten, Wärmeregulatoren, Centrifugen mit grosser Umdrehungszahl und Innenbeleuchtungsanlagen bei allerhand Apparaten, das sogenannte Vacuum ist verwandt bei Destillier-, Trocken- und Desinfektionsapparaten. Die Mikroskopindustrie zeigt ihren hohen Stand durch Ausstellung hervorragender Instrumente; von besonderem Interesse ist jedoch eine mikrophotographische Einrichtung für ultraviolette Strahlen (Zeiss) und der Reichert'sche Spiegelkondensor zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teile. Wieviel Geld müsste man wohl anwenden, um ein Laboratorium mit all den wundervollen Apparaten auszustatten! Und doch können daneben die von den Medizinalabteilungen des Kriegs- und des Kultusministeriums ausgestellten „fliegenden" Pest-, Cholera- usw. Laboratorien sehr wohl bestehen, die, für die Reise oder den Feldzug bestimmt, trotz aller Einfachheit und Zweckmässigkeit einen eleganten Eindruck machen.

Eine der lehrreichsten Gruppen ist die für Wasserversorgung, Abwässerbeseitigung und Beseitigung von Abfallstoffen. Auch hier eine Fülle von instruktivem Material. Bei der Wasserversorgung der Grossstädte scheinen wir unser Ideal erreicht zu haben durch Anlage von Tiefbrunnen, deren Schwierigkeit, die Entfernung von Mangan und Eisen, nun auch glücklich beseitigt ist. Während also hierin ein einheitlicher Standpunkt zum Ausdruck kommt, zeigt die Abwässerbeseitigung das Streben nach Vervollkommnung. Besonders das biologische System ist in zahlreichen schönen Modellen vertreten, unter denen besonders die Kläranlage von Stahnsdorf auffällt, und zeigt die rastlose Arbeit an dieser noch nicht restlos gelösten Frage. Im nördlichen Hof wird uns alsdann noch mehr Interessantes von diesem Gebiet gezeigt. Da stehen grosse Wagen zur staublosen Müllbeseitigung, fahrbare Wassersterilisatoren für den Feldbedarf, Ozonisierungsanlagen zur Wassersterilisierung und Luftverbesserung, ein Pressluftentstaubungsapparat für Teppiche u. dergl. Ferner lenken hier die grossen modernen Desinfektionsapparate den Blick auf sich, die mit 100 grädigem oder gespanntem Dampf, mit Schwefeldämpfen (Clayton) oder Formalindämpfen unter Anwendung des künstlich erniedrigten Luftdrucks (Vacuumdesinfektions- und Universaldesinfektionsapparat) arbeiten.

Einen Ehrenplatz in der Kuppelhalle und den daran grenzenden Korridor hat man der Säuglings- und Kinderhygiene eingeräumt. Gerade auf diesem Gebiet haben ja die führenden Persönlichkeiten alle Ursache stolz auf ihre Erfolge zu sein. Was ist nicht früher alles versäumt worden und was gibt es noch zu erreichen! Aber das Geleistete ist vortrefflich, und die Ausstellung spiegelt die getane Arbeit wieder. Ein Anziehungspunkt ersten Ranges ist das komplett ausgestattete Säuglingskrankenzimmer im Boxensystem der Charité-Kinderklinik; viel Freude erregen auch die Bilder von blühend aussehenden Schützlingen der Kinderasyle und -Rettungsvereine, und die modernen Milchsterilisierungsapparate sind von beneidenswerter Vervollkommnung und Ausstattung.

Ich will nicht vergessen zu erwähnen, wie schön und sauber die Modelle gearbeitet sind, welche den Krankenhaus-, Garnisonlazarett- und Wohnhausbau demonstrieren, und wie unter ihnen noch besonders ein zweistöckiges japanisches Wohnhaus durch seine entzündende eigenartige Arbeit ins Auge fällt.

In der nördlichen Wartehalle gibt das „Rote Kreuz" in einer Sonderausstellung einen Ueberblick über seine Tätigkeit. Neben Vorrichtungen zum Transport Verwundeter und Kranker auf Trage und Gefährten gewahren wir Diensttrachten, Feldküchen, Reiseeinrichtungen, sodann aber auch Bilder von Krankenstationen nicht nur in der Heimat, sondern auch draussen in den Kolonien. Was uns in dieser Ausstellung am meisten fesselt, ist der Geist des freudigen Opfermutes, der aus den Werken der selbstlosen Nächstenliebe spricht. Ich wünsche allen unseren jungen Damen die Begeisterungsfähigkeit, mit der eine liebenswürdige Vertreterin der freiwilligen Kriegskrankenpflege von den Freuden und Leiden der „Roten Kreuz-Tätigkeit" zu berichten wusste.

Vergnügtes Lachen, oft auch vermischt mit Entrüstungsrufen, tönt meist aus dem Zimmer des „Vereins zur Bekämpfung des Kurpfuschertums". Mit grossem Eifer sind hier Dokumente von dem verwerflichen Treiben jener Schädlinge zusammengetragen, deren Weizen noch immer blüht. Diese hängen sich zum Teil an den Rockzipfel der Wissenschaft, indem sie mit Titeln und gelehrten Redensarten paradieren, zum andern Teil ist der Betrug aber so plump und so dumm, dass man sich immer wieder wundern muss, dass es noch Menschen gibt, welche daran glauben und — sich prellen lassen.

Ich habe noch ganze Gruppen nicht geschildert, Tuberkulosebekämpfung, Gewerbekrankheiten, Leichenbestattung u. a. Sie alle sind höchst lehrreich und sehenswert, aber die Fülle des Gebotenen ist zu gross. Ich will nur noch die Rolle der Statistik erwähnen. Nicht nur in ihrer eigenen Abteilung, sondern auf allen Gebieten tritt sie uns entgegen. Sie begleitet alle Wege der Forschung mit ihrem unerbittlichen Richterspruch, aber ihr Urteil ist in diesem Falle fast durchweg lobend. Wer nun die Statistik als wesenlosen Zahlenorganismus hasst, der wird angenehm enttäuscht sein, denn sie redet auf dieser Ausstellung eine beredte Sprache dank ihrer Erscheinungsform. Entsprechend dem Zeitalter des Anschauungsunterrichtes erscheint die Statistik als graphische Darstellung in Form von Kurven, bunten Grundierungen auf Landkarten usw., ferner als stereometrische Figuren (Prismen, Würfel), als Bauwerke und endlich als Kunstwerke (Obelisken, Stadttürme). Das ist vom mnemotechnischen Standpunkt zu begrüssen.

Die Hygieneausstellung 1907, eine Revue der bislang geleisteten Arbeit, birgt in sich, wie jeder erkennen wird, mächtige Anregungen zu weiterem Schaffen. Mögen die Zeiten der Weiterentwicklung der Wissenschaft im Interesse des Gemeinwohls günstig sein!

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der wissenschaftlichen Arbeit und dem äusseren Verlauf des XIV. internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie sowie der damit verbundenen Ausstellung wird in der Fachpresse, namentlich auch der auswärtigen, uneingeschränkte Anerkennung und hohes Lob gezollt. Die vortreffliche Organisation, die Fülle der wissenschaftlichen Darbietungen, die Herzlichkeit der glänzenden Gastfreundschaft, die von seiten der Berliner Kollegen ausgeübt wurde, haben ersichtlich einen starken Eindruck hinterlassen. Der Berichterstatter des Brit. med. Journal hebt besonders die Festlichkeiten bei dem Ehrenpräsidenten Prinzen Schönaich-Carolath und den Herren Rubner, Heubner und Lassar hervor und meint von letzterem, „dass die ausserordentliche Liebenswürdigkeit von Wirt und Wirtin und die von dem Gastgeber in drei Sprachen gehaltene Tischrede nicht genug gerühmt werden könnte". Der glänzende Verlauf des von dem Generalstabsarzt der Armee, Exc. Schjerning zu Ehren der an dem Kongress teilnehmenden fremden Generalstabsärzte gegebenen Festmahls wird an anderer Stelle ganz besonders hervorgehoben und allseitig das von der Stadt Berlin im Rathaus und das von den Berliner Aerzten im Zoologischen Garten gegebene Fest als höchst gelungene und stimmungsvolle Veranstaltungen bezeichnet. So hatten alle beteiligten Kreise es an nichts fehlen lassen, die Kongresstage auch äusserlich hervorragend zu gestalten, und wir dürfen mit Freuden konstatieren, dass ihnen der so wohlverdiente Erfolg geworden ist.

— Der erste Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien hat einen sehr befriedigenden Verlauf genommen. Die Teilnehmerzahl erreichte fast 300, alle Sitzungen, namentlich die 3 Vormittage, an welchen die Referate über Nierengeschwülste (Küster, v. Eiselsberg), Nierensteine (Kümmell, Kienböck, Holzknecht) und Albuminurie (v. Noorden, Posner) erstattet wurden, waren überaus stark besucht. Dem Kongress wurden verschiedene Festlichkeiten, u. a. ein glanzvolles Bankett im Rathaus sowie ein Empfang beim Unterrichtsminister dargeboten. Der nächste Kongress findet Ostern 1909 in Berlin statt, zu Vorsitzenden wurden Posner und Zuckerkandl, zu stellvertretenden Vorsitzenden Casper und Brenner erwählt; zu Ehrenmitgliedern ernannte die Gesellschaft die Herren J. Israel, Küster, Guyon, Harrison, Englisch.

— Eine Association internationale d'Urologie wurde am 8. d. M. in einer konstituierenden Sitzung in Paris, an welcher Delegierte fast aller Nationen teilnahmen, begründet. Die Gesellschaft, deren Mitgliederzahl äusserst beschränkt sein soll, wird alle 3 Jahre lediglich zur eingehenden Diskussion bestimmter Referate zusammentreten; der erste Kongress findet Oktober 1908 in Paris statt. Zu Vorsitzenden der Gesellschaft wurden erwählt Guyon, Israel, Harrison, zu Sekretären Desnos und Pasteau; zu Vorsitzenden des I. Kongresses Albarran, Posner und Watson.

— Auf Vorschlag des preussischen Kultusministeriums wurde der Privatdozent an der hiesigen Universität und Prosektor am städtischen Krankenhause Moabit, Professor Dr. Westenhoeffer von der chilenischen Regierung zum ordentlichen Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie an die Universität Santiago in Chile berufen. Ausser der Direktion des pathologischen Instituts der Universität übernimmt er auch die Direktion sämtlicher Laboratorien der vom öffentlichen Wohlfahrtsausschuss abhängigen öffentlichen Krankenanstalten. — Mit der Berufung ist der ehrenvolle Auftrag verbunden, den Unterricht in der pathologischen Anatomie und die Beziehungen zwischen den Kliniken und dem pathologischen Institut nach deutschem Muster einzurichten.

— Geheimrat Professor Sonnenburg ist zum korrespondierenden Mitglied des Budapester Königlichen Aerztevereins gewählt worden.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 30. September bis 7. Oktober.

Spezielle chirurgische Diagnostik. Von F. de Quervain. Vogel, Leipzig 1907.

Untersuchungen in der Puringruppe. Von E. Fischer. Springer, Berlin 1907.

Die Einwirkung der Genussmittel auf den menschlichen Organismus, speziell auf die Verdauungsorgane. Von F. Crämer. Lehmann, München 1907.

Grundriss und Atlas der speziellen Chirurgie. Von G. Sultan. Lehmann, München 1907.

Alte und neue Gynäkologie. Von G. Klein. Lehmann, München 1907.

August Strindberg, eine pathologische Studie. Von S. Rahmer. Reinhardt, München 1907.

Die Krankheit Dostojewsky's, eine ärztlich-psychologische Studie. Von O. Segaloff.

O. Rosenbach, Heilkunde und Spezialistentum. Aus dem literarischen Nachlasse des Autors. Von Eschle. Gmelin, München 1907.

Studien über die Neurofibrillen im Centralnervensystem. Von N. Gierlich und G. Herxheimer. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Somnambulismus und Spiritismus. Von L. Loewenfeld. Bergmann, Wiesbaden 1907.

24 Tafeln stereoskopischer Bilder zum Gebrauch für Schielende. Von A. v. Pfluck. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Wessely in Berlin, San.-Rat Dr. Julius Schmidt in Frankfurt a. M.

Prädikat als Professor: den Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität Dr. Stieda in Königsberg i. Pr., Dr. Westenhoeffer in Berlin, Dr. Hess in Marburg; dem Arzt Dr. Kredel in Hannover.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Albrecht in Waidmannslust, Dr. Fink in Steglitz, Schieritz in Löwenberg i. M., Dr. Koopmann in Rendsburg.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. von Lengerken von Steglitz nach Oranienburg, Dr. Hahn von Hamburg nach Wilhelmshagen, Dr. Rohrmann von Köpenick nach Herrenwieck, Dr. Musiol von Lichtenrade, Dr. Dannenberger von Ahrweiler nach Lichtenrade, Dr. Ehlers von Bremen nach Steglitz, Dr. Glaser von Friedenau nach Breslau, Dr. Planer von Dresden nach Friedenau, Dr. Fliedner von Kremmen nach Velten, Dr. Reissner von Velten als Schiffsarzt, Dr. Hintz von Löwenberg nach Langefuhr, Dr. Leubuscher von Wuhlgarten nach Hoppegarten, Dr. Marx von Wilhelmshagen nach Saarbrücken, Dr. Bauer von Kiel nach Zanow, Dr. Kerle von Kaltenkirchen nach Hamburg, Dr. Schöpp in Kaltenkirchen.

Gestorben sind: die Aerzte: San.-Rat Dr. v. d. Herberg in Oranienburg, Dr. Simonsen in Tandslet, Dr. Pohl in Altwasser, San.-Rat Dr. Livius Fürst in Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 21. Oktober 1907. | № 42. | Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber die durch Alkohol hervorzurufenden pathologisch-histologischen Veränderungen[1]).

(Nach gemeinschaftlich mit Dr. Rumpel angestellten Experimenten.)

Von

Professor Dr. P. v. Baumgarten in Tübingen.

Die Frage nach der gewebsschädigenden Wirkung des Alkohols ist bisher auf experimentellem Wege hauptsächlich in der Richtung geprüft worden, ob es gelänge, bei Tieren durch Einführung von Alkohol auf stomachalem Wege oder durch subkutane oder intravenöse Injektion, oder durch Inhalation histologische Veränderungen der von der Einwirkung des Alkohols nicht direkt betroffenen Organe, insbesondere der Leber (Lebercirrhose) hervorzurufen.

Dagegen ist die Frage nach der direkten gewebsschädigenden Wirkung des Alkohols bei unmittelbarer Einführung desselben in das lebende Gewebe bisher nur wenig und nur mehr beiläufig experimentell geprüft worden.

Ich habe es daher, um zunächst einmal genauer festzustellen, ob und in welchen Dosen der Alkohol überhaupt imstande ist, histologisch nachweisbare gewebsschädigende Wirkungen hervorzubringen und welcher Art dieselben seien, im vergangenen Sommersemester gemeinsam mit Herrn Dr. Rumpel unternommen, systematische Versuche in der genannten Richtung anzustellen, nachdem ich mich zuvor eingehend in gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Reiter ausgeführten Versuchen mit der Frage der gewebsschädigenden Wirkungen des durch Resorption ins Blut gelangten Alkohols beschäftigt hatte.

Obwohl die Versuche über die direkte gewebsschädigende Wirkung des Alkohols noch nicht abgeschlossen sind, glaube ich doch, hierüber kurz folgendes mitteilen zu können.

Der Alkohol wurde in verschiedenen Konzentrationen in Dosen von je 1 ccm subkutan injiziert, nachdem die betreffende Hautstelle zuvor sorgfältig rasiert und desinfiziert worden war. Um die Wirkung auch an einem gefässlosen Gewebe zu prüfen, wurden kleine Mengen des dosierten Alkohols in das Parenchym des Hornhautcentrums injiziert, wobei eine Benetzung der Conjunctiva mit dem Alkohol möglichst vermieden wurde. Zur Kontrolle wurden gleichzeitig an denselben Tieren Injektionen gleicher Mengen sterilisierter physiologischer Kochsalzlösung vorgenommen. Als Versuchstiere dienten Hunde, Kaninchen und Meerschweinchen.

Die Versuche an der Haut haben ergeben, dass Alkohol von 96—100% selbst bei nur einmaliger Injektion nekrotisierend wirkt und dass auch Alkohol von 70 pCt. diesen Effekt haben kann, jedoch nur bei wiederholter Injektion an gleicher Stelle; dass dagegen Alkohol von 50 pCt. und abwärts selbst bei in Pausen von einigen Tagen wiederholter Injektion in die gleiche Gewebsstelle weder Nekrose noch Entzündung hervorruft. Die betreffenden Hautstellen unterscheiden sich von Anfang bis Ende der Beobachtungszeit makroskopisch in nichts von den mit physiologischer Kochsalzlösung injizierten Hautstellen. Die mikroskopischen Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen; doch ist schon jetzt so viel festgestellt, dass auch mikroskopisch in

1) Nach einem bei der XI. Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellsch. in Dresden gehaltenen Vortrag.

den mit Alkohol von 50 Cpt. und abwärts behandelten Hautstellen Erscheinungen von Nekrose und Entzündung fehlen.

Ganz analog, wie am Unterhautgewebe war der anatomisch-histologische Verlauf der Versuche an der Hornhaut.

Die Unfähigkeit des Alkohols, primäre, d. h. nicht durch vorausgehende makroskopische Nekrose eingeleitete, Eiterung zu bewirken, ist schon länger bekannt; er besitzt auch, wie wir uns durch direkte Versuche mit Glaskapillaren, die, mit Alkohol gefüllt, ins Unterhautgewebe eingeschoben wurden, überzeugten, keine Spur von positiv chemotaktischer Wirkung auf Leukocyten. Gemäss unseren Versuchsresultaten glauben wir nun dem hinzufügen zu dürfen, dass der Alkohol auch unfähig ist, bei direkter Applikation primäre, d. h. von lokaler Nekrose oder Eiterung unabhängige, proliferative, zur Schrumpfung des betreffenden Gewebes führende Prozesse (cirrhotische Entzündungen) zu bewirken.

Dass sich an die, durch hoch- oder höchstkonzentrierten Alkohol erzeugten Nekrosen demarkierende produktive oder eitrige Entzündungsprozesse anschliessen oder anschliessen können, bedarf kaum der Erwähnung; diese sekundären Vorgänge hängen aber nur indirekt, nicht direkt mit der Wirkung des Alkohols auf die Gewebe zusammen. Die geringeren, praktisch betrachtet jedoch immer noch sehr hohen Konzentrationen (50pCt.), welche keine Nekrose mehr zu bewirken imstande sind, sind, nach unseren Experimenten zu schliessen, auch ausserstande, eitrige oder cirrhotische Entzündung des Bindegewebes auszulösen.

Es ist nun, wie gesagt, vielfach versucht worden, durch Alkoholeinwirkung auf dem Wege durch das Blut cirrhotische Veränderungen der Organe, namentlich der Leber, experimentell bei Versuchstieren hervorzubringen. Die betreffenden Untersuchungen haben ein einheitliches Ergebnis nicht zutage gefördert, vielmehr zu diametral entgegengesetzten Resultaten geführt. Während die einen aus ihren Befunden den Schluss ziehen, dass der resorbierte Alkohol imstande sei, eine echte Lebercirrhose bei den Versuchstieren zu bewirken, geben andere an, bei ihren, lange Zeit mit grossen Dosen von Alkohol behandelten Versuchstieren niemals auch nur eine Spur von Lebercirrhose gefunden zu haben; eine dritte Gruppe der Experimentatoren schreibt dem resorbierten Alkohol zwar nicht die Fähigkeit, Cirrhose hervorzurufen, aber doch die, Parenchymzellendegenerationen und -nekrosen zu bewirken, zu; eine vierte Gruppe stellt auch diese Wirksamkeit in Abrede.

Nach meinen erwähnten, zusammen mit Dr. Reiter angestellten einschlägigen Untersuchungen muss ich mich auf die Seite der letztgenannten Gruppe stellen. Auch ich habe niemals bei unseren Versuchstieren, selbst nach einer über viele Monate ausgedehnten Behandlung derselben mit grossen Dosen von Alkohol von der Subcutis oder von der Darmschleimhaut aus, cirrhotische Veränderungen der Organe, speziell der Leber, gesehen, nicht einmal mikroskopische Andeutungen von solchen; ebensowenig Parenchymzellendegenerationen oder -nekrosen. Unsere experimentellen Untersuchungen liefern also der klinischen Anschauung, dass der chronische Alkoholgenuss schwere nekrobiotische und cirrhotische Veränderungen der parenchymatösen Organe, speziell der Leber, hervorzurufen geeignet sei, keine Stütze. Der einzige auf den Alkohol zu beziehende pathologisch-anatomische Befund, welchen wir bei der Sektion unserer Versuchstiere in den Fällen von acuter tödlicher Intoxikation mit Alkohol regelmässig erhoben haben, bestand in der Anwesenheit zahlreicher hämorrhagischer Erosionen der Magenschleimhaut von Kaninchen. Diese Affektion kann in unseren Fällen nicht Folge mechanischer Läsionen durch die Magensonde sein, wovon sie einige Autoren, welche bei ihren Versuchstieren den gleichen Befund machten, abgeleitet haben, da wir in diesen Versuchen die Magensonde nicht anwandten; sie kann auch nicht Folge einer direkten Einwirkung des injizierten Alkohols auf die Magenschleimhaut sein, da wir sie gerade auch bei den Intoxikationen auf subkutanem Wege beobachteten; sie kann auch nicht der Ausdruck einer hämorrhagischen Diathese sein, da sich Blutungen in anderen Organen bei den Versuchstieren nicht fanden, wie auch bei ihnen Erscheinungen von Hämolyse (Hämoglobinurie) niemals konstatiert wurden. Wir sind demnach geneigt, die hämorrhagischen Erosionen bei unseren Versuchstieren auf vasomotorische Störungen (Gefässspasmen) mit Arrosion der anämisierten Bezirke durch den Magensaft zurückzuführen.

Die erwähnte klinische Anschauung eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen übermässigem Alkoholgenuss und Lebercirrhose gründet sich wesentlich auf die Tatsache, dass Menschen mit Cirrhosis hepatis häufig Potatoren sind. Dass aber nicht auch umgekehrt Potatoren häufig mit Lebercirrhose behaftet sind, hat bereits v. Hansemann nachdrücklich hervorgehoben, und ich kann seine auf statistische Angaben und eigene Erfahrungen gestützten Annahme, dass die Lebercirrhose eine im Vergleiche zur Verbreitung des Potatoriums seltene Erkrankung ist, nach meinen Erfahrungen am Sektionstisch, welche sich in meiner 15jährigen Königsberger Obduzententätigkeit auf ein sehr grosses Contingent von potatores strenui erstrekten, durchaus bestätigen. Nach einer Aufzeichnung, die ich mir aus jener Zeit gemacht habe, zeigten nicht mehr als 5—6% der von mir sezierten Potatoren Lebercirrhose; häufig, wenn auch keineswegs regelmässig, wurde bei ihnen diffuse Fettleber gefunden, aber von rein infiltrativem, nicht degenerativem Charakter, und ohne Erscheinungen beginnender Cirrhose. (In der überwiegenden Mehrzahl der Potatorenleichen war entweder keine anatomische Todesursache nachweisbar [Tod im Delirium tremens], oder es fanden sich die pathologisch-anatomischen Produkte schwerer interkurrenter Krankheiten, namentlich häufig die einer ausgedehnten croupösen Pneumonie.)

Stellen wir diese relative Seltenheit des Vorkommens der Lebercirrhose bei Potatoren mit den negativen Ergebnissen der zwecks Erzielung einer Alkohol-Cirrhose bei Tieren angestellten Experimente zusammen, so wird man nicht umhin können, mit v. Hansemann dem Abusus spirituosorum nur eine disponierende, nicht eine ätiologische Rolle in der Pathogenese der Lebercirrhose zuzuschreiben, etwa in der Weise, dass das Potatorium die Funktionen der Magen-Darmwand schädigt und dadurch die Resorption gewisser, gelegentlich im Magen-Darmkanal auftretender toxischer, zur Hervorbringung cirrhotischer Veränderung der Leber geeigneter Stoffe begünstigt, wie dies kürzlich Klopstock und Rössle, die Idee v. Hansemann's verfolgend, näher ausgeführt haben. Das konstante Ausbleiben einer Lebercirrhose bei den der chronischen Alkohol-Intoxikation unterworfenen Tieren wäre dann vielleicht dadurch zu erklären, dass die betreffenden toxischen Stoffe im Magen-Darmkanal von Tieren nicht gebildet werden.

Aus der experimentell-biologischen Abteilung des Kgl. pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Experimenteller Beitrag zur Wirkung des Yohimbins auf den weiblichen Genitalapparat.

Von

Dr. Frans Daels-Gent.

Nachdem über die Yohimbinwirkung beinahe zu gleicher Zeit die grundlegenden pharmakologischen Untersuchungen von Loewy (1) in dieser Wochenschrift und klinische Erfahrungen



von E. Mendel (2) veröffentlicht waren, ist diese Substanz in ausgedehntem Maasse angewendet worden. Ihr günstiger Einfluss in vielen Fällen von Impotentia coeundi verschiedenen Ursprungs darf wohl heutzutage den Ergebnissen zahlreicher Mitteilungen gemäss als bewiesene Tatsache gelten.

Die neueren und genaueren pharmakologischen Untersuchungen von Fr. Müller (3) ergaben als Wirkung des Yohimbins in minimal wirksamen Dosen eine Steigerung der reflektorischen Erregbarkeit im Sacralmark, durch welche die somatische (durch mechanischen Reiz des Penis hervorvorgerufene) Erektion leichter auslösbar wird, ohne dass die allgemeine Reflexerregbarkeit gesteigert wird. Gleichzeitig mit den Symptomen im Centralnervensystem erzeugt Yohimbin eine Erweiterung der Strombahn in gewissen Gefässgebieten des Körpers (Haut, äussere Genitalien, Nieren), während andere (Milz) sich kontrahieren.

Strubell's (4) Versuche lehrten uns den durch das Yohimbin erzeugten anhaltenden höheren Druck im Cavum cranii und das Grösserwerden des Gehirnvolumens kennen.

Nachdem Loewy (1) beobachtet hatte, dass beim kastrierten Hunde die Darreichung des Yohimbin Spiegel die Erektion genau auf dieselbe Weise hervorruft wie beim nichtkastrierten, blieben nur als Erklärung für diese Erscheinung die beiden Wirkungen auf die Blutgefässe des Penis und diejenige auf das Sacralmark übrig. Die letzte Wirkung schien nach den oben erwähnten Tatsachen etwas Spezifisches zu haben.

Neben Anwendungsversuchen bei manchen Formen von Geisteskrankheiten und als Anästhetikum fand also Yohimbin eine weite Verwertung gegen Impotenz sowohl beim Menschen wie auf dem tierärztlichen Gebiete (Holterbach [5]).

Aus den zahlreichen Mitteilungen wollen wir nur kurz einige Punkte, die uns wichtig scheinen, hervorheben:

Yohimbin sollte ein Mittel sein, das man ohne die geringste Gefahr anwenden kann (Loewy [1], E. Mendel [2], Deface [6], Posner [7], Duhot [8], Kraus [9]). Die Medikation darf deshalb mehrere Wochen hindurch fortgesetzt werden.

Die normale Dosis beträgt per os täglich drei Tabletten à 0,005 g salzsaures Yohimbin Spiegel. Beim Mangel einer deutlichen Wirkung empfehlen jedoch viele Aerzte entweder dieselbe Dosis in Form subcutaner Injektionen zu verabreichen (Eulenburg [10]) oder die Quantität zu erhöhen; so gab z. B. Berger (11) bis 9 Tabletten pro die. Unter solchen Umständen wird es wohl gewagt erscheinen, von einer „Normaldosis“ als von etwas genau Bestimmtem zu sprechen. Obwohl anfänglich auf den Mangel von Nebenerscheinungen besonders Gewicht gelegt wurde, hat man allmählich eine Reihe von schädlichen Einflüssen, die sowohl nach schneller Wiederholung der kleinsten Gaben, als auch nach Steigerung der Einzeldosen auftraten, beobachtet; so konnte Lewitt (12) referieren über stärkere Füllung der Blutgefässe der Augen, Schwindelgefühl, Speichelfluss und leichtes Schwächegefühl, Frost mit nachfolgendem Schweiss, erhöhte Pulsfrequenz, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Belästigung des Magens. Bei Hämorrhoidariern wurde der Eintritt stärkerer Hämorrhoidalblutungen beobachtet. Uebermässige grosse Dosen führen zu nervösen Erregungszuständen.

Der Einfluss beim Mann auf die Libido sexualis ist nicht sichergestellt. Von drei Hunden von mittlerer Grösse, welche zweimal täglich per os 0,007 g Yohimbin lacticum bekamen, sah ich einen vom vierten Tage ab mehrmals täglich seinen Genossen und Konkurrenten bis aufs Blut beissen. Im Anschluss an das Studium der Wirkung des Yohimbins auf den männlichen Genitalapparat untersuchte man den Einfluss dieses Mittels auf die weiblichen Geschlechtsorgane. Die zuerst hierüber publizierten Versuche von Ficarelli (13) und Holterbach (5) zeigten, dass die Substanz geeignet war, bei der Kuh und der Hündin in 5—9 Tagen die Brunsterscheinungen hervorzurufen, und während dieser künstlich hervorgerufenen Brunst war die Konzeption möglich.

Zahlreiche Beobachter haben schon diese Ergebnisse bestätigt, so dass Holterbach nicht daran zweifelt, dass Yohimbin gestattet, den Eintritt der Brunst willkürlich hervorzurufen. Hier würde es sich wohl um eine ganz überraschende, zweifellos mit spezifischem Charakter behaftete Wirkung handeln!

Loewy (1) meint, dass angesichts der Tatsachen sich die Fähigkeit des Yohimbins, Brunst hervorzurufen, nicht bezweifeln lässt. Diese Wirkung sei, abgesehen von ihrer hohen praktischen Bedeutung, von erheblichem wissenschaftlichen Interesse und verdiene weiter verfolgt zu werden, da sie uns vielleicht in die Lage bringt, tiefer in das Verstehen der Vorgänge bei der Eireifung einzudringen. Ohne weiteres Nachforschen hat man dann eine breite Anwendung auf dem gynäkologischen Gebiete zu finden geglaubt. So empfahl Simons (14) das Yohimbin unter anderen Indikationen gegen Aplasie der Genitalorgane, gegen Amenorrhöe von verschiedenstem Ursprung. Loewy glaubt auch an eine mögliche Anwendung in Fällen von vorzeitig einsetzender Menopause. Praktisch und theoretisch sind diese Fragen wohl von grösstem Interesse.

Aus diesem neuen Gebiete sei noch folgendes hervorgehoben: In vielen Fällen sah man keine Wirkung des Yohimbins, was man dann auf verschiedene besonders ungünstige Zustände zurückführte. Ausser den tierärztlichen Versuchen, bei denen es sich im allgemeinen nur um pathologische Fälle handelte, sind keine zweckmässigen Experimente vorhanden, und nichtsdestoweniger hat man schon zur Benutzung dieses Mittels auf gynäkologischem Gebiete die zahlreichsten Indikationen aufgestellt.

Ich komme nun zu meinen eigenen Versuchen, die ich im Anschluss an die oben zitierten Arbeiten unternahm, um einen Einblick in die Wirkung des Yohimbins auf den weiblichen Genitalapparat zu gewinnen.

Versuch I. 3 Hündinnen von mittlerer Grösse (No. 1, 2 und 3). No. 1 ist brünstig, zeigt Hyperämie und Anschwellung der äusseren Genitalien, abundante schleimige Sekretion. No. 2 und 3 zeigen nichts Auffallendes. Die 3 Tiere bekommen per os zweimal täglich 0,007 g Yohimbin lacticum (Spiegel) in 1prom. wässeriger Lösung, eine Dosis, welche nach Holterbach's (5) Angaben nicht als übermässige zu betrachten ist. Zwar empfiehlt dieser Autor in seiner letzten Mitteilung, an Hunde über 10 kg drei- bis sechsmal pro die 0,001 g salzsaures Yohimbin zu verabreichen; doch hatte er schon vorher, wie auch mehrere andere Autoren, bei grösseren und selteneren Dosen (z. B. dreimal täglich 0,005 g) in gewissen Fällen gute Erfolge erzielt; bei der Beurteilung der Yohimbinwirkung hat man sich auf seine Ergebnisse gestützt. Vom dritten Tage ab zeigt No. 1, vom vierten Tage ab auch No. 2 stärkeren und blutigen Ausfluss. Bei No. 3 beobachteten wir nur eine geringe schleimige Sekretion.

In der zweiten Woche dieser Darreichung bemerkten wir in dem Käfig blutige Fäces.

Nach 14 Tagen Laparotomie.

Bei den drei Tieren sind die Uterushörner kolossal angeschwollen, sie zeigen den makroskopischen Status der Brunst. Bei den zwei ersten ist die Follikelreihe stark ausgeprägt. Ausserdem finden wir beim ersten Tier starke Hämorrhagien in den Parametrien. Bei den 3 Tieren wird die doppelseitige Ovariektomie vorgenommen.

Während der folgenden Tage und Wochen blieb der Ausfluss aus der Vulva bei 1 und 3 deutlich weiter bestehen, verlor aber seinen hämorrhagischen Charakter.

Nach einem Monat zweite Laparotomie. Wir beobachten die sonderbare Tatsache, dass bei den Tieren 1 und 3 die Uterushörner noch ein der Brunst entsprechendes makroskopisches Aussehen besitzen. Bei No. 2 hatten sie stark an Grösse abgenommen. 10 Tage ungefähr nach der zweiten Operation war bei den Tieren 1 und 3 der Ausfluss viel geringer geworden, und die äusseren Genitalien nahmen deutlich an Grösse ab.

Neue Darreichung von Yohimbin lacticum zweimal täglich 0,007 g per os.

Nach einer Woche zeigte sich wieder starke Hyperämie der äusseren Genitalien neben blutigem Ausfluss bei den Tieren 1 und 2. Bei No. 1 waren noch andere Symptome der Brunst, wie Unruhe, Rutschen mit den Genitalien auf dem Boden, deutlich hervorgetreten. No. 3 zeigte nichts Auffallendes.

Die zu dieser Zeit vorgenommene Sektion ergab: Uterushörner ziemlich klein, Hyperämie der Schleimhaut, hämorrhagische Flecken. Bei No. 2 war ein Teil eines Uterushorns in der vorigen Operation abgebunden gewesen und enthielt jetzt unter Druck eine stark blutige Flüssigkeit, was wir nie unter normalen Umständen durch ähnliche Bedingungen auftreten sahen.

Bei No. 3, im Gegenteil zu den vorigen, waren die Uterushörner sehr klein geworden und zeigten keine einzige der oben beschriebenen Erscheinungen.

In diesem Versuche schien also das Yohimbin die Brunst hervorgerufen zu haben oder sie auf ganz besondere Weise bis zum hämorrhagischen Ausfluss und zu den Hämorrhagien in den Parametrien verstärkt zu haben.

Haben sich einmal die Brunsterscheinungen eingestellt, so ist die Ovariektomie nicht imstande, sie in kurzer Zeit zur Rückbildung zu bringen. Diese Tatsache spricht gegen die kausale Auffassung der Follikelreife und des damit erzeugten Reizes als Ursache der Brunsterscheinungen (Strassmann [15]). Diese letzte Hypothese war übrigens schon durch die Beobachtung des Weiterbestehens der Menstruation bei Ovarientransplantation genügend widerlegt (Halban [16]). Nach Ovariektomie und eintretender Rückbildung der Brunsterscheinungen ist die Darreichung von Yohimbin imstande, einige der charakteristischsten Symptome der Brunst wieder deutlich werden zu lassen.

Versuch II. 4 Hündinnen (No. 4, 5, 6 und 7), ungefähr $^3/_4$ Jahre alt. Sie besitzen noch den Ausdruck von jungen Tieren, obwohl sie schon eine gewisse Grösse (0,50 m Höhe) erreicht haben. Sie bekommen zweimal täglich per os 0,007 g Yohimbin lacticum in wässeriger Lösung. Mit Ausnahme einer gewissen vulgären Hyperämie zeigt sich an den Genitalorganen nichts Besonderes. Im Gegenteil finden wir schon am 5. Tage der Darreichung blutige Fäces. Im Laufe der zweiten Woche beobachteten wir bei zwei Tieren die Erscheinungen einer progressiven Schwäche, welche in 3—4 Tagen zum Tod führte. Die zwei übrigen Tiere wurden am 14. Tage getötet.

Die Sektion ergab bei den vier Tieren eine starke Hyperämie der Abdominalorgane. Jede etwas besondere Modifikation der Uterushörner fehlte vollständig. Bei den zwei gestorbenen Hündinnen haben wir eine ausgeprägte Einstülpung des Dünndarms in den Dickdarm beobachtet. In einem Falle betrug sie ungefähr 0,20 m. Die hämorrhagischen Darmwände waren stark angeschwollen, so dass in diesen Partien das Lumen durch die eingestülpten Teile vollständig obliteriert war. Eins von den zwei übrigen Tieren zeigte eine starke Hyperämie des untersten Teils des Dünndarms, während beim anderen unter der Schleimhaut desselben Darmteiles zahlreiche kleine hämorrhagische Flecke zu beobachten waren.

Wir wollten hier nachforschen, ob das Yohimbin, seiner sogenannten spezifischen Wirkung auf die Brunsterscheinungen gemäss, auch ähnliche Aenderungen bei Tieren, bei denen sie normalerweise noch nicht hervortraten, willkürlich hervorzurufen imstande war. Das Resultat war ganz negativ, und es hat nur dazu gedient, eine bis jetzt ungeahnte und nicht wenig gefährliche Nebenwirkung hervorzuheben. Vielleicht sind ein Teil der früher beobachteten hämorrhoidalen Blutungen auf diese Wirkung zurückzuführen. An diesem schädlichen Einflusse wird wohl die erzeugte Darmhyperämie schuld sein.

Dass es auf jeden Fall die Folgen der Yohimbindarreichung waren, beweist die Tatsache, dass die anderen Hunde desselben Käfigs, welche dieselbe Nahrung bekamen, nichts Aehnliches gezeigt haben.

Versuch III. 3 Hündinnen (8, 9 und 10), welche spätestens vor einem Monat geworfen haben, bekommen zweimal täglich per os 0,007 g Yohimbin lacticum. Bei einen von diesen Tieren bemerkten wir im Laufe der zweiten Woche blutige Fäces, während die Symptome einer grossen Schwäche hervortraten. Wir haben dann unmittelbar mit der Darreichung aufgehört. Einige Tage blieben noch die Zeichen der intestinalen Hämorrhagie weiterbestehen, dann erholte sich das Tier, allerdings nur sehr langsam. Die beiden anderen Tiere bekamen die Substanz während zwei Wochen. Das Resulat der klinischen Beobachtung und der Sektion war durchaus negativ. Keine einzige makroskopische Erscheinung der Brunst oder der Follikelreife war gegenwärtig. Hier wollten wir wie im vorigen Versuch nachforschen, ob bei Tieren, die sich in Umständen befinden, in welchen die Brunst normalerweise nie eintritt, in diesem Falle einen Monat nach dem Werfen, die Brunst oder die Follikelreife durch Yohimbinwirkung willkürlich hervorzurufen sind. Die Antwort war negativ.

Versuch IV. Da im vorigen Versuch der Uterus sich vielleicht unter solchen Bedingungen befand, dass es den Brunsterscheinungen unmöglich war, sich zu entwickeln und dass die Ovarien nur deshalb keine Follikelreife zeigten, weil der Uterus auf sie, wie während der Schwangerschaft, einen inhibitorischen Einfluss ausübte, haben wir 2 Tieren, welche gleichfalls vor einem Monat geworfen hatten, uterektomisiert und dann einem von ihnen während 15 Tagen, dem anderen während 25 Tagen Yohimbin zugereicht. Das makroskopische Resultat war vollständig negativ.

Die beiden letzten Versuche haben uns gelehrt, dass bei Tieren und in Zeiten, wo natürlicherweise die Brunst nie auftritt, also bei Tieren, welche zu jung sind oder vor einem Monat geworfen haben, das Yohimbin auch nicht imstande ist, die Brunst oder die Follikelreife hervorzurufen.

Gefährliche Nebenerscheinungen können auftreten, welche allerdings durch Aussetzen der Darreichung wieder verschwinden.

Die Uterektomie ändert nichts an den Resultaten, was die Follikelreife anbetrifft. Auf Grund der obenerwähnten Versuche glauben wir uns berechtigt, folgendes festzustellen: eine spezifische Wirkung des Yohimbins auf die Brunsterscheinungen darf nicht angenommen werden; nur ist sie imstande, durch die in den Genitalien erzeugte Hyperämie die Erscheinungen der Brunst zu beschleunigen, zu verlängern oder auch sie hervorzurufen unter Umständen, in denen allein der Mangel einer genügenden Hyperämie in den Genitalien an ihrem Nicht- oder nicht deutlichen Hervortreten die

Schuld trägt. Infolgedessen ist Yohimbin nicht eine Substanz, welche willkürlich Brunst und Follikelreife zu erzeugen vermag.

Es ist nicht gestattet, ohne weiteres Amenorrhöe, Aplasie und Menopausebeschwerden als genügende Indikation zu ihrer Darreichung zu betrachten.

Yohimbin ist eine nicht ungefährliche Substanz. Unsere Versuche haben schwere klinische Nebenerscheinungen gezeigt, während der durch andere Autoren festgestellte Einfluss bei der Frau auf die Libido sexualis (Kronfeld [17], Euler-Rolle [18], Toff [19]) unbedingt eine unter gewissen Umständen gefährliche psychische Nebenwirkung bildet. Wir glauben nichtsdestoweniger, dass das Yohimbin auf dem gynäkologischen Gebiete nützliche Anwendung finden wird, dies aber nur unter ganz bestimmten Umständen, d. h. wenn nur eine stärkere Blutversorgung der Genitalien, so viel wie möglich momentan, verlangt wird.

Toff (20) hat schon das Mittel in vielen gynäkologischen Fällen angeordnet, von denen er drei veröffentlichte. Diese drei entsprechen so genau den durch unsere Versuche festgestellten Bedingungen für die Wirkung, dass wir sie hier zum Schluss hervorheben wollen. Toff führt sie, und unseren Versuchen nach mit Recht, als typische Fälle an.

1. 28jährige, verheiratete Frau. Menstrualer Blutabfluss spärlich, mit heftigen Kreuz- und Bauchschmerzen. Einige Tage vor dem Menstruationstermin dreimal täglich 0,005 g. Der Blutabfluss wurde hierauf reichlicher, die Menstruation fast schmerzlos.

2. 16jährige Näherin. Nach einmaligem Auftreten kehrte der Menstrualabfluss vor einem Jahre nicht mehr wieder. Nervöse Symptome, Blutarmut. Eisenarsentherapie, warme Sitzbäder, zwei Monate hindurch Yohimbin 0,005 g dreimal täglich. Wiederauftreten einer regelmässigen Menstruation.

3. 36jährige Frau. Unregelmässige Menstruation, Ausbleiben mit heftigen Beschwerden. Unter Yohimbineinnahme wurde die Menstruation geregelt.

Auf Grund seiner klinischen Beobachtungen empfiehlt Toff das in Rede stehende Mittel in allen Fällen, wo menstruelle Unregelmässigkeiten und Beschwerden auf einer ungenügenden Blutzufuhr zu der Gebärmutter beruhen und wo eine eigentliche organische Erkrankung nicht nachzuweisen ist.

Dieser Ansicht trete ich vollkommen bei, denn die mitgeteilten experimentellen Ergebnisse führten zu ähnlichen Indikationen.

Literatur.

1. A. Loewy, Berliner klin. Wochenschr., 1900, No. 42, Therapie der Gegenwart, Juli 1901. — 2. E. Mendel, Therapie der Gegenwart, Juli 1905. — 3. Franz Müller, Ueber die Wirkung des Yohimbin (Spiegel) usw. Arch. internat. de Pharmac. et de Thérapie, XVII, I, II. — 4. Strubell, Wiener klin. Wochenschr., 1905, No. 37. — 5. H. Holterbach, Yohimbinum hydrochlor. Spiegel ad us veterinar. Berliner tierärztliche Wochenschr., 1904; Erfahrungen mit dem Yohimbin Spiegel im Jahre 1906. Deutsche tierärztliche Wochenschr., XV, No. 13 u. 14. — 6. Dejace, Le Scalpel (Liège) 1901, No. 49. — 7. Posner, Berliner klin. Wochenschr., 1901, No. 44. — 8. Duhot, Annales de la policlinique centrale de Bruxelles 1901, No. 4. — 9. E. Kraus, Allg. Wiener med. Zeitung, 1903, No. 5. — 10. Eulenburg, Deutsche med. Wochenschr., 1902, No. 22. — 11. Berger, Deutsche med. Wochenschr., 1901, No. 17. — 12. Lewitt, Deutsche med. Wochenschr., 1902, No. 47, 48. — 13. Ficarelli, Giornale della soc. vet. italian., 1904, No. 8, zitiert nach Loewy. — 14. Simons, Allgem. med. Central-Zeitung, 1902, No. 52, zitiert nach Loewy. — 15. Strassmann, Beitr. z. Lehre von der Ovulation, Menstruation und Konzeption, Archiv f. Gynäkol., Bd. 52. — 16. Halban, Ovarium und Menstruation. Verhandl. d. deutschen Ges. f. Gyn. 9. Vers. — 17. Kronfeld, Allgem. med. Centralztg, 1903, S. 702. — 18. Euler-Rolle, Med. Blätter, 1903, S. 73. — Toff, Allgem. med. Centralztg., 1906, S. 175. — 20. Toff, Deutsche med. Wochenschr., 1904, No. 44.

Ueber Kombinationsbehandlung bei bösartigen Neubildungen.

Von

Carl Beck.

(Krankendemonstration vor der Medizinischen Gesellschaft der Stadt New York am 6. Mai 1907.)

Seitdem die Röntgentherapie sich das Bürgerrecht erkämpft hat, hört man gar häufig die Frage stellen, ob man gegebenen Falles gewisse Neubildungen mit dem Skalpell oder mit der Röntgenmethode behandeln solle, man stellt in anderen Worten die eine Behandlungsmethode der anderen gegenüber. Diesen Standpunkt möchte ich durchaus verurteilen.

Die Röntgentherapie kann unsere erprobte chirurgische Dynamik nur ausnahmsweise ersetzen. In den meisten Fällen fällt ihr nur eine aushilfsweise oder mitwirkende Bedeutung zu. Dieselbe kann allerdings von vitaler Wichtigkeit sein, im grossen und ganzen aber ist ihr die moderne Technik der ausgiebigen Exstirpation des Brutortes überlegen. Je mehr malignes Gewebe entfernt wird, desto mehr Momente die zum Recidiv treiben, werden eliminiert. Ferner sind die verbleibenden Deckgewebe leichter durchdringbar, so dass einzelne erratische Zellen der postoperativen Röntgenbehandlung um so leichter erreichbar sind.

Also nicht: hier Skalpell, hier Röntgenbehandlung, sondern Arm in Arm sollen die beiden Methoden miteinander gehen und sich gegenseitig ergänzen. Verfolgen wir dieses Prinzip, so können wir bei bösartigen Neoplasmen unsere Indikationen viel weitgehender stellen als früher.

Ich habe, seit ich die Freude hatte Ihnen vor genau sechs Jahren den ersten Fall eines mit Röntgenstrahlen behandelten Sarkoms vorzustellen, wiederholt Gelegenheit gefunden, Ihnen Patienten vorzuführen, welche durch die Röntgenbehandlung geheilt wurden. Ich habe Ihnen aber auch zugleich von einer grösseren Zahl maligner Fälle berichtet, welche durch diese Art Therapie nicht im geringsten beeinflusst wurden. Ja, bei einigen schien sie den Zerstörungsprozess geradezu zu beschleunigen. Bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens ist es unmöglich, das Warum dieses ausserordentlichen Phänomens zu beantworten. Die Verschiedenheit der Wirkung wird wohl zumeist im Verhältnis zu der verschiedenartigen Textur der Geschwulsttypen stehen. Das Punctum saliens ist uns aber noch ein X wie die Strahlen selbst. Das Wesen der von mir befolgten Methode fusst also auf folgendem Prinzipien:

1. Möglichst ausgedehnte Exstirpation der malignen Neubildung mit Anstrebung der prima Intentio. Bei grossen Defekten möglichste Deckung durch gleichzeitige sorgfältige Plastik. Nach Verlauf einer Woche intensive Röntgenbestrahlung in 2tägigen Intervallen bis zur Reaktion.

2. Bei vorgeschrittenen Neubildungen, wie wir sie speziell öfter beim Carcinom der Brust finden, ist der geschaffene Defekt offen zu belassen, so dass gleich nach der Operation täglich bestrahlt werden kann. Nach einer Woche sind die Ränder dann durch die sekundäre Naht (Seide) zu vereinigen. Nach einer weiteren Woche ist die Bestrahlung wieder aufzunehmen. Sobald Reaktion eintritt, ist die Behandlung zu unterbrechen.

3. Im Anfang ist die Bestrahlung stets in Verbindung mit Diaphragma vorzunehmen, da die Wirkung auf den ursprünglichen Herd viel intensiver ist. Später ist es vorzuziehen, einen möglichst grossen Radius der Umgebung zu bestrahlen, also ohne abzudecken.

Auch bei kleinen Epitheliomen halte ich die primäre Exstirpation für das geeignetere Verfahren, obgleich ich mich wiederholt überzeugte, dass die meisten derselben auch durch einfache Bestrahlung heilten. Eine Ausnahme mache ich nur bei solchen Gebilden, welche sich in unmittelbarer Nähe des Auges befinden,

da wir hier ein sehr viel besseres kosmetisches Resultat durch die Strahlenbehandlung allein erreichen.

Die Reaktion halte ich für eine Conditio sine qua non bei der Röntgenbehandlung. Ich habe tatsächlich nie eine Heilung eines malignen Prozesses eintreten sehen, wo keine Reaktion vorausgegangen war. Dieselbe scheint mir durchaus essentiell für den Erfolg zu sein. Man muss diese Erwägungen dem Kranken von vornherein klar machen und ihm vorstellen, dass es sich nicht um eine unschuldige Hautaffektion handelt, welche man mit homöopathischen Röntgendosen behandeln darf. Auf Spatzen schiesst man nicht mit Kanonenkugeln. Wo es sich aber um formidable Feinde handelt, da sind auch eindringliche Repressalien angezeigt. Beherzigt der Patient diese so überaus verständliche Tatsache, so ist er weit entfernt, den Operateur zu tadeln, wenn die Haut zu jucken beginnt und die bestrahlte Zone sich rötet, er freut sich im Gegenteil darauf. Hat man aber im Tone gottähnlicher Infallibilität dem Patienten auf seine Frage, ob keine Verbrennung zu fürchten sei, hochtrabend erwidert, dass ein derartiges Malheur ausgeschlossen wäre, so nimmt das Opfer im Fall einer Verbrennung mit Recht an, dass es mit der Gottähnlichkeit nicht weit her sei. Mit dem einfachen Zugeständnis eigener Unvollkommenheit sowohl als der des Verfahrens kommt man auch bei dieser Art Routine am weitesten.

Wie oben gesagt, sind es heute gerade sechs Jahre, dass ich Ihnen einen 36jährigen Küfer vorstellte, dessen Knöchelsarkom unter dem Einfluss der Röntgenbehandlung geheilt war. Patient erlag mehrere Monate später einer Metastase des Unterleibs (siehe Münchener Medizinische Wochenschrift, No. 32, 1901).

Ich darf Ihnen wohl auch ins Gedächtnis zurückrufen, dass ich Ihnen vor fünf Jahren die Gattin eines Kollegen vorführte, welche ich wegen eines ausgedehnten Sarkoms der Orbita operierte und kurz darauf mit Röntgenstrahlen behandelte. Nach einer intensiven Reaktion verschwand ein beginnendes Recidiv und ist Patientin bis auf den heutigen Tag gesund geblieben. Nur verspürt Patientin von Zeit zu Zeit erhebliches Spannungsgefühl in den vernarbten Bezirken.

Heute erlaube ich mir einen Fall von Fibrosarkom des Fussrückens vorzustellen, dessen Heilungsprozess einige höchst bemerkenswerte Punkte bietet. Patientin, ein sechzehnjähriges Mädchen, erkrankte vor zehn Monaten an einer warzenförmigen Wucherung der Haut über dem rechten Metatarsophalangealgelenk der vierten Zehe. Nach einem Monat, als die Neubildung die Grösse eines Pfennigs erreicht hatte, begann die Oberfläche zu ulcerieren. Gleichzeitig nahm die Geschwulst beständig zu, bis sie gegen Weihnachten 1906 die Dimension eines mässig grossen Apfels erreichte. (Fig. 1.)

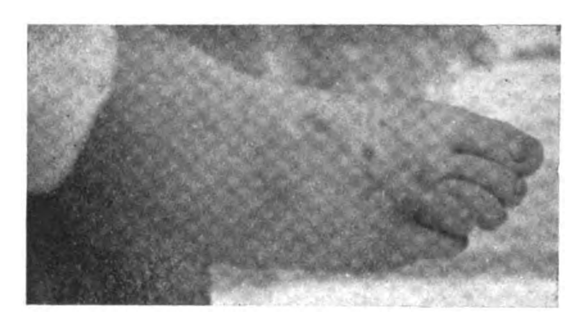
Figur 1.



Vor wenigen Jahren würde ich ohne weiteres auf die Absetzung der Gliedmasse bestanden haben. Unter dem neuen Regime aber hielt ich einen Versuch mit der Kombinationsmethode für gerechtfertigt. Ich exstirpierte demgemäss (St. Mark's Hospital) die Geschwulst weit im Gesunden, so dass ein ansehnlicher Defekt zurückblieb, den ich durch eine Plastik aus der Fussrückenhaut kaum zur Hälfte decken konnte. Ich musste mich also damit bescheiden, den Rest durch Granulation heilen zu lassen. Die lokale Behandlung bestand in der Applikation eines feuchten Sublimatverbandes. Innerlich Roncegnowasser.

Nach drei Wochen begannen graugelbe, leicht blutende Granulationen anfzuschiessen, deren üppige Wucherung auch durch Chlorzink nicht hintangehalten werden konnte, so dass ich sie mittelst scharfen Löffels entfernte. Die trüben Aussichten auf ein baldiges Recidiv liessen mich schon an eine Amputation denken als ich den Entschluss fasste, den weiteren Wundverlauf nicht erst abzuwarten, sondern sofort mit intensiver Röntgenbehandlung zu beginnen. Es wurde nunmehr jeden zweiten Tag 10 Minuten lang bestrahlt, bis nach der siebenten Sitzung ein Erythem entstand. Nunmehr wurde statt des bisher fortgeführten Sublimatverbandes Dermatollanolin appliziert. Die Heilung vollzog sich innerhalb weiterer drei Wochen. Seit vier Monaten besteht nun die Vernarbung unverändert. Das Allgemeinbefinden der zuerst leicht kachektischen Patientin ist vortrefflich.

Figur 2.



Die Narbe, 4 Monate nach der Operation.

Die Untersuchung des Tumors durch Herrn Professor Buxton ergab grosse Spindelzellen mit wenig Protoplasma (Kernfasern). Die Struktur der Neubildung war derb. Sie liess sich schwer von der Fascie losschälen.

Als wichtigste Beobachtung in diesem Falle erscheint mir die prompte Unterdrückung der Wiederkehr der Granulationsmassen, welche sich übrigens ebenfalls als sarkomatös erwiesen, nach der Bestrahlung. Sie deutet an, dass man möglichst bald nach der Operation, namentlich da, wo man keine prima Intentio erreichen kann, sofort mit der Röntgenbehandlung beginnen soll, anstatt erst die völlige Verwachsung der Wundränder abzuwarten.

Ein Pendant zu diesem Falle bildet ein 45jähriger Lithograph, welchen ich vor zwei Jahren wegen eines Epithelioms der Fusssohle im St. Mark's Hospital operierte. Pat. hatte etwa acht Monate vorher eine Verhärtung über dem linken Metatarsophalangealgelenk der grossen Zehe bemerkt, welche sich allmählich vergrösserte und bald ulcerierte (Figur 3). Sie wurde zu Beginn als Mal perforant behandelt. Nach der mikroskopischen Untersuchung durch Herrn Professor Buxton handelte es sich um ein Plattenepitheliom. Es gelang mir durch einen Fersenlappen den Defekt derart zu decken, dass prima Intentio eintrat. Eine Woche nach der Operation begannen wir die Bestrahlung bis zur Reaktion. Nach deren Ablauf zehn Minuten lange Sitzungen einmal wöchentlich während zweier Monate. Patient ist bis jetzt gesund geblieben.

Eine höchst eklatante Illustration der Nützlichkeit einer weitgehenden Kombination liefert der Fall eines fünfzehnjährigen Mädchens, welches vor mehr als einem Jahr an einer drüsenartigen Anschwellung unterhalb des linken Ohres erkrankte, welches sich allmählich unter stellenweisem Zerfall über Gesicht

Figur 3.



und Hals verbreitete und schliesslich das Ohrläppchen zerstörte. Die Diagnose wurde ursprünglich auf Sarkom gestellt, obgleich die mikroskopische Untersuchung kein klares Bild gab. Nach ausgedehnter Exstirpation in einer Nachbarstadt trat binnen kurzem ein Recidiv ein. Nunmehr Verdacht auf Lues, obgleich die Krankengeschichte nicht den geringsten Anhalt lieferte. Demgemäss Jodkalibehandlung. Die Zerstörung schritt aber unaufhaltsam fort. Zwei Monate nach der Operation wurde mir die Behandlung des Falles übertragen. Wie es das vorliegende, zu jener Zeit genommene Bild (Figur 4) andeutet, entsprach die Grösse

Figur 4.



des flachen ulcerierenden Tumors der Hand eines Erwachsenen. In seiner Mitte befanden sich graurote, sklerotische Bindegewebsstränge zwischen Geschwürskratern, deren Basis mit nekrotischen Fetzen durchsetzt war. Die Geschwulstränder waren ödematös. Das charakteristische Bild des Gummas fehlte. Die mikroskopische Untersuchung zeigte neben deutlichem Granulationsgewebe unklare Gebilde, welche man bei oberflächlicher Betrachtung als kleine Rundzellen hätte auffassen können. Im ganzen also ein verworrenes Bild. Trotzdem verordnete ich nach dem alten löblichen Grundsatz ex juvantibus et nocentibus eine Jodkalimerkurialkur und begnügte mich vorläufig, soweit die operative Indikation in Frage kam, mit der Ausschabung der zerfallenen Gewebe. Zugleich aber begann ich die Röntgenbestrahlung mittelst Diaphragmas. Innerhalb zweier Monate, währendem mit kurzer Unterbrechung nach mässiger Reaktion intensiv bestrahlt wurde, trat völlige Vernarbung ein (Figur 5). Es war wunderbar, zu beobachten, dass, während die frühere tadellose chirurgische Be-

Figur 5.



handlung in Verbindung mit der specifischen Therapie keinen Erfolg aufwies, ein sofortiger Umschwung eintrat, als zu derselben Behandlungsart die Röntgenbehandlung entscheidend als Tertium hinzutrat.

Patientin erfreut sich heute der besten Gesundheit. Die weitere Beobachtung wird wohl mehr ätiologische Klarheit bringen. Ich nehme an, dass es sich um einen eigentümlichen Fall von hereditärer Lues handelt und dass die specifische Wirkung der Röntgenstrahlen die sklerotischen Gewebspartien zur Auflockerung brachte.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit abermals betonen, dass ich den Gebrauch des Diaphragmas bei der Röntgenbehandlung für wesentlich halte, wo immer eine intensive Wirkung erzielt werden soll. In demselben Maasse wie wir zu diagnostischen Zwecken ein deutlicheres Bild auf der Platte erzielen, wenn wir die vagabundierenden Strahlen abhalten, erhöhen wir auch die Energieabgabe an die Gewebe bei der therapeutischen Durchstrahlung. Dies gilt nicht bloss für die Fälle von der Natur der oben geschilderten, also in prophylaktischem Sinne, sondern auch bei Recidiven oder bei inoperablen Neoplasmen. Sobald eine regressive Metamorphose bemerkbar ist, empfiehlt es sich dann ein grösseres Territorium zu bestreichen.

Das gleiche Princip verfolge ich bei der Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Seit meiner letzten diesbezüglichen Veröffentlichung in der Berliner klinischen Wochenschrift behandelte ich fünf weite Fälle, welche sämtlich unter Stellrohrbehandlung heilten. Die Schwellung der Schilddrüse hatte allerdings in keinem dieser Fälle einen hohen Grad erreicht, aber der Exophthalmus und die Tachykardie waren sehr ausgesprochen gewesen. Unter dieser Patientenserie befand sich ein zehnjähriger Knabe, dessen Pulsschläge ursprünglich 186 pro Minute betrugen.

Es scheint mir, dass die Misserfolge der Röntgenbehandlung bei der Basedow'schen Krankheit vielfach auf die Nichtanwendung des Blendenverfahrens zurückzuführen sind. Bei hohen Graden empfehle ich nach wie vor, die operative Entfernung des grösseren Schilddrüsenlappens der Röntgenbehandlung vorausgehen zu lassen.

Wenn ich auch nicht glaube, dass unter diesem Princip sämtliche Fälle von Basedow'scher Krankheit geheilt werden, so ist es doch ermutigend, dass nach diesem Regime eine so grosse Zahl in successiver Folge bereits geheilt wurde. Die Beobachtungsdauer ist freilich eine kurze.

Zum Schluss möchte ich noch eines Experimentes erwähnen, welches ich vor fünf Monaten im St. Mark's Hospital an einem Pyloruscarcinom ausführte. Wie die Laparotomie erwies, setzte sich das Carcinom aus mehreren, in Ringform angeordneten Knollen zusammen und zeigte bereits starke Verwachsungen mit der Umgebung, in welcher sich eine Anzahl grösserer und kleinerer

Drüsen erkennen liessen. Anstatt eine Pylorusresektion vorzunehmen, zog ich die entartete Partie in die Bauchwunde und nähte sie in weitem Umkreis an die Bauchhaut. Nach vier Tagen begannen wir täglich zu bestrahlen bis wir nach der neunten Sitzung eine dunkle Röte der Pylorusportion wahrnahmen. Die Bauchhaut zeigte keine Reaktion. Nach fünf Tagen wich die Rötung einer Rosatinte, mit deren Eintritt auch die Induration verschwand. Nunmehr löste ich die künstliche Verwachsung mit der Aussenwelt und versenkte die geschrumpfte Partie in die Bauchhöhle.

Während der Behandlung erhielt Patient nur geringe Mengen Milch per os und wurde im übrigen per rectum ernährt. Die Reaktion war weniger intensiv als wir erwartet hatten. Während der ersten Woche trat häufiges Erbrechen ein, welches durch Morphininjektionen temporär gestillt wurde. Auch litt Patient wiederholt durch krampfartige Schmerzen in der Gegend der Operationsstelle. Dieselben verschwanden erst gegen Ende der Behandlung.

Patient befindet sich augenblicklich wohl und hat trotz einer sorgfältigen Diät fünf Pfund seit der Operation zugenommen. Ich behalte mir weitere Mitteilungen vor. Ich bin weit entfernt, an diesem noch unvollkommen beobachteten Fall besondere Hoffnungen zu knüpfen. In geeigneten Fällen aber dürfte es wohl eines Versuches wert sein, die Unterleibsorgane durch temporäre Eventrierung der Röntgenbehandlung zugänglich zu machen.

Aus der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals zu Berlin. (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ewald.)

Ueber die neue Methode quantitativer Pepsinbestimmung nach Jakoby und Solms.

Von

Dr. Johannes Witte,
Assistenzarzt der inneren Station des Hospitals.

Im 64. Band der Zeitschrift für klinische Medizin, Heft 1 und 2, hat Solms (1) eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung im Magensaft veröffentlicht, welche sich auf einer Beobachtung und Anregung Jakoby's (2) aufbaut; nach den Untersuchungen dieses Autors sind peptische Fermente und nur diese imstande, eine salzsaure Lösung von Ricin vollkommen zu klären[1]). Die zur Prüfung des Pepsins ausgearbeitete Methode soll bei einfacher Technik genaue quantitative, sichere und konstante Resultate geben.

Der Wunsch, eine brauchbare Methode zur genauen quantitativen Bestimmung des Pepsins im Magensaft zu besitzen, ist mit der tieferen Erforschung der Magenkrankheiten und der Ausweitung der Erkenntnis ihrer vielgestaltigen Erscheinungsformen entstanden, und die umfangreiche Literatur bezeugt, dass in mannigfacher Weise versucht worden ist, die Forderung nach einer allgemein verwertbaren Methode zu erfüllen. — Ueber das Bedürfnis bzw. die Notwendigkeit, neben den Bestimmungen der Salzsäure auch eine Probe der wirksamen Kraft der Enzyme im Magensaft vorzunehmen, kann kein Zweifel bestehen. Schon Ewald (3) betont den Vorteil, den neben der Untersuchung auf Salzsäure eine solche der eiweissverdauenden Kraft bei der häufigen Differenz von Salzsäurewert und Verdauungskraft im Magensaft habe, und die vielseitigen Forschungen der letzten Jahre, welche mit Hilfe der später zu erwähnenden Bestimmungsmethoden gemacht sind, haben gezeigt, dass zwar im grossen und ganzen Fermentwirkung und Salzsäuregehalt im Magensaft zusammengehen, durchaus aber kein strenger Parallelismus beider besteht, und dass aus dem Verhalten der Enzyme wichtige Schlüsse pathologisch-anatomischer und therapeutischer Art zu erheben sind. Insbesondere hat Boas (4) stets hervorgehoben, dass nach seinen Erfahrungen die Prüfung auf Enzyme differentialdiagnostisch eine grosse Bedeutung habe, insofern als ein konstantes Fehlen oder schrittweises Sinken des Enzymgehaltes im Probefrühstück mit grösster Wahrscheinlichkeit für eine schwerere organische Läsion der Magenschleimhaut im Gegensatz zu rein funktionellen Störungen des Magens zu verwerten sei. Auch in jüngster Zeit hat Boas wiederum auf die Wichtigkeit dieser Erscheinung hingewiesen und weiter die relative Konstanz im Verhalten der Enzyme betont gegenüber dem häufigen Wechsel in der HCl-Sekretion.

Wenn wir eine quantitative Pepsinbestimmung im Magensaft vornehmen wollen, so ist von vornherein zu betonen, dass wir eine absolute quantitative Messung des ausgeschiedenen Ferments bei unserer Unkenntnis der Fermente überhaupt nicht erreichen können. Wir müssen uns darauf beschränken, aus der wirksamen spezifischen Kraft des Ferments in einem bestimmten Quantum Sekret auf konstante und bekannte Untersuchungsobjekte rückwärts auf den Gehalt an Enzym zu schliessen, müssen uns also mit einer Bestimmung der relativen Pepsinmenge begnügen.

Solms hat wohl recht, wenn er bemerkt, dass die vorhandenen Methoden quantitativer Pepsinbestimmung alle an sie gestellten Forderungen nach Einfachheit und Präzision bisher nicht zu erfüllen imstande waren. Die Methoden von Leube, Brücke, Bidder und Schmidt, Grützner, Schütz, Boas, von Jaworski, Johannesen, Oppler, Grünhagen und Herzen[1]), ferner von Spriggs (5) und auch die neueren Verfahren von Illoway (6) und Volhard (7) haben teils durch die Umständlichkeit der Methodik, teils durch den Mangel genauer Präzision eine dauernde Anwendung für klinische Untersuchungszwecke nicht gefunden.

Hingegen haben seit einer Reihe von Jahren auf Grund der Untersuchungen und Empfehlungen zahlreicher Forscher die Verfahren von Hammerschlag (8) bzw. von Mett (9) mit und ohne Modifikationen sich einer ausgedehnten Beliebtheit erfreut und dürften m. E. wohl nicht, wie Solms meint, lediglich historischen Wert besitzen. Speziell das Mett'sche Verfahren ist klinisch in grossem Maasstabe geprüft und bisher als dasjenige Vorgehen anerkannt, welches dem Bedürfnis nach einer praktischen, annähernd präzisen und doch relativ einfachen Methode am ehesten entspricht. Doch auch diesem Verfahren haften Mängel an: Es ist nicht nur die Umständlichkeit einer wirklich genauen Herstellung der Mett'schen Röhrchen — und nur eine peinliche Einhaltung der ausführlich in Pawlow's Werk über die Arbeit der Verdauungsdrüsen angegebenen Herstellungsvorschriften garantiert einigermaassen gleichwertige Resultate —, die unberechenbar wechselnde Beschaffenheit und Veränderlichkeit des Materials bedingt Differenzen, welche nach Kaufmann (10) selbst bei Röhrchen, die peinlichst unter gleichen Bedingungen und zu gleicher Zeit hergestellt waren, in gleicher Untersuchungsreihe bis zu 1 mm betragen. Auch eventuelle ungleichmässige Abverdauung im Röhrchen kann störend wirken. Zum Nachweis kleinster Pepsinmengen ist nach Leo (11) die Mett'sche Methode unbrauchbar, da Hühnereiweiss überhaupt ein schlechter Indikator für Pepsin ist. Dazu kommt, dass eine

1) Wie man sich leicht überzeugen kann, klärt eine 1 proz. Pepsinlösung ein Ricin-Salzsäuregemisch (s. u.) in 1 Stunde bei 37° vollkommen auf.

1) Siehe ausführliche Literatur bei Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten, I. Teil, und Schorlemmer, Archiv f. Verdauungskrankh., Bd. 8.



definitive Lösung der Frage, ob der zu prüfende Magensaft unverdünnt oder nach Nirenstein und Schiff (12) auf das 16fache mit $^1/_{20}$ Normalsalzsäure verdünnt zur Anwendung kommen soll, noch aussteht, nachdem entgegen den Angaben dieser Forscher Kaiserling (13) aus dem Augusta-Hospital sowie Heichelheim und Kramer (14) nachgewiesen haben, dass eine derartige Verdünnung nicht nur überflüssig sei, sondern direkt falsche Resultate ergeben kann.

Im Vergleich zur Mett'schen Methode gibt das von Volhard (7) 1903 veröffentlichte Verfahren tatsächlich genaue Resultate, welche auf titrimetrischem Wege gewonnen werden. Doch verlangt gerade diese Methode ein sehr exaktes und etwas umständliches Untersuchen, so dass sie für den allgemeinen Gebrauch weniger geeignet erscheint und daher auch trotz ihrer Empfehlung durch Heichelheim und Kramer keine verbreitete klinische Anwendung hat finden können.

Es ist daher ein jeder weitere Fortschritt auf dem Wege zur Gewinnung einer allseitig genügenden quantitativen Pepsinbestimmung nur zu begrüssen.

Das von Solm's ausgearbeitete Verfahren gestaltet sich kurz folgendermaassen:

0,5 g des billig käuflichen Ricins[1]) werden in 50 ccm 5proz. Kochsalzlösung gelöst und filtriert. Von dem leicht getrübten Filtrat gibt man in mehrere, am besten zu numerierende Reagenzgläschen je 2 ccm, sowie 0,5 ccm $^1/_{10}$ Normalsalzsäurelösung. Durch den Zusatz der Salzsäure wandelt sich die leichte Opalescenz der Ricinlösung in eine dichte milchige Trübung um. Nun werden zu dieser salzsauren Ricinlösung successive Verdünnungen des durch Ausheberung nach Ewald'schem Probefrühstück gewonnenen und filtrierten Magensaftes hinzugesetzt und zwar je nach dem Aciditätsgrad von 1 : 10 bis 1 : 1000 und darüber.

Im allgemeinen 1 : 100 bis 1 : 1000, bei sub- oder anaciden Säften 1 : 10 bis 1 : 100, bei hyperaciden 1 : 100 bis 1 : 10 000 derart, dass in jedes der Röhrchen wiederum 1 ccm der Magensaftverdünnung kommt. Da man im allgemeinen zweckmässig von einer 1 proz. Magensaftverdünnung als Stammlösung ausgeht, gibt man demnach in das erste Röhrchen 0,1 ccm derselben + 0,9 ccm destilliertes Wasser, in das zweite 0,2 : 0,8, das dritte 0,5 : 0,5 und das letzte 1,0 Saftlösung allein. So erhält man successive Verdünnungen 1 : 1000, 1 : 500, 1 : 200 und 1 : 100.

Die Verdünnungen des Magensaftes können mit Aqua destillata oder auch mit gekochtem Magensaft, dessen Fermente also zerstört sind, vorgenommen werden. Ein Kontrollröhrchen, welches neben der Ricin-Salzsäurelöung nur 1 ccm Aqua destillata enthält, wird hinzugefügt und das ganze für 3 Stunden in den Brutschrank bei 37—38° gestellt. Nach Ablauf dieser Zeit wird nachgesehen, bei welcher Verdünnung das Gemisch eine vollkommen klare Lösung darstellt. Versuche bei Zimmertemperatur sind nach Angabe des Verf. möglich, erfordern aber bis zur Klärung längeren Zeitraum.

Um bequeme Vergleichszahlen zur Hand zu haben, nennt Solms 100 Pepsineinheiten den Pepsingehalt eines Kubikzentimeter Magensaftes, bei dem nach 3 Stunden Aufenthalt im Brutschrank 1 ccm einer 100fachen Magensaftverdünnung die Ricinlösung gerade aufhellt. Nach den Untersuchungen von Solms ergeben normalacide Magensäfte (40—60 Gesamtacidität) nach 3 Stunden gerade 100 Pepsineinheiten.

Mit dieser Methode hat Solms an dem Material des Krankenhauses Moabit im ganzen 57 Magensäfte geprüft und seine Resultate in Tabellen zusammengestellt. Kurz zusammengefasst ist der Befund der Proben folgender:

I. Bei normalaciden Magensäften (Gesamtacidität 40—60) schwankt der Gehalt an Pepsin im allgemeinen zwischen 100 und 200 P.-E. und erreicht einmal den Maximalwert von 500 P.-E. Relativ niedrige Acidität zeigte zum Teil relativ hohe Pepsinwerte.

II. Der Pepsingehalt der von Solms sogenannten fast normalen Magensäfte (30—40 bzw. 60—70 Gesamtacidität) lag gleichfalls im allgemeinen zwischen 100 und 200 P.-E.; in zwei Fällen sind 500 P.-E. notiert, in einem Fall bei einer Acidität von 70 nur 100 P.-E.

III. Die Fälle von verminderter bzw. erloschener Salzsäuresekretion (unter 30) zeigen gleichmässig sehr niedrige Pepsinwerte; dieselben variieren zwischen 20 und 10, erreichen aber in einer ganzen Reihe von Fällen nicht einmal 10 P.-E. Verdünnungen unter 1 : 10 sind in den Tabellen nicht angegeben.

IV. Die hyperaciden Magensäfte (über 70) ergaben trotz meist hoher Aciditätswerte (bis 100) im allgemeinen keine Steigerung des Pepsingehaltes über 200, in einem Fall kaum 100, einmal 500, sowie 1000 P.-E.

Ich habe die von Solm's empfohlene Methode an 50 Kranken der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals systematisch und genau nach Vorschrift nachgeprüft.

Von vornherein möchte ich bemerken, dass die Methode den Vorzug grosser Einfachheit in der Ausführung besitzt. Nach kurzer Einarbeitung in die unschwierigen technischen Details kann man in wenigen Minuten eine Reihe von Proben ansetzen. Das Resultat ist mit geringsten Mengen Sekretes in 3 Stunden zu erhalten. Die Reagenzien sind ohne erhebliche Kosten zu beschaffen und unbegrenzt haltbar. Für normalacide Magensäfte oder solche mit erhöhten bzw. nur wenig herabgesetzten Aciditätswerten ist die von Solms angegebene Verdünnungsreihe 1 : 100 bis 1 : 1000 im ganzen zweckmässig, doch empfiehlt es sich nach meinen Erfahrungen, auch schon bei normalen Säurewerten ein Röhrchen mit der Verdünnung 1 : 50 regelmässig anzusetzen, da eine ganze Anzahl von mir untersuchter normalacider Säfte 100 P.-E. nicht erreichten. Bei der Prüfung sub- bzw. anacider Magensäfte bin ich mit den Verdünnungen noch weiter herabgegangen und habe in Fällen stark gesunkener oder aufgehobener Acidität derart untersucht, dass ich im ersten Röhrchen unverdünnten Magensaft zur Ricinlösung setzte, im zweiten 0,5 : 0,5 Aqua, ferner 0,1 : 0,9 und so auch Verdünnungen von 1 : 1, 1 : 10 event. 1 : 20 herstellte. Auf diese Weise werden selbst minimale Pepsinwirkungen manifest. In allen unten folgenden Uebersichtstabellen sind auch die Werte für freie und eventuell gebundene Salzsäure angegeben, was Solms leider unterlassen hat. Ferner ist nicht nur das eben geklärte Grenzröhrchen angeführt, sondern auch der Befund der übrigen Röhrchen notiert, um die successive mit dem Verdünnungsgrad geänderte Wirkung des Pepsins regelmässig zur Anschauung zu bringen. Um die bisher übliche Einteilung nicht zu stören, habe ich eine besondere Gruppe fast normaler Magensäfte nicht aufgestellt.

Aus Tabelle 1 ist folgendes zu ersehen:

1. Der Durchschnittswert der Pepsinwirkung beträgt bei normalaciden Magensäften 100—200 Pepsineinheiten.

2. Es besteht innerhalb dieser Gruppe durchaus kein strikter Parallelismus zwischen Aciditäts- und Pepsinwert. Im allgemeinen scheinen bei ähnlicher Gesamtacidität die Magensäfte mit hohem Gehalt an freier HCl die Pepsinwirkung zu erleichtern.

3. Der höchste Wert (fast 500) wird bei relativ geringer Acidität (20 : 41) von einer Neurosis ventr. erreicht.

4. Der tiefste Wert (20) bei mässiger Acidität (21 : 44) von einer Perigastritis chron.

1) Erhältlich von den Vereinigten chemischen Werken Charlottenburg, Salzufer 16. 10 g = 2 M.

5. Unter dem Durchschnitt bleiben bemerkenswerterweise auch funktionelle Erkrankungen des Magens (No. 6 Hysterie und No. 12 Hyperemesis gravid.).

Aus Tabelle 2 ist zu erkennen:

1. Im allgemeinen ist mit der Steigerung der Acidität auch eine durchschnittliche Erhöhung der Pepsinwirkung eingetreten, die daraus erhellt, dass von 13 untersuchten Magensäften allein 6 = 200 P.-E. und 1 = fast 200 P.-E. erreichen, 2 = 100 P.-E., 1 = fast 100 P.-E. und 1 = fast 500 P.-E.

2. Unter dem Durchschnitt bleiben nur 3 Fälle, die auffallenderweise von Kranken mit nervösen Magenbeschwerden stammen.

3. Innerhalb der Gruppe ist wiederum ein strenger Parallelismus nicht vorhanden zwischen Acidität und Pepsinwirkung.

4. Eine stärkere Pepsinwirkung durch relativ höheren Gehalt an freier HCl ist hier nicht vorhanden, doch auch kein hemmender Einfluss bei sehr hohen Werten (z. B. No. 12 freie HCl = 68 oder No. 7 = 55).

5. Selbst bei sehr ausgesprochener Hyperacidität (bis 93) ist eine Erhöhung der Pepsinwirkung über das Durchschnittsmaass nicht beobachtet. Die höchsten Ziffern (fast 500) weist ein Magensaft mit leichter Hyperacidität (37 : 64) auf.

Tabelle 3 ergibt folgende Resultate:

1. Die Magensäfte mit geringen Salzsäurewerten zeigen gegenüber den normalaciden Säften fast durchgängig auch niedrige Pepsinresultate. Nur einmal werden fast 200 P.-E. erreicht von einem Magensaft mit fast normalen Werten (14 : 39), einmal 100 P.-E. von einem Cardia-Carcinom mit sehr geringer freier HCl und gesunkenen Werten für Gesamtacidität. Im übrigen werden selbst von Magensäften, deren Gesamtacidität noch nicht so erheblich gesunken ist, die aber doch ein nicht unwesentliches Herabgehen der freien HCl aufweisen, kaum 100 P.-E. erreicht.

2. Im allgemeinen ist innerhalb dieser Gruppe, die naturgemäss auch die gewichtigsten Schwankungen aufweist, ein grösserer Parallelismus zwischen Aciditäts- und Pepsinwerten vorhanden, als in den vorherigen, doch auch hier kein regelmässiger: Säfte mit relativ leidlicher Gesamtacidität zeigen auffallend niedrige Pepsinwerte, andererseits solche mit erloschener HCl-Sekretion und neutraler Reaktion noch Pepsinwerte bis zu 10 P.-E.

3. Ein völliges Versiegen der Pepsinwirkung ist scheinbar in dem Magensaft No. 13 (Gastr. chron.) zu beobachten, doch muss wohl angenommen werden, dass die hier durch starke Schleimbeimengung bedingte alkalische Reaktion (= 12 $\frac{N}{10}$ H_2SO_4) eine neutralisierende Wirkung auf das HCl-Ricingemisch und damit hemmende Einflüsse auf die Pepsinentfaltung bewirkt hat.

Im übrigen ist in allen Fällen erloschener HCl-Sekretion noch Pepsinwirkung, wenn auch oft nur in Spuren, zu erkennen.

4. Auch hier geben die Neurosen relativ niedrige Pepsinwerte (No. 2). Die Patientin No. 7 war frei von Magenbeschwerden, hatte aber jahrelang vegetarische Lebensweise betrieben.

5. Auch bei Carcinomen des Magens, deren HCl-Sekretion erloschen scheint, sind noch deutliche Spuren einer Pepsinwirkung zu erkennen; ein Fall von Pyloruscarcinom erreicht sogar fast 10 P.-E. Der Tumor konnte einige Tage später durch Resektion entfernt werden. Welch eminenter Einfluss der Salzsäuresekretion auf die Pepsinbildung zukommt, ist aus dem Cardia-Carcinomsaft zu ersehen, dessen Pepsingehalt in wenigen Tagen entsprechend den Salzsäurewerten zwischen 100 und fast 0 schwankt.

Aus der tabellarischen Uebersicht ergibt sich, dass mit leichten Abweichungen — die Werte für normalacide Magensäfte liegen im ganzen nach meinen Untersuchungen etwas tiefer — die Pepsinwerte in den einzelnen Gruppen mit den von Solms gefundenen übereinstimmen. Die neue Probe ergibt — soweit aus den vorliegenden Untersuchungsreihen geschlossen werden darf — relativ konstante und eindeutige Resultate. Im Umfang einer kleineren Anzahl von Untersuchungen wird es vom Zufall abhängig bleiben, auffallende Grenzwerte zu erhalten. Die Durchschnittswerte stimmen jedenfalls innerhalb der Grenzen offenbar regelmässiger Schwankungen des Pepsingehaltes annähernd überein.

Nur in seltenen Fällen wird man übrigens auch mit der vorliegenden Methode zu einem unbedingt zuverlässigen Resultat nicht kommen, da es vorkommen kann, dass ein zu prüfender Magensaft nicht völlig klar zu filtrieren ist. Hier wird selbst bei guter Pepsinwirkung eine leichte Opalescenz bleiben, die zu Irrtümern Anlass geben kann.

Die Beantwortung der Frage nach der Exaktheit unserer Methode führt auf einen Punkt, den Solms unerwähnt gelassen hat. Die Absicht der Ricin-Methode ist, die verdauende Kraft des Pepsins auf einen Eiweisskörper in salzsaurer Lösung festzustellen und durch fortschreitende Verdünnung den Grenzwert zu bestimmen, bei dem eine völlige Verdauung (im vorliegenden Fall Aufhellung der trüben Eiweisslösung) gerade noch erreicht wird. Wie wir aus zahlreichen Untersuchungen wissen, ist die Verdauungskraft des Pepsins durchaus abhängig von dem Gehalt des Verdauungsgemisches an Salzsäure; bis zu einem gewissen Grade desselben steigt sie, bei geringem Gehalt sinkt sie und wird auch andererseits durch sehr hohe HCl-Werte gehemmt. Das Optimum hat A. Mayer (3) mit 2 pM. HCl bestimmt. Wird nun — wie bei der vorliegenden Methode — der Magensaft successive bis zu hohen Graden verdünnt, so werden neben der Verdünnung des Pepsins auch die Werte an Salzsäure in den einzelnen Proben in gleicher Weise geändert und damit Verhältnisse geschaffen, die nicht mehr einen Schluss auf alleinige Wirkungsänderung des Pepsins durch Verdünnung zulassen. Es muss vielmehr in allen Proben Konstanz des Säuregrades bestehen. Erst dann sind wirklich exakte Schlussfolgerungen auf quantitative Wirkung des Pepsins für sich erlaubt.

Dass tatsächlich Unterschiede in dem Wert der ursprünglich im Magensaft vorhandenen HCl auf den Ausfall der Probe eine deutliche Differenz hervorrufen, erhellt aus der folgenden Tabelle 4, welche Pepsinproben einander gegenübergestellt zeigt, die einmal nach der Solms'schen Vorschrift angesetzt sind und zweitens nach vorheriger genauer Neutralisation des zur Untersuchung benutzten Magensaftes.

Man sieht, wie eine parallele Verschiebung der Resultatswerte nach unten eintritt, die teilweise sehr erheblich ist und über den vierten Teil der ursprünglich gefundenen Pepsinwirkung ausmacht. Streng genommen entsprechen also in den vorhergehenden Tabellen nur die von neutral reagierenden Magensäften gefundenen Resultate reiner Pepsinwirkung.

Für exakt wissenschaftliche Untersuchungen muss demnach das gleiche Postulat aufgestellt werden, wie Nirenstein und Schiff und Roth (15) bei ihren Prüfungen der Mett'schen Methode auch ihrerseits betont haben, bei quantitativen Pepsinbestimmungen mit gleichbleibender Acidität in allen Proben zu arbeiten. Es muss also die Ricin-Methode derart modifiziert werden, dass vor Ansetzung der Probe eine genaue Neutralisierung der im Magensaft vorhandenen Salzsäure vorgenommen wird. In den meisten Fällen neutralisiert man zweckmässig die zur Ansetzung der 1 proz. Magensaftstammlösung benötigte Menge Saft mit $^1/_{10}$ Normalnatronlauge.

Für praktische Zwecke wird die ursprüngliche Form der Methode genügen, insbesondere als schnelle Orientierung, da sie dem Untersucher in annähernd exakter Form Aufschluss über



Tabelle 1.
Normale Acidität (40—60).

No.	Krankheit	Säurewerte freie HCl	Säurewerte Ges.-A.	Verdünnung 1 : 1000	1 : 500	1 : 200	1 : 100	1 : 50	Pepsineinheiten
1	Ulcus ventric.	34	58	trübe	etwas klarer	opalesc.	fast klar	—	fast 100
2	Acute Gastritis	27	60	stark opal.	schwach opal.	fast klar	klar	—	fast 200
3	Nephritis chron.	28	50	„	stark opal.	leicht opal.	„	—	100
4	Neurasthenie	35	60	„	leicht opal.	klar	„	—	200
5	Gastroptose	15	42	„	„	leicht opal.	fast klar	—	fast 100
6	Hysterie	13	45	unverändert	sehr trübe	stark opal.	schwach opal.	—	weniger als 100
7	Bleikolik	16	44	trübe	stark opal.	leicht opal.	klar	klar	100
8	Perigastritis ex ulcere	21	44	unverändert	sehr trübe	trübe	stark opal.	schwach opal. 1 : 20 klar	20
9	Mitralinsufficienz	26	52	fast unveränd.	trübe	stark opal.	leicht opal.	klar	50
10	Neurosis Chlorose	20	41	leicht opal.	fast klar	fast klar	klar	„	fast 500
11	Gastritis chron.	23	47	stark opal.	leicht opal.	„	„	„	fast 200
12	Hyperemesis grav.	18	52	unverändert	trübe	stark opal.	schwach opal.	fast klar	fast 50
13	Hysterie	22	46	trübe	stark opal.	schwach opal.	klar	klar	100

Tabelle 2.
Hyperacidität (über 60).

No.	Krankheit	Säurewerte freie HCl	Säurewerte Ges.-A.	Verdünnungen 1 : 1000	1 : 500	1 : 200	1 : 100	1 : 50	Pepsineinheiten
1	Nervöse Hyperacidität	86	61	stark opal.	schwach opal.	klar	klar	—	200
2	Gastroptose	89	61	trübe	stark opal.	leicht opal.	„	—	100
3	Ulcus duodeni	44	61	stark opal.	leicht opal.	klar	„	—	200
4	Neurasthenie	40	63	ganz trübe	stark trübe	stark opal.	schwach opal.	klar	50
5	Spitzenkatarrh	37	64	leicht opal.	fast klar	klar	klar	„	fast 500
6	Neurasthenie	36	66	sehr trübe	stark trübe	stark opal.	schwach opal.	fast klar 1 : 20 klar	fast 50
7	Gastritis acida	55	68	leicht opal.	leicht opal.	klar	klar	—	200
8	Chlorose. Nervöse Hyperacidität	37	69	trübe	stark opal.	schwach opal.	fast klar	—	fast 100
9	Ulcus ventriculi	42	69	stark opal.	leicht opal.	klar	klar	—	200
10	Nervöse Hyperacidität	58	70	stark trübe	leicht getrübt	leicht opal.	„	—	100
11	„ „	36	71	stark opal.	leicht opal.	fast klar	„	—	fast 200
12	Gastritis acida	68	84	„	„	klar	„	—	200
13	Nervöse Hyperacidität	54	98	„	„	„	„	—	200

Tabelle 3.
Sub- oder Anacidität (unter 40).
a) Gutartige Erkrankungen.

No.	Krankheit	Säurewerte freie HCl	Säurewerte Ges.-Ac.	Verdünnungen 1 : 500	1 : 200	1 : 100	1 : 50	1 : 10	1 : 5	1 : 1	1 : 0	Pepsin-Einheiten
1	Gastritis chronica	14	39	leicht opal.	fast klar	klar	klar	—	—	—	—	fast 200
2	Neurosis ventriculi	25	37	stark trübe	stark opal.	schwach opal.	schwach opal.	—	—	—	—	weniger als 50
3	Gastritis chronica	18	37	stark opal.	schwach opal.	fast klar	klar	—	—	—	—	fast 100
4	Nephritis chronica	11	34	stark opal.	leicht opal.	fast klar	klar	—	—	—	—	fast 100
5	Gastritis chronica	14	28	trübe	stark opal.	stark opal.	schwach opal.	klar	—	—	—	10
6	Gastritis chronica	10	26	stark opal.	schwach opal.	fast klar	klar	—	—	—	—	fast 100
7	Neurasthenie	0	16 Sjöquist +	unverändert	unverändert	unverändert	unverändert	eine Spur aufgeh.	—	—	—	weniger als 10
8	Achylia gastrica	0	8 Sjöquist 0	„	„	„	„	sehr trübe	—	stark getrübt	stark getrübt	weniger als 1
9	Achylia gastrica	0	8 Sjöquist 0	„	„	„	„	trübe	—	—	—	weniger als 1
10	Gastritis anacida	0	0	—	—	„	stark trübe	stark opal.	stark opal.	fast klar	fast klar	fast 1
11	Gastritis anacida	0	0	—	—	stark opal.	schwach opal.	fast klar	klar	fast klar	fast klar	fast 10
12	Tuberkulose d. Spitzen Achylie	0	0	—	—	unverändert	unverändert	stark trübe	stark trübe	etwas trübe	etwas trübe	weniger als 1
13	Gastritis chronica R = alkalisch	0	0	—	—	—	—	unverändert	unverändert	unverändert	unverändert	0
14	Gastritis chronica	0	0	—	—	unveränd.	unveränd.	trübe	stark opal.	stark opal.	leicht opal.	fast 0
15	Achylie	0	0	—	—	„	„	unveränd.	stark trübe	stark trübe	trübe	fast 0
16	Diabetes. Achylie	0	0	—	—	—	—	leicht opal.	leicht opal.	klar	klar	1
17	„ „ einige Tage später.	0	0	—	—	fast unverändert	fast unverändert	trübe	—	fast klar	klar	fast 1
18	Gastritis chronica	0	0	—	—	sehr trübe	sehr trübe	trübe	stark opal.	stark opal.	leicht opal.	fast 0

b) Carcinome des Magens.

No.	Art des Carcinoms	Säurewerte		Verdünnungen								Pepsin-Einheiten
		freie HCl	Ges.-Ac.	1 : 500	1 : 200	1 : 100	1 : 50	1 : 10	1 : 5	1 : 1	1 : 0	
1	Carcinoma pylori	0	79 Milchs. ++	—	—	—	—	sehr trübe	stark trübe	stark opal.	leicht opal.	fast 0
2	Carcinoma fundi	0	6 Milchs. 0 Sjöquist 0	—	—	unverändert	unverändert	stark trübe	stark trübe	leicht trübe	leicht trübe	fast 0
3	Carcinoma pylori	0	38 Milchs. +	—	—	sehr trübe	stark opal.	fast klar	klar	klar	klar	fast 10
4	Carcinoma cardiae	6	24	stark opal.	leicht opal.	klar	klar	klar	—	—	—	100
5	Carcinoma cardiae einige Tage später	0	14 Sjöquist 0	—	—	unverändert	unverändert	stark trübe	stark opal.	schwach opal.	schwach opal.	fast 0

Tabelle 4.

No.	Krankheit	Säure-Werte		ohne Neutralisation		nach Neutralisation	
		freie HCl	Ges.-Ac.	klar bei	P.-E.	klar bei	P.-E.
1	Gastritis ac.	37	64	1:200	200	1:50	50
2	do.	68	84	1:200	200	fast 1:100	f 100
3	Gastr. chron.	23	47	1:100	100	fast 1:50	f. 50
4	do.	12	35	fast 1:50	f. 50	1:50 stark opalesc.	—
5	Neurosis	20	41	fast 1:500	f. 500	1:100	100
6	Ulcus ventr.	42	69	1:200	200	1:100	100

die eiweissverdauende Kraft des zu prüfenden Magensaftes, die Pepsinwirkung in Verbindung mit der im Magen ausgeschiedenen Salzsäure, gibt.

Vergleichende Untersuchungen mit der **Mett**'schen Methode lassen erkennen, dass mit vereinzelter Ausnahme eine im ganzen annähernd parallele Uebereinstimmung der relativen Werte mit beiden Proben erzielt wird, also diejenigen Magensäfte, welche höhere Pepsineinheiten ergeben haben, auch grössere Verdauungslängen im Mett'schen Röhrchen erreichen und umgekehrt. Einzelne Werte fallen allerdings erheblich heraus und bedarf dieser Punkt noch weiterer Untersuchung. Der Uebersichtlichkeit halber lasse ich eine Anzahl derartiger Vergleichsproben tabellarisch angeordnet folgen.

Tabelle 5.

No.	Krankheit	Säurewerte		Pepsin-einheiten	Verdauungslängen im Mett'schen Röhrchen
		freie HCl	Ges.-Ac.		
1	Gastritis acida	68	84	200	5 mm
2	Chlorose, Neurasthenie	37	69	fast 100	6—7 mm
3	Ulcus ventr.	42	69	200	7 mm
4	Gastritis acida	55	68	200	2,5 cm
5	Nervöse Hyperacidität	37	64	fast 500	5 mm
6	Neurose	39	61	100	8 mm
7	Ulcus duodeni	44	61	200	6—7 mm
8	Mitralinsuffizienz	26	52	50	2 mm
9	Perigastritis chron.	21	44	20	2—2,5 mm
10	Neurose	20	41	fast 200	6 mm
11	Gastritis chron.	14	39	fast 200	5 mm
12	do.	18	37	fast 100	3—3,5 mm
13	Nephritis chron.	11	34	fast 100	2,5 mm
14	Gastritis chron.	10	26	fast 100	4 mm

Ein Ueberblick über die mit der neuen Methode erlangten Resultate bezüglich des Verhaltens des Pepsins bei verschiedenen Erkrankungen des Magens und wechselnden Säureverhältnissen im Magensaft zeigt wiederum, dass zwar in weiten Grenzen ein Zusammengehen von Salzsäureabsonderung und Pepsinwirkung stattfindet, aber durchaus kein schematischer Parallelismus. Auch mit der neuen Pepsinprobe werden daher im wesentlichen die Befunde bestätigt, welche von **Kuttner** (16), v. **Rzentkowski** (17), **Robin** (18), **Illoway**, **Schorlemmer** (18a), **Nirenstein** und **Schiff** u. a. vermittels der Methode von **Hammerschlag** oder **Mett** gefunden worden sind. Auch die vorliegende Methode deckt neben den Befunden von annähernder Coincidenz von Salzsäure- und Pepsinausscheidung Verhältnisse auf, bei denen trotz reichlicher HCl-Absonderung relativ geringe eiweissverdauende Kraft vorhanden ist und andererseits Fälle von höchst gesunkener oder ganz erloschener HCl-Sekretion, die eine peptische Kraft bewahrt haben, welche über die Durchschnittsleistung derartiger Magensäfte emporragt. Sie zeigt wieder die schon von **Riegel** betonte und speziell näher von **Schiff** (19) experimentell begründete Beobachtung, dass die Absonderung der Salzsäure im Magensaft eine ungleiche labilere, schädigenden Einflüssen eher nachgebende Funktion der Magenschleimhaut darstellt als die Ausscheidung des Pepsins, die fast in allen Magensäften mit völlig erloschener HCl-Absonderung noch durch die Spuren ihrer Wirksamkeit erkennbar war. Dieser Befund stimmt überein mit den von **Leo** bei seinen Untersuchungen über die Achylia gastrica gefundenen Resultaten, denn auch **Leo** fand in allen Fällen von Achylie des Magens Pepsinwirkung, wenn auch teilweise nur in sehr geringem Umfang. Er bediente sich dabei nicht der **Mett**'schen Methode, sondern prüfte die Einwirkung auf eine Fibrinflocke und eventuelle Fermentausscheidung im Urin.

Des weiteren ergeben die von **Solms** und mir angestellten Untersuchungen, dass bei funktionellen Erkrankungen des Magens neben allerdings recht hohen Werten (Tabelle 1 No. 10, fast 500) doch auch in allen Aciditätsgruppen eine Verminderung der peptischen Kraft vorkommen kann, welche der bei organischen Erkrankungen der Magenschleimhaut beobachteten gleichkommt. Dieses Ergebniss, welches mit den von **Kuttner** und **Roth** gefundenen übereinstimmt, steht im Gegensatz zu der von **Boas** und **Schorlemmer** vertretenen Ansicht, derzufolge die Möglichkeit bestehen soll, aus einem konstanten Sinken oder dauernden Fehlen der Enzymwirkung auf eine organische Erkrankung der Magenmucosa zu schliessen. Eine Gesetzmässigkeit scheint nach den obigen Befunden jedenfalls auch hier nicht zu herrschen und damit auch keine ausreichende Sicherheit in der Differentialdiagnose. Das Sinken der peptischen Kraft bis auf sehr geringe Werte bei den Fällen von Achylie des Magens scheint für die besonders von **Ewald**, **Knud Faber** (20) und **Leo**, sowie neuerdings wieder von **Boas** und **Kuttner** vertretene Auffassung der Achylie als einer stets auf organischer Schleimhauterkrankung entwickelten Störung zu sprechen.

Die kurze Uebersicht über die Magensäfte, welche von Kranken mit Magencarcinom stammten, zeigt ein wechselndes Verhalten selbst innerhalb der kleinen Gruppe. Es dürfen daher gültige Schlüsse aus diesen Resultaten noch nicht gezogen werden. Ein starkes Sinken des Pepsins, das auch **Schiff** nach Ver-



suchen mit der Hammerschlag'schen Methode beobachtete, scheint jedoch vorzuherrschen und nicht ein relativ hoher Pepsingehalt zu bestehen, wie Heichelheim und Kramer annahmen. Ein Mittel zur Unterstützung differentieller Diagnose ist die Pepsinbestimmung danach jedenfalls nicht, ein Satz, der auch von Robin nach seinen Befunden mit der Hammerschlag-schen Methode aufgestellt wurde. — Bemerkenswert scheint mir in gewisser Hinsicht das stenosierende Pyloruscarcinom (Tabelle 3b No. 1) zu sein, welches einen auf altem Ulcus ventriculi entwickelten, kaum wallnussgrossen Tumor darstellte, der wenige Tage später durch Resektion entfernt werden konnte. Die hochgradige Schädigung der Pepsinwerte lässt daran denken, dass hier spezifische Produkte seitens des Carcinoms ausgeschieden wurden, die zum Versiegen der Salzsäure- und Pepsinwirkung führten, da die Annahme einer sekundären Gastritis chron. bei der sehr geringen Ausdehnung des malignen Tumors und seines offenbar erst kurzen Bestehens wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat. Damit scheint im Einklang zu stehen, dass eine 4 Wochen nach ausgeführter Operation (Resectio pylori und Gastroenterostomie) vorgenommene Untersuchung des Probefrühstücks einen Pepsinwert von fast 10 ergab, selbst bei neutralem stark galligem Magensaft, und einen auffallend hohen Chlorgehalt, der unschwer darauf zurückgeführt werden kann, dass zwar HCl abgesondert, aber durch die reichlich vorhandene Galle neutralisiert wurde.

Auf Grund der bisher gewonnenen Erfahrung kann somit die von Solms angegebene Jakoby'sche Methode als eine leicht auszuführende, billige und für den Praktiker hinreichend exakte Methode zur quantitativen Pepsinbestimmung empfohlen werden. Für genaue wissenschaftliche Bestimmungen bedarf die Probe vorheriger Neutralisierung der erforderlichen Magensaftmenge. Die Notwendigkeit isolierter Prüfung auf peptische Kraft ergibt sich aus der Häufigkeit wechselnder Verhältnisse zwischen Salzsäuremenge und Pepsinwert einerseits und aus dem Fehlen eines regelmässigen Parallelismus zwischen Pepsin- und Labwirkung andererseits (siehe Blum und Fuld [21]). Der Hauptvorzug der neuen Methode gegenüber der Mett'schen Probe besteht in der unvergleichlich einfacheren Beschaffung des Prüfungsmaterials, der Eindeutigkeit und Anschaulichkeit der Befunde und der schnelleren Gewinnung des Resultates.

Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Ewald spreche ich für die gütige Ueberlassung des Materials und das der Arbeit gewidmete freundliche Interesse ergebensten Dank aus.

Nachtrag. Die von Fuld in letzter Zeit angegebene[1]), noch nicht näher veröffentlichte Methode quantitativer Pepsinbestimmung vermittels Edestin, habe ich noch nicht nachgeprüft. Voruntersuchungen für diesen Zweck werden zurzeit im Laboratorium des Augusta-Hospitals unternommen.

Literatur.

1. Solms, Ueber eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung und ihre klinische Verwendung. Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 64, 1—2. — 2. Jakoby, Arbeiten aus dem pathologischen Institut des Krankenhauses Moabit und Biochem. Zeitschr. 1906, Band 1. — 3. Ewald, Klinik der Verdauungskrankheiten, II, S. 66. — 4. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten, I u. II. — 5. Spriggs, Zeitschr. f. phys. Chemie, Bd. 35; refer. Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, S. 177. — 6. Illoway, Boas' Archiv 1905, Bd. 11. — 7. Volhard, Ueber eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung usw. Münchener medizin. Wochenschr. 1903, No. 49. — 8. Hammerschlag, Ueber eine neue Methode zur quantitativen Pepsinbestimmung. Intern. klin. Rundschau 1894. — 9. Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen 1898. — 10. Kaufmann, Archiv f. Verdauungskrankheiten 1903, Bd. 9. — 11. Leo, Zur Kenntnis der Achylie des Magens. Münchener medizin. Wochenschr. 1905, S. VII. — 12. Nirenstein und Schiff, Ueber die Pepsinbestimmung nach Mett und die Notwendigkeit ihrer Modifikation für klinische Zwecke. Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 8. — 13. Kaiserling, Berliner klin. Wochenschr. 1903, No. 44. — 14. Heichelheim und Kramer, Münchener medizin. Wochenschr. 1904, No. 8. — 15. Roth, Zur Frage der Pepsinabsonderung bei Erkrankungen des Magens. Zeitschr. f. klin. Medizin 1900, Bd. 39. — 16. Kuttner, Zur Frage der Achylia gastrica. Zeitschr. f. klin. Medizin 1902, Bd. 45. — 17. v. Rzentkowski, Archiv f. Verdauungskrankheiten 1903, Bd. 9. — 18. Robin, Ueber das Verhalten des Pepsins bei verschiedenen Magenkrankheiten. Archiv f. Verdauungskrankheiten 1904, Bd. 10. — 18a. Schorlemmer, Untersuchungen über die Grösse der eiweissverdauenden Kraft des Mageninhaltes usw. Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 8. — 19. Schiff, Beiträge zur Physiol. und Pathol. der Pepsinsekretion usw. Archiv f. Verdauungskrankheiten 1904, Bd. 10. — 20. Knud Faber, Therapie d. Gegenwart 1906, Juli. — 21. Blum und Fuld, Berliner klin. Wochenschr. 1905, No. 44a.

1) Münchener medizin. Wochenschr. 1907, No. 27, Vereinsb.

Aus der Poliklinik des Herrn Prof. Strauss in Berlin.

Ueber anfallsweise auftretenden Darmschleimfluss.

Von

Dr. Alexander Muszkat in Bad Reichenhall.

Vor etwa drei Jahren wurden in der Münchener medizinischen Wochenschrift zwei Fälle von eigenartigem Darmschleimfluss (Richartz[1]) und Geissler[2])) beschrieben, welche auf einen nervösen Ursprung zurückgeführt wurden. In dem Fall von Richartz handelte es sich um einen 52jährigen, mütterlicherseits nervös belasteten Fabrikanten, der schon seit früher Jugend an hartnäckiger Verstopfung litt. Bei dem Pat. trat ganz plötzlich bei einem Defäkationsversuch unter ungewohntem heftigem Drängen die Entleerung von ca. $^1/_2$ Schoppen einer wasserklaren ganz dünnen Flüssigkeit auf, welche sich, wenn auch nicht immer in so reichlicher Menge, in der Folgezeit des öfteren wiederholte. Getrennt von den eben geschilderten Entleerungen erfolgte alle paar Tage ein richtiger Stuhl. Durch grosse Gaben von Rheum und Cascara wurden schliesslich beim Pat. täglich ausgiebige, meist dünnbreiige Stuhlentleerungen erzielt, die mit reichlichem Schleim vermengt waren. Zeitweise waren aber die Fäces deutlich von der gleichzeitig entleerten schleimigen Flüssigkeit getrennt. Daneben kamen anfangs immer noch reine Schleimabgänge unter heftigem Drängen, mitunter unmittelbar vor einer Stuhlentleerung vor. Erst nach und nach nahmen diese Schleimabgänge an Zahl ab und konnten vom Pat. leichter unterdrückt werden. Selbst während des Höhepunktes der Erkrankung bestand subjektiv vollkommenes Wohlbefinden. Der Schlaf war nicht gestört, ebenso war es dem Pat. möglich, auf längeren Eisenbahnfahrten das sonst gebieterisch auftretende Drängen ganz zu unterdrücken. Auch der objektive Befund bot mit Ausnahme einer auffallend kleinen Urinmenge keine Besonderheiten, speziell liess sich am Abdomen kein abnormer Befund erheben. Auf die rectoskopische und Darmsondenuntersuchung komme ich weiter unten noch zu sprechen, ebenso auf die physikalischen, chemischen, physiologischen und mikroskopischen Eigenschaften des in diesen wie in den folgenden Fällen abgeschiedenen Materials.

Geissler's[3]) Pat. hatte schon mehrfach Magendarmkatarrhe durchgemacht. Nach einer Ueberanstrengung im Beruf waren Diarrhöen aufgetreten, diesmal mit schweren Depressionszuständen. Während der Beobachtungszeit konnte festgestellt werden, dass die Durchfälle meist nach Aufregungen auftraten. Trotz derselben nahm Pat. langsam, aber stetig an Gewicht zu. Die Untersuchung der Fäces ergab keine Anwesenheit von Blut oder von Schleim und stets eine gute Ausnutzung der gereichten

1) Richartz, Ueber einen Fall von Enterorrhoea nervosa. Münchener med. Wochenschr., 1904, No. 3.

2) Geissler, Beitrag zur Kenntnis der Sekretionsneurosen des Darmes. Münchener med. Wochenschr., 1904, No. 12.

3) l. c.

Kost. Oefter vorgenommene Magenausheberungen zeitigten verschiedene Resultate, mitunter Hyperacidität, einmal Gastrosuccorrhöe, daneben aber auch wiederholt normale Salzsäurewerte. Auch hier trat ziemlich plötzlich im Verlaufe der Beobachtung die Entleerung einer Flüssigkeit aus dem Anus auf, entweder im Anschluss an normale Defäkation, aber getrennt von den Fäces oder allein ohne Fäces. Im letzteren Falle bestand heftiger Stuhldrang. Diese Erscheinung wiederholte sich öfters, besonders an Tagen, an welchen Gemütsdepression bestand. Die auf einmal entleerte Menge betrug in dem Falle von Geissler nur 3—5 ccm.

Schon vor diesen beiden Fällen hat H. Strauss[1]) über eine gleichartige Beobachtung berichtet. Dieselbe betraf einen 16jährigen Jungen, welcher an einer Mitralinsufficienz litt und mitten in voller Gesundheit plötzlich von einer Lähmung und Anästhesie beider Beine befallen wurde, welche von acutem Decubitus, Retentio urinae, Incontinentia alvi, hochgradiger Obstipation und paralytischem Meteorismus gefolgt war. Bei diesem an Embolie des Lumbalmarks erkrankten Pat. war mehrere Tage lang eine profuse, mehr als $^1/_2$ l pro die betragende Absonderung eines klaren, dünnflüssigen Schleims zu beobachten, der geradezu im Strome und frei von Stuhlbeimengungen aus dem insufficienten Anus abfloss. Strauss hat diese Beobachtung seinerzeit als neuroparalytische gedeutet.

Auch zwei weitere hierhergehörige Beobachtungen finden sich in der Literatur. So berichtet Caro[2]) über das Auftreten eines Darmschleimflusses bald nach einer infolge Rectumcarcinoms vorgenommenen Darmresektion. In 24 Stunden wurde von der Schleimhaut der Flexura sigmoidea ca. $^3/_4$ l einer wasserklaren, mitunter schwach gelblichen Flüssigkeit sezerniert. Ferner teilt Wick[3]) die Krankengeschichte eines 70jährigen Mannes mit, der früher einmal eine Gehirnhautentzündung durchgemacht hatte, dann während einer schmerzhaften Kniegelenksaffektion zweifelhafter Provenienz und einige Jahre später im Anschluss an einen Schenkelhalsbruch rein wässerige Darmentleerungen ohne Färbung und Geruch hatte, die von gar keinem oder nur leichtem Bauchgrimmen begleitet waren.

Die Seltenheit des Vorkommnisses lässt es gerechtfertigt erscheinen, im nachfolgenden einen, wie es scheint, hierhergehörigen Fall in extenso mitzuteilen, den ich in der Poliklinik des Herrn Prof. Strauss mitbeobachten konnte und der mir freundlichst zur Veröffentlichung überlassen wurde.

A. D., Näherin, 30 Jahre alt, ist stets schwächlich gewesen. Als Kind hatte Pat. im Sommer häufig erbrochen. Seit dem 18. Lebensjahr litt sie an Verstopfung, verbunden mit Schmerzen am After während der Defäkation. Anfang 1906 wurde bei ihr eine Darmfissur festgestellt und kauterisiert. Seither sind die Schmerzen bei der Defäkation so gut wie verschwunden. Kurz nach der Operation fiel es Pat. wie ihrer Umgebung auf, dass ihre Augen allmählich mehr hervortraten. Auch soll der Hals zuweilen an den Seiten etwas angeschwollen gewesen sein. In der Folgezeit blieb sie wegen „Blutarmut und Nervosität" (innere Unruhe, Herzklopfen, Kopfschmerzen) dauernd in ärztlicher Behandlung. Einer Endometritis halber musste sie sich auch einer Abrasio unterwerfen.

Seit ca. 4 Wochen klagt Pat. über Kopfschmerzen, die sich abends steigern und den Kopf wie mit einem Reif umspannen, über Atembeklemmungen, Herzklopfen, Kältegefühl in der linken Körperhälfte und Kreuzschmerzen. Bei vielem Stehen und Laufen hat Pat. ein leichtes Anschwellen beider Füsse bis zum Knöchel bemerkt. Im Sommer hat sie an Schlaflosigkeit gelitten, jetzt noch an viel Durst und Schweissausbruch bei der geringsten Anstrengung. Sie gibt an, leicht erregbar zu sein. Ihr Appetit ist herabgesetzt. Der Stuhlgang ist seit der Darmoperation regelmässig und ohne Besonderheiten.

1) H. Strauss, Hysteria virilis unter dem Bilde der chronischen Darmstenose. Berliner klin. Wochenschr., 1898, No. 38.

2) Caro, Paralytische Darmsaftsekretion nach einer infolge Rectumcarcinoms unternommenen Darmresektion. Deutsche med. Wochenschr., 1894, No. 34.

3) Wick, Ein Fall von nervöser Enteritis. Wiener med. Wochenschrift, 1898, No. 40.

Pat. sucht dieser Beschwerden halber am 9. November 1906 die Poliklinik auf. Die Untersuchung ergibt hier folgenden Befund:

Pat. ist von grazilem Körperbau, ziemlich mager, blass und zeigt skrophulös verdickte Nase sowie geringen Exophthalmus, dagegen keine deutliche Struma, keine Oedeme, keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen und kein Fieber. Der Thorax ist von mittlerer Wölbung, beiderseits gleich. Perkussion und Auskultation ergeben über den Lungen keine Abnormität. Auch ist über dem Manubrium sterni keine Dämpfung. Cor: Spitzenstoss innerhalb der Mammillarlinie im 5. Intercostalraum fühl- und sichtbar, die Dämpfung ist nicht vergrössert. Der erste Ton an der Spitze ist etwas unrein. Puls regelmässig, 84, mässig gut gefüllt. Blutdruck (nach Riva-Rocci) 120 mm Hg. Das Abdomen ist schlaff, die dünnen Bauchdecken zeigen Striae. Infolge einer Diastase der Recti sind einzelne Darmschlingen sichtbar. Nirgends besteht Druckempfindlichkeit. Palpabel ist die Flexura sigmoidea und das Colon ascendens in leicht kontrahiertem Zustand. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Das Blut enthält zwischen 90 und 100 pCt. Hämoglobin. Die Untersuchung des Nervensystems ergibt keinen Tremor linguae oder manuum, aber Hyperhidrosis während der Exploration. Die Pupillar- und Hautreflexe sind normal; der Patellarreflex ist rechts stärker als links. Dermographie ist vorhanden. Weder die Sensibilität noch die Motilität ist irgendwie beeinträchtigt.

Eine gynäkologische Untersuchung in der Poliklinik des Herrn Prof. Strassmann ergab folgenden Status: Vagina eng, Damm hoch, alte Dammnarbe, kein Urethralsekret. Portio klein, sieht nach unten. Uterus anteflektiert, stark zurückgesunken, beweglich. Linkes Ovarium nussgross, an der Beckenwand adhärent, empfindlich, auch die Tube verdickt. Rechts sind die Veränderungen weniger deutlich. Etwas weisslicher Fluor. Die gynäkologische Diagnose lautete auf doppelseitige entzündliche Adnextumoren.

Am 24. November gibt Pat. an, dass die bisherigen Beschwerden sich gebessert hätten, dass sie aber seit über 8 Tagen, ohne dass sie dafür eine bestimmte Veranlassung angeben kann, zuweilen an schleimigem Erbrechen sowie an häufigen Darmentleerungen litte. Die betreffenden Entleerungen sollen weisslich, ähnlich flüssigem Nasenschleim ausgesehen haben und geruchlos gewesen sein. Die einzelnen Portionen sollen ungefähr dem Inhalt eines Wasserglases entsprochen haben. Solche Entleerungen seien anfangs gegen 24 mal innerhalb 24 Stunden erfolgt, auch während der Nacht, später hätten sie an Zahl abgenommen. Schmerzen sollen dabei nicht vorhanden gewesen sein. Vielmehr schildert Pat. den Vorgang so, dass sie jedesmal vor einer solchen Entleerung das Gefühl gehabt hätte, „als ob etwas am After liege". Dann sei die Entleerung ziemlich plötzlich erfolgt. Im Leibe habe sie nur zuweilen ein gährendes, drückendes Gefühl gehabt. Auf Befragen gibt Pat. an, niemals früher ähnliche Erscheinungen gehabt zu haben.

Auf diese Beschwerden hin wurde Pat. aufs neue untersucht und folgender Abdominalbefund erhoben: Flexura sigmoidea ist mässig druckempfindlich, ebenso das Colon descendens und transversum, weniger das Colon ascendens.

Nach Verabreichung von Probediät und Carminpulver zeigte sich der erste rote Stuhl schon eine Stunde nach Einnehmen des Pulvers. Drei Stunden später erfolgte die zweite Entleerung, die Pat. am 26. November zur Untersuchung mitbrachte.

Dieselbe stellte 200 ccm einer viscösen schleimigen Flüssigkeit dar, die fade roch und grau mit einem Stich ins Gelbliche aussah. Sie enthielt vielleicht zu $^1/_3$ wolkiges Material, das aber weder Bandform, noch die Konsistenz der Röhren bei Colica mucosa hatte. In der Masse schwammen nur ganz wenige erbsengrosse bräunliche Klümpchen. Urinbeimengung stellte Pat. in Abrede.

Die Untersuchung an diesem Material ergab folgenden Befund: Spec. Gew. 1015. Reaktion gegen Lackmus neutral, ebenso gegen Phenolphthalein, dagegen Cochenilletinktur gegenüber deutlich alkalisch. Zusatz von Essigsäure rief leichte Trübung hervor, die durch Ferrocyankali nur sehr wenig gesteigert wurde. Bei der Heller'schen Ringprobe bildete sich nur ein ganz minimaler Eiweissring. Die Trommer'sche Probe fiel negativ aus. Der Gehalt an NaCl betrug 0 59 pCt.

Ganz ähnliche Ergebnisse hatte die Untersuchung von frisch in der Poliklinik dejiciertem Schleim. Auch dieser hatte eine flüssig-gelatinöse Beschaffenheit, nur enthielt er keine braunen Klümpchen wie die mitgebrachte Probe. Seine Reaktion war Lackmus- und Cochenilletinktur gegenüber alkalisch; Phenolphthalein blieb unverändert. Auch hier fiel die Heller'sche Ringeiweissprobe undeutlich aus, während die Trommer'sche Probe negativ blieb. Mikroskopisch wies der frisch entleerte Schleim nur vereinzelte gut erhaltene Leukocyten auf, die zum Teil wenige Fetttröpfchen enthielten, aber so gut wie gar keine Epithelien. Die Mehrzahl der Leukocyten waren nicht grösser als die gewöhnlichen Blutleukocyten und wiesen nichts Auffälliges auf. Bei Färbung mit Eosin-Methylenblau sah man vereinzelte kleine Diplokokken, sowie kurze, zu zweien angeordnete Stäbchen.

Von dem mitgebrachten Material wurden ohne aseptische Cautelen 3 Proben in den Brutschrank gesetzt, eine ohne jeglichen Zusatz, eine zweite mit einer Rohrzuckerlösung, eine dritte mit Stärkekleister versetzt. Nach 2 Tagen reduzierte das erste Material Kupfersulfat nicht, ebensowenig das mit Rohrzuckerlösung versetzte. Hingegen ergab die Mischung mit Stärkekleister einen positiven Ausfall der Trommer'schen Probe.

Zwei Tage später brachte Pat. wieder 50 ccm Schleim von ganz

ähnlichem Aussehen wie die beiden ersten Proben mit. Reaktion, Eiweiss- und Trommer'sche Probe verhielten sich ebenso wie die ersten Male, das spezifische Gewicht betrug diesmal 1011, der Kochsalzgehalt hingegen 0,76 pCt. Um Irrtümer hinsichtlich einer eventuellen Urinbeimischung auszuschliessen, wurde der Urin auf seine Reaktion geprüft. Er verhielt sich gegenüber den verschiedensten Indikatoren, auch gegenüber Cochenille, deutlich sauer. Die mikroskopische Untersuchung des diesmal mitgebrachten Schleimes ergab das Vorhandensein von etwas mehr Leukocyten als das vorige Mal, immerhin waren sie recht spärlich. Epithelien fehlten ganz.

Auf die Entleerung der diesmal mitgebrachten 50 ccm Schleim erfolgte eine richtige Defäcation, und zwar eines kleinknolligen, stark stinkenden Stuhles mit Schleimbelag, den Pat. ebenfalls zur Untersuchung mitbrachte. Dieser zeigte bei der Reibeprobe Salbenconsistenz, bei der mikroskopischen Untersuchung gute Ausnutzung der Nahrung und Freisein von auffälligen Parasiten. Der am Stuhl haftende Schleim enthielt keine Epithelien.

Am 26. November wurde von Herrn Prof. Strauss eine proctosigmoskopische Untersuchung vorgenommen. Diese ergab nachstehenden Befund: Schleimhaut hyperämisch aussehend, mit glänzendem Schleimbelag versehen, in der Ampulle hängt von oben her etwas hellglasig durchscheinender Schleim herab. An mehreren Stellen dieser helle Schleimbelag. Keine auffallend ektatischen Venen. État mamellonné des unteren Teils der Ampulle. Pars sphincterica stark gefaltet, glänzend. Ein innerer und einige kleine äussere obtiterierte Hämorrhoidalknoten. In der Flexur (Tubus wird 30 cm tief eingeführt) sind nirgends Ulcerationen zu sehen, die Schleimhaut ist glatt glänzend und weist einige hervortretende Follikel auf. Im ganzen ist hier weniger Schleim vorhanden als im Rectum. Die Procto-Sigmoskopie ist für Pat. nicht schmerzhaft.

Da Pat. in den nächsten Tagen über mehrmals am Tage auftretendes schleimig-wässriges Erbrechen klagte, wurde am 30. November eine diagnostische Magenausheberung bei ihr vorgenommen. Dieselbe ergab nüchtern auf Aspiration 3 ccm dünnflüssigen, sauer reagierenden Schleim. Im mikroskopischen Präparat waren viele Pflasterepithelien, einige Hefezellen und Leukocyten sichtbar. Eine Stunde nach Probefrühstück erhielt man 40 ccm ziemlich gut chymifizierten Mageninhalt mit einem Gehalt von 17 freier Salzsäure und 38 Gesamtacidität. Auch hier bot das mikroskopische Bild ein ähnliches Aussehen: Pflasterepithelien, vereinzelte Hefezellen und Leukocyten, daneben noch Stärkekörner in mässiger Anzahl. Auf Verordnung von Extr. Bellad. + Codein phosph. sistierte das Erbrechen bald.

Aus dem weiteren Krankheitsverlaufe sei nur das Wesentlichste hervorgehoben. Anfang Dezember änderte sich der Zustand ziemlich plötzlich. Pat. begann wieder Appetit zu bekommen. Das gährende Gefühl trat zwar zuweilen noch auf, dagegen nicht mehr das Druckgefühl. Das allgemeine Kräftegefühl hatte sich bedeutend gehoben. Reine Schleimabgänge erfolgten nicht mehr. Dagegen enthielt der stets zu Verhärtung neigende Stuhlgang allmählich an Quantität abnehmende Schleimbeimengungen. Die wiederholten mikroskopischen Untersuchungen der letzteren förderten stets das gleiche Resultat zutage: einige wenige Leukocyten, hingegen keine Epithelien. Auch die Färbung eines Schleimausstrichpräparates mit Hämatoxylin-Eosin nach vorheriger Härtung in Alkoholäther zeigtn kein anderes mikroskopisches Ergebnis, insbesondere vermochte sie keine Vermehrung von Leukocyten oder eosinophilen Zellen darzutun. Allmählich verloren sich auch diese Schleimbeimengungen. Erwähnt sei, dass der in dieser Zeit öfter mitgebrachte Stuhl niemals Ausnutzungsdefekte zeigte und in seinem mikroskopischen Aussehen die Charakteristika für eine spastische Obstipation aufwies.

Das Sistieren der schleimigen Abgänge war nicht von langer Dauer. Schon nach ungefähr einer Woche entleerte Pat. zweimal kurz hintereinander nach Aerger je ca. einen Esslöffel klaren Schleim von der oben beschriebenen Beschaffenheit. Dabei war aber verhältnismässig gutes Befinden, guter Appetit und Gewichtszunahme zu verzeichnen. Am 15. Dezember hatte Pat. heftige Kopfschmerzen, der Stuhlgang erfolgte an diesem Tage nur sehr schwer. Da sie auch nach demselben keine Erleichterung verspürte, sich vielmehr krampfartige Magen- und Leibschmerzen einstellten, so machte sie sich ein Klystier von lauwarmem Wasser. Daraufhin entleerte sie etwa 10—12 harte Kotballen und befand sich danach wohler. Am folgenden Tage haftete dem im übrigen festen Stuhl etwas glasiger Schleim an. Trotz dieses Zwischenfalls nahm sie ihre Arbeit als Näherin am 17. Dezember wieder auf. Am 18. Dezember traten Durchfälle auf. Pat. verspürte jedesmal bald nach Nahrungsaufnahme Stuhldrang und hatte tagsüber 5 breiige mit viel Schleim untermischte Entleerungen. Beim Urinlassen kam auch wieder reiner Schleim in geringer Menge aus dem Anus. Diese Abgänge hielten 8 weitere Tage an, jedoch waren keine rein schleimigen Abgänge mehr zu verzeichnen. Diese letzteren wiederholten sich erst gegen Neujahr. Um diese Zeit hatte sich Pat. eine ziemlich starke Erkältung zugezogen. Unmittelbar nach der im übrigen normalen Defäkation entleerte Pat. fast täglich ca. 15—30 ccm reinen Schleim, wobei sie das oben geschilderte gährende Gefühl im Leibe hatte. Dieser Zustand nahm sie wieder sehr mit. Sie klagte über grosse Schwäche, Kopfschmerzen und Stechen in der linken Unterbauchgegend. Eine am 11. Januar vorgenommene Untersuchung ergab Druckempfindlichkeit in der linken Regio iliaca sowie procto-sigmoskopisch allgemeine Hyperämie der ganzen Schleimhaut, in besonderem Maasse aber am Flexureingang. Hier machte sich auch ein Spasmus bemerkbar. Einige Tage später war wieder ein reiner Darmschleimfluss in der Menge etwa eines halben Tassenkopfes zu vermerken. Gleichzeitig schwoll das Gesicht der Pat. beiderseitig, besonders um die Augen herum an. Schleimfluss und Gesichtsschwellung (angioneurotisches Oedem?) waren am folgenden Tage bereits wieder verschwunden.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass während der ganzen Beobachtungszeit nicht ein einziges Mal Tachycardie oder sonstige für Morbus Basedowii sprechende Erscheinungen nachgewiesen werden konnten.

Wenn wir den Inhalt der Krankengeschichte zusammenfassen, so haben wir es im vorliegenden Falle mit einer Patientin von skrophulösem Habitus zu tun, die seit ihren Entwicklungsjahren zu Verstopfung neigt und eine Labilität ihres vasomotorischen Nervensystems besitzt. Letzteres wird nicht nur durch subjektive Beschwerden, wie Herzklopfen, Kältegefühl in einer Körperhälfte, vorübergehende Knöchel- und Gesichtsödeme, sondern auch durch den objektiven Befund einer Blässe des Gesichts und der Schleimhäute trotz normalen Hämoglobingehalts des Blutes, einer Dermographie, einer Hyperhidrosis und eines leichten Exophthalmus dargetan. Ohne nachweisbare Veranlassung entleerte Patientin, ohne besondere Beschwerden, insbesondere ohne Koliken zu empfinden, eine eigentümliche schleimige Flüssigkeit aus dem Anus. Die Menge dieser Flüssigkeit schwankte zwischen dem Inhalt eines Esslöffels und 200 ccm. Die Flüssigkeit war jedesmal fadenziehend, enthielt zwar mehr oder weniger wolkige Trübungen, zeigte aber niemals das Aussehen von Fetzen, Bändern oder Röhren, roch fade und hatte eine graue Farbe mit einem Stich ins Gelbliche. Ihr spezifisches Gewicht betrug 1011 bis 1015. Sie reagierte schwach alkalisch, enthielt nur minimale Spuren von Eiweiss, 0,59—0,76 pCt. Kochsalz und niemals Traubenzucker. Eine Rohrzuckerlösung vermochte sie nicht zu invertieren, hingegen schien sie amylolytisches Ferment zu enthalten, soweit man unserem ohne aseptische Kautelen vorgenommenen Verdauungsversuch beweisende Kraft zubilligen kann. Mikroskopisch enthielt der Schleim stets nur wenige Leukocyten und ganz vereinzelte Epithelien. Schon nach Verlauf von ca. 8 Tagen erfolgten keine reinen Schleimabgänge mehr, sondern Stuhlentleerungen, denen Schleim in allmählich abnehmender Quantität beigemengt war; und auch dieser beigemengte Schleim verschwand bald gänzlich. Dann kehrte der Darmschleimfluss mit einer gewissen Periodizität wieder, entweder im Anschluss an psychisch erregende Momente oder gleichzeitig mit sehr schwer vor sich gehender Defäkation oder auch mit Erkältung.

Die Eigenart der abgesonderten Flüssigkeit und die besonderen Umstände, unter welchen diese Absonderung erfolgte, gibt der Beobachtung ein charakteristisches Gepräge, das zu einigen Bemerkungen veranlasst.

Wenn wir uns zunächst mit der Eigenart der Flüssigkeit beschäftigen, so zeigte diese in unserem Falle annähernd dieselben physikalischen und chemischen Eigenschaften wie in allen oben angeführten Fällen. Je nach der Menge des in der Flüssigkeit enthaltenen Schleims, die übrigens in dem Falle Wick's eine auffallend geringe war, war die Flüssigkeit tropfbar flüssig bis fadenziehend. Ihr Aussehen war grauweisslich mit einem Stich ins Gelbliche. Einen ausgesprochenen Geruch besass sie nicht. Die Werte für ihr spezifisches Gewicht waren im Falle von Richartz nur um weniges geringer, als die von uns gefundenen. Ihre Reaktion war stets alkalisch, meist nur in schwachem Grade. Ueberall konnten geringe Spuren Eiweiss, dagegen kein Zucker nachgewiesen werden. Allerdings reduzierte das Sekret des Richartz'schen Patienten Kupfersulfat in alkalischer Lösung etwas. Den Kochsalzgehalt hatte ausser uns auch Richartz bestimmt, in dessen Fall er 0,41 pCt. betrug.

Nicht ganz so übereinstimmend waren die übrigen Eigen-



schaften der von den einzelnen Patienten gelieferten Sekrete. So konnte Richartz weder proteolytisches noch amylolytisches Ferment nachweisen — auch Wick vermisste saccharifizierende Eigenschaften — während Caro wenigstens bei frischem Material den Nachweis eines geringen eiweissverdauenden Vermögens führen konnte. Die umfangreichsten Verdauungsversuche stellte Geissler an. Er fand im Sekret seines Patienten so ziemlich alle biologischen Eigenschaften vor, die den normalen Darmsaft kennzeichnen: eine proteolytische, eine fettverdauende, eine diastatische, eine maltosespaltende und eine invertierende Wirkung. Den Nachweis der letzteren bezeichnet er allerdings selbst als nicht ganz einwandfrei, weil eine Gährung der Rohrzuckerlösung auch durch das Bacterium coli commune verursacht sein könne.

Besonderes Interesse verdient der Gehalt der untersuchten Sekrete an morphotischen Elementen. Im Falle von Caro sind überhaupt keine morphotischen Bestandteile, in allen übrigen, so auch in unserem, nur wenige Leukocyten und ganz vereinzelte Epithelien gefunden worden.

Was den Gehalt des Darmschleims überhaupt an zelligen Elementen betrifft, so darf hier an eine Angabe von A. Schmidt[1]) erinnert werden, dass der durch Entzündung der Schleimhaut gelieferte Schleim sowohl viele Leukocyten wie Epithelien enthält, während der aus nervöser Hypersekretion hervorgegangene sehr wenige morphotische Elemente aufweist. Dem widerspricht indessen R. Schütz[2]), der über eine grosse Zahl von Untersuchungen an Schleimpräparaten verfügt. Schütz fand, dass die Menge der Epithelien in weitestem Maasse schwankt, und zwar sowohl bei Schleimteilen, die aus verschiedenen Faeces der gleichen Person stammen, als bei solchen, die in dem gleichen Stuhl sich finden, als schliesslich auch in verschiedenen Teilen der gleichen Flocke oder Membran. Im grossen und ganzen soll aber der Epitheliengehalt der einzelnen Schleimflocken mit der Schleimmenge parallel gehen. Den Gehalt an Leukocyten fand Schütz meist reichlich, aber auch hier liess sich keine Gesetzmässigkeit feststellen. Spezielle Untersuchungen, die ich selbst an etwa einem Dutzend schleimiger Abgänge von Patienten angestellt habe, welche die Strauss'sche Poliklinik wegen colitischer Prozesse — bzw. in einem Falle wegen typischer Colica mucosa — aufgesucht hatten, ergaben stets einen so reichen Gehalt an morphotischen Elementen, dass dessen Grösse mit der Spärlichkeit der morphotischen Elemente in dem hier beschriebenen Falle gar nicht zu vergleichen war. Die morphotischen Elemente selbst zeigten in zwei Dritteln der Fälle ein Ueberwiegen oder wenigstens eine gleiche Anzahl von Epithelien im Vergleich zur Menge von Leukocyten, in einem Drittel allerdings Ueberwiegen der letzteren. Einen Befund, in welchem die zelligen Elemente nur oder fast nur aus Leukocyten bestanden, habe ich bei den betreffenden Untersuchungen nicht erheben können. Mit Rücksicht hierauf scheint mir das eigenartige zellarme Verhalten des produzierten Schleimes meines Falles sowie die Angabe Caro's über das vollkommene Fehlen morphotischer Elemente in dem seinigen besonderer Beachtung wert.

Der procto-sigmoskopische Befund des hier besprochenen Falles ergab eine gleichmässig hyperämisch aussehende Schleimhaut des Rectums und der Flexura sigmoidea, einmal auch eine besonders ausgeprägte Hyperämie am Flexureingang mit Spasmus an dieser Stelle. Dieser Befund kann ebenso im Sinne einer entzündlichen wie einer auf vasomotorischen Störungen beruhenden Hyperämie gedeutet werden. Denn nach den Erfahrungen von Prof. Strauss kommen auch bei typischer Colica mucosa Hyperämien vor, allerdings ist in solchen Fällen die Schleimhaut meist nicht so vulnerabel und der Schleim auch meist nicht so trübe, wie man dies bei der procto-sigmoskopischen Untersuchung echter Sigmoiditiden antreffen kann.

Von den oben erwähnten Autoren hat auch Caro eine Specularbesichtigung des durch Darmresection freigelegten Endteils der Flexur vorgenommen, bei welcher sich ergab, dass die Flüssigkeit von der Schleimhaut diffus sezerniert wurde. Richartz hat sich mit einer Proctoskopie begnügt, die in Zeiten, in welchen der Pat. keine Störungen zeigte, ein normales Bild, dagegen kurz vor einer Schleimentleerung eine feuchtglänzende, durchaus nicht abnorm injizierte Mucosa in steter Bewegung ergab. Den weiter oben gelegenen Darmteil untersuchte Richartz mit einer Darmsonde, wobei er jedesmal in einer Entfernung von 28 cm vom Anus auf einen Widerstand stiess, der sich durch sanftes, anhaltendes Nachschieben überwinden liess, worauf er eine geringere oder grössere Menge (einmal sogar 80 ccm) Flüssigkeit von oben beschriebener Qualität unter ziemlich hohen Druck herausschiessen sah. Im Richartz'schen Falle kam also ebenso wie im Falle von Caro der Schleim aus der Flexur, wobei die Mitbeteiligung der Ampulle im Falle von Richartz nicht in Abrede gestellt werden soll.

Mit Rücksicht auf die durch die Sondenuntersuchung nachgewiesenen Spasmen gelangt Richartz für seinen Fall zu der Auffassung einer sowohl motorischen wie sekretorischen Darmneurose. Auch Geissler nimmt bei seinem stark neurasthenischen Patienten eine neurogene Hypersekretion von Darmsaft, entsprechend der bei ihm periodisch auch auftretenden Hyperacidität und Gastro-Succorrhöe an. Wick schliesst aus dem Umstande, dass in dem von ihm untersuchten Sekret zuckerbildendes Ferment und einigermaassen grössere Mengen von Schleim und Eiweiss nicht gefunden wurden, dass es sich um eine Abscheidung aus dem untersten Darmtraktus handle. Er bezeichnet das Sekret geradezu als das reine, von zufälligen Beimengungen freie Produkt einer nervösen Aktion im Darme. Caro weist darauf hin, dass infolge der notwendig gewordenen Darmresektion einerseits die vasomotorischen Nerven des Darmtraktus gelähmt, gleichzeitig aber auch grössere Lymphgefässe zerschnitten worden sind, woraus eine mangelhafte Resorption wie eine vermehrte paralytische Darmsaftsekretion resp. Transsudation seitens der Gefässe in den Darm hinein resultiert. Er bezieht sich dabei auf Landois[1]), welcher die von Moreau beobachtete Tatsache mitteilt, dass nach Durchschneidung der Mesenterialnervenfäden der Darminhalt reichlich und dünnflüssig wird.

Auch in dem hier von mir mitgeteilten Falle spricht sehr viel für einen nervösen Ursprung des Schleimes, zumal wenn man die grosse Labilität des vasomotorischen Nervensystems unserer Patientin berücksichtigt, sowie die Erfahrung, dass auf dem Boden vasomotorischer Neurosen — so speziell bei Morbus Basedowii und bei ähnlichen Erkrankungen — Reizerscheinungen auf dem Gebiete der sekretorischen Sphäre vorkommen können. Nach dieser Richtung hin verdient speziell auch die Tatsache Erwähnung, dass unsere Patientin gleichzeitig an Hyperhidrosis gelitten hat. Immerhin möchte ich es nicht als ganz ausgeschlossen betrachten, dass die bei der Patientin vorhandene chronische Obstipation, welche den Charakter der spastischen Form trug und aller Wahrscheinlichkeit nach selbst nervöser Natur war, Veränderungen am Darm im Sinne einer Disposition zu Schleimproduktion erzeugt hat. Es war aber doch sehr auffällig, dass die Abscheidung von Schleim wiederholt durch psychische Erregungen (vgl. Krankengeschichte) veranlasst oder

1) A. Schmidt u. Strassburger, Die Faeces des Menschen.
2) Schütz, Schleimsekretion des Darms. Verh. d. XXII. Kongresses f. innere Medizin. Wiesbaden 1905.

1) Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 10. Aufl. Berlin und Wien 1900. S. 393.



wenigstens ausgelöst bzw. verstärkt wurde. Die Kombination der Schleimproduktion mit spastischer Obstipation verdient gerade mit Rücksicht auf den auch von Richartz erhobenen Befund eines Colospasmus, der auch bei der zweiten procto-sigmoskopischen Untersuchung unseres Falles nachweisbar war, eine besondere Beachtung. Eine noch höhere Beachtung aber verdient der Umstand, dass diese Colospasmen nicht mit kolikartigen Schmerzen einhergingen. Gerade dieses Moment ist es ja, welches die hier beschriebenen Beobachtungen von jenen allgemein bekannten Fällen von „Schleimkolik“ unterscheidet, bei welchem man nicht bloss einen fetzigen bzw. band- oder schlauchartigen Charakter des Schleimes, sondern einen wohlcharakterisierten prädefäkatorischen Schmerzanfall beobachtet, wie er sowohl den entzündlichen als neurogenen Formen von Schleimkolik eigen ist. Das Fehlen eines solchen Schmerzanfalls im Verein mit dem Unterschied, den der Schleimbefund der Fälle von Colica mucosa gegenüber demjenigen unserer Fälle zeigt, gibt Anlass, die hier besprochenen Fälle von dem Krankheitsbilde der „Colica mucosa“ abzutrennen und sie als einen Typus sui generis den Fällen von „Schleimkolik“ gegenüberzustellen. Durch eine solche nach rein deskriptiven Gesichtspunkten vorgenommene Unterscheidung soll allerdings die Möglichkeit von Uebergängen zwischen den einzelnen Fällen nicht in Abrede gestellt werden.

Indessen möchte ich auf diese Frage hier nicht im Detail eingehen, da die Pathogenese der Colica mucosa in den letzten Jahren so vielfach diskutiert worden ist, dass sich ein weiteres Eingehen auf diese Frage erübrigt. Das Resultat dieser Diskussionen war bekanntlich die Anerkennung sowohl einer entzündlichen als einer neurogenen Schleimproduktion, und ich möchte deshalb nur noch aus der Erfahrung von Herrn Prof. Strauss hier zwei in ihrer Art besonders charakteristische Beobachtungen kurz streifen. In dem einen Falle handelte es sich um eine typische Colica mucosa, die mehrere Monate hindurch bestand, bis als Quelle derselben eine Colitis auf dem Boden eines Coloncarcinoms aufgedeckt werden konnte, und in dem anderen Falle ist eine länger dauernde Colica mucosa bei einer hochgradig hysterischen Frau direkt nach einer Procto-Sigmoskopie seit mehreren Jahren ausgeblieben. Eine solche „psychogene“ Beeinflussung der Schleimproduktion erscheint nach den Erfahrungen, welche über die psychische Beeinflussung vasomotorischer Neurosen bekannt sind, nicht ausgeschlossen und ist deshalb besonders geeignet, die Bedeutung neurogener Momente für die Pathogenese der Colica mucosa deutlich zu illustrieren.

Es muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, zu entscheiden, bis zu welchem Grade eine Verwandtschaft zwischen den hier erörterten Krankheitsfällen und den bekannten Fällen von typischer neurogener Colica mucosa besteht. Bis zur Klärung dieser Frage dürfte es sich aber empfehlen, die beiden Zustände nicht ohne weiteres zu identifizieren.

Ein Fall von Lungenaktinomykose.

Von

Dr. A. Bulling-Reichenhall und Dr. W. Rullmann-München.

Am 16. Mai 1877 hielt O. Bollinger in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München einen Vortrag „Ueber eine neue Pilzkrankheit beim Rinde“ — die, als durch einen Parasiten von strahlenförmigem Bau veranlasst, er nach dem Vorschlag von Harz Aktinomykose benannte.

Im Jahre 1878 veröffentlichte J. Israel in Virchow's Archiv, Bd. 74, S. 15—53 zwei von ihm klinisch und bakteriologisch beobachtete Krankheitsfälle, bei denen es sich zweifellos um Aktinomykose beim Menschen handelte, obwohl der Autor nur von „einigen im Körper des Menschen noch nicht gesehenen pflanzlichen Organismen“ spricht, eine Benennung der Pilze aber unterlässt, um nichts „über ihre botanische Stellung zu präjudizieren“[1]).

Schon im Jahre 1888 waren nach Rütimeyer (Berliner klin. Wochenschrift 1889 Heft 3 und 4) 105 Fälle publiziert, darunter 22 Fälle von primärer Lungenaktinomykose.

1892 kann Illich in seinem „Beitrag zur Klinik der Actinomykose“ 421 Fälle anführen, unter denen 58 die Lunge betreffen.

Seither ist eine grosse Anzahl weiterer durch den Strahlenpilz veranlasster Erkrankungen bekannt gemacht worden (siehe Baumgarten's Jahresberichte) — die relativ seltene primäre Aktinomykose der Lungen nimmt dauernd das ganz besondere Interesse der Aerzte in Anspruch.

Im letzten Sommer hatte ich Gelegenheit, einen Fall von Lungenactinomykose zu beobachten und zu behandeln, der, ausgezeichnet durch seine lange Dauer und zehnjährige bakteriologische Kontrolle, wohl verdient, bekannt zu werden.

Frau D. K., 34 Jahre alt, über ihr Leiden und seine Ursache genau informiert, aus gesunder Familie stammend (Eltern und Geschwister am Leben und in bestem körperlichen Wohlbefinden), überstand als 10jähriges Kind den Typhus; von weiteren Erkrankungen in ihrer Kinder- und Mädchenzeit ist ihr nichts bekannt. Im Frühjahr 1895 wurde sie von Husten, Fieber, Atemnot, Stechen rechts, hinten, unten, befallen, im Juni und Juli von einer Hämoptöe. Pat. besuchte nun wiederholt Sanatorien und Kurorte — mit wechselndem Erfolge. Teilweise völliges Wohlbefinden, dann wieder Fieber, quälender Husten, blutig gefärbter, übelriechender Auswurf — ein Zustand, der sich nach Aushusten von graugelben bis schwarzgrauen Körnchen in grösserer oder geringerer Zahl jeweilig besserte. Bei einem Aufenthalte in Meran (Winter 1896/97) sprach der Chemiker Gronich, der das Sputum der Pat. untersuchte, die Ansicht aus, dass es sich um Aktinomykose handle (eine Diagnose, die im darauffolgenden Frühling an einer österreichischen Klinik energisch bestritten worden sei). Ab 1897 wurde der Auswurf von Dr. Rullmann-München im hygienischen Universitäts-Institute in München in Intervallen bakteriologisch untersucht — der jeweilige Befund wird unten von Dr. Rullmann ausführlich referiert —. Vor drei Jahren erkrankte Pat. während ihrer ersten (und einzigen) Schwangerschaft an exsudativer Pleuritis; das Exsudat wurde durch Thorakocentese entleert, über seine Beschaffenheit weiss Pat. nichts anzugeben — eine mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung scheint nicht stattgefunden zu haben. Die Schwangerschaft wurde durch die Pleuritis nicht alteriert, Pat. wurde zur rechten Zeit von einem zarten, aber gesunden Kinde entbunden und machte ein normales Wochenbett durch. Ihr Husten und seine Begleiterscheinungen blieben dieselben. Pat. hatte jetzt angefangen, Jodkali, dass sie ebenso wie Jodipin bisher ohne jeden sichtlichen Erfolg per os genommen, zu inhalieren, was sehr bald zur Folge hatte, dass Dr. Rullmann in dem weiter eingesandten Sputum keine lebenden Strahlenpilze mehr nachweisen konnte. Das Allgemeinbefinden liess aber dabei ständig viel zu wünschen übrig: Appetitlosigkeit, Abmagerung, mangelnder Schlaf, Kräfteverfall stellten sich ein, Fieberanfälle und Hämoptöe traten immer häufiger auf, so dass Pat. sich zu einem längeren Kuraufenthalte in Reichenhall entschloss.

Am 2. VII. 1906 sah ich Pat. zum ersten Male. Sie ist sehr gross, von kräftigem Knochenbau; die Haltung vornübergebeugt, Haut und Schleimhäute stark anämisch; Zähne gesund, Zunge stark belegt, schwacher Foetor ex ore; Pharynx, Larynx, Herz, linke Lunge und Abdominalorgane ohne Besonderheiten; Harn frei von Eiweiss und Zucker. An der rechten Lunge hinten unten vom Angul. scapul. an Perkussionsschall gedämpft, vorne von dem oberen Rande der dritten Rippe bis zum Beginne der Leberdämpfung etwas kürzerer Schall, daselbst wie im Unterlappen das Inspirium vesiculär, aber abgeschwächt, Exspirium etwas verlängert; keine Rasselgeräusche noch sonstige pathologische Erscheinungen. Im Oberlappen vorne und hinten Vesiculäratmen, keine Dämpfung bei der Perkussion. Sputum eitrig-klumpig mit sehr viel Schleim, zähe, fadenziehend, von fötidem Geruche, ohne Tuberkelbacillen und elastische Fasern. Pat. klagt über grosses Schwächegefühl, Appetitlosigkeit, Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte und starke seelische Depression.

---

1) 1885 gab J. Israel auf Grund von 38 von ihm studierten Fällen eine klassische, heute noch mustergültige Darstellung der klinischen Erscheinungsformen der Actinomykose beim Menschen.

Auf Befragen gibt sie an, öfter Getreideähren in den Mund genommen zu haben. Ein Herd, von dem aus sich die Strahlenpilze nach der Lunge verbreitet haben könnten, ist nicht vorhanden. Es dürfte sich also um primäre, auf dem Wege der Inhalation entstandene Lungenactinomykose handeln, da nicht anzunehmen ist, dass ein anderer primärer Herd früher, z. B. im Pharynx bestand, von wo aus dann auf dem Lymphwege eine Verschleppung der Pilze in die Lunge hätte statthaben können; — ein solcher Herd wäre von der intelligenten Patientin sicher nicht übersehen worden.

Pat. ruhte einige Tage von ihrer Reise aus, jetzt, sowie während ihres ganzen dreimonatlichen Kuraufenthaltes möglichst viel in freier Luft sich aufhaltend, dann begann sie mit Rauminhalationen von Sole mit Zusatz von Ol. juniper. empyr. und Eucalyptol in der Dauer von 20—60 Minuten.

Schon nach einigen Wochen begann subjektive und objektive Besserung sich einzustellen: Der Appetit wurde reger, der Schlaf kehrte wieder, Körpergewicht und Kräfte nahmen zu, die Psyche hob sich; die Menge des Auswurfs, der noch das gleiche Aussehen und den gleichen Geruch hatte, verminderte sich, Fieber trat nie auf, wohl aber ein paarmal, und zwar zeitig mit den Menses zusammentreffend, blutig gefärbte Sputa (die Blutung war so gering, dass eine Medikation gegen diese nicht nötig wurde), auch einige schwarze, mit Kalksalzen imprägnierte Körnchen wurden ausgehustet, vor deren Abgang über vermehrte Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte, nach der rechten Wange ausstrahlend, geklagt wurde.

Nach 2½ monatlichem Aufenthalte war Pat. imstande, stundenweite Spaziergänge zu unternehmen, ihr Aussehen war blühend, ihr Körpergewicht hatte um 20 Pfund zugenommen; der physikalische Befund an den Lungen war der gleiche, wie bei ihrer Ankunft, nirgends Rasselgeräusche noch Bronchialatmen! Ich riet ihr, den Winter in Lussinpiccolo zu verbringen und dort weiter zu inhalieren, um Stagnation und Zersetzung des Inhaltes der supponierten, physikalisch ja nicht nachweisbaren Caverne in den unteren Partien der rechten Lunge möglichst hintanzuhalten und so die früheren, ihre Kräfte und das Allgemeinbefinden so stark reduzierenden Fieberanfälle zu vermeiden. — Nach meiner Abreise von Reichenhall, Ende September, zog sie sich, wie sie mir schrieb, eine Erkältung zu. Kollege Winter, den sie konsultierte, teilte mir auf meine Anfrage seinen Befund mit: „Am 6. X. fand ich Zeichen eines frischen Bronchialkatarrhs, diffuse feuchte Rasselgeräusche auf beiden Lungen, rechts auch Rhonchi sonor. und sibil. Bei der zweiten Untersuchung, 4 Tage später, waren die Erscheinungen links ziemlich geschwunden, rechts bestanden noch schnurrende und brummende Geräusche; Beschwerden waren unter Morphiumeinwirkung mässig, Allgemeinbefinden nicht besonders alteriert; schleimig-eitriges Sputum wurde in nicht allzu grossen Mengen ohne besondere Anstrengung entleert.“ Am 17. X. kam Patientin nach Lussin, wo von kaiserl. Rat Dr. Veth[1]) ebenfalls nur die von mir mehrerwähnte Dämpfung der rechten Lunge konstatiert wurde. Pat. fühlte sich wohl, expektorierte leicht, und zwar auch viele schwarze Körnchen.

Am 28. X. ergab die Untersuchung vorn rechts im Bereiche der Mamma amphorisches Atmen. Inhalation wegen schlechten Wetters öfter ausgesetzt. Pat. fühlt sich matt, der Appetit verliert sich. Temp. 37,2° bis 37,3°. Gegen den 6. XI. stagniert die Expektoration, die Temperatur steigt an, so dass Pat. das Zimmer und dann das Bett hüten muss. Eitriges Sputum mit Beimengung von viel Blut; keine Körnchen. Grosse Schmerzen in der rechten Seite, nach dem Gesicht ausstrahlend. Temp. am 18. XI. 40,4°; am nächsten Tage 37,4°; am 20. XI. wieder 39,0° und darüber. Pat. phantasierte zeitweise stark. In der rechten Lunge starkes Rasseln, in der linken verschärftes Atmen. Am 23. XI. Temp. 39,3°. Pat. ruhig, bei freiem Sensorium, zeigt ihr blutig-eitriges Sputum — wenige Minuten darauf eine vehemente Hämoptoe (ca. $^3/_4$ l Blut), die unmittelbar den Exitus herbeiführte.

Die auf die Brusteingeweide beschränkte Sektion ergab:

Herz atrophisch, blass, blutleer. Linke Lunge stark hyperämisch, mit der Pl. cost. verwachsen, keine Verdichtung. Die rechte Lunge, vollständig mit der Pl. cost. verwachsen, war durchsetzt mit Kavernen bis zu Faustgrösse; eine Kaverne ging in die andere über, alle mit Jauche und Blut gefüllt; an der Stelle, wo seinerzeit die Thoracocentese gemacht wurde, war die grösste Höhle, in derselben ca. 1 Esslöffel voll teils schwarzer, erbsengrosser, fast steinharter Klümpchen, teils lichterer, weicher, krümeliger Massen. Die Lungenspitze ganz mit Eiter durchsetzt — vom Lungengewebe fehlen reichlich zwei Drittel.

Ich muss gestehen, dass mich der unerwartete letale Ausgang, noch mehr aber der Sektionsbefund, der so kolossale Zerstörungen der rechten Lunge ergab, aufs höchste überraschte; nach dem subjektiven und objektiven Verhalten der Pat. in Reichenhall, nach dem bakteriologischen Befunde (auch in dem wenige Stunde vor ihrem Tode mir von der Pat. eingeschickten Sputum konnte Dr. Rullmann keine Strahlenpilze nachweisen!) hatte ich mich der trügerischen Hoffnung hingegeben, dass die bisher in der ergriffenen Lunge gesetzten Zerstörungen zur Ausheilung gelangen oder nach Aushusten der mit Kalksalzen durchsetzten Körnchen wenigstens stillstehen könnten. Und nun der bis in die Lungenspitze reichende rapide Zerfall des Gewebes, von dem durch 3 Monate nichts, absolut nichts statthatte! War das Gewebe so morsch, dass es unter dem Einflusse der von den Eiterkokken, welche sich in der erkrankten Lunge mitangesiedelt hatten, produzierten Toxine und des durch sie hervorgerufenen Fiebers einschmolz? Hatten auch noch Einfluss die Insulte, denen die Lunge bei den zeitweise sehr heftigen Hustenparoxysmen durch die sehr harten Konkremente ausgesetzt waren?

Jedenfalls ist der beschriebene Fall ein neuer Beweis, dass die Prognose bei Lungenaktinomykose eine äusserst schlechte ist: fast alle daran Erkrankten gehen rasch, jedenfalls viel rascher als Frau D. K., an Konsumption oder einer foudroyanten Hämoptöe zugrunde.

Die Therapie hätte in erster Linie die Aufgabe, den Krankheitsherd auf chirurgischem Wege zu entfernen. Wird die Diagnose auf Grund des Sputumbefundes frühzeitig gestellt, sind noch keine allzu grossen Zerstörungen in der ergriffenen Lunge anzunehmen, ergibt das Radiogramm nur einen einzigen, mehr oder weniger grossen Herd im Unterlappen (wo sich der Strahlenpilz im Gegensatz zum Tuberkelbacillus, der die Spitzen bevorzugt, gewöhnlich ansiedelt), so ist ein operativer Eingriff zu versuchen.[1]) Auch im vorbeschriebenen Falle wurde die Möglichkeit eines chirurgischen Eingriffes erwogen, von einem solchen aber Abstand genommen, wahrscheinlich, weil das von Prof. Rieder-München aufgenommene Röntgenogramm auch in der linken Lunge (die aber bei der Sektion intakt gefunden wurde!) drei tiefe Schatten aufwies. Der Befund lautete: „An den Spitzen die Lungenfelder beiderseits gleich hell, während dieselben in den Unterlappen durch die ziemlich stark entwickelten Mammae gleichmässig verdunkelt sind. An der linken Lungenwurzel drei cirkumskripte, etwa haselnussgrosse, unregelmässig begrenzte tiefe Schatten, welche offenbar einer gleichen Anzahl von Infiltrationsherden entsprechen. Andere abgegrenzte Schattenbilder finden sich in der linken Lunge nicht. Dagegen erstreckt sich von der rechten Lungenwurzel lateralwärts eine unregelmässig begrenzte und ungleich dichte, etwa fünfmarkstückgrosse Schattenbildung, welche in Form einer schwachen, schleierartigen, wahrscheinlich durch pleuritische Verwachsungen bedingten Trübung sich bis zur unteren Grenze des rechten Unterlappens verfolgen lässt. Die Zwerchfellexkursionen sind links normal, rechterseits aber etwas behindert.“ (s. Münchener med. Wochenschrift, 1902, No. 22, S. 925: Ueber eine aus Sputum isolierte pathogene Streptothrix, 3. Mitteilung von Dr. W. Rullmann.)

Von innerlich zu nehmenden Medikamenten hat das Jodkali in grossen Dosen einen alten und nicht unbegründeten Ruf als Specificum gegen den Strahlenpilz. Bei Rindern sollen sich über 50 pCt. Heilungen ergeben. Prof. Wölfler-Prag berichtet in der Wiener klin. Wochenschr., 1906, No. 50, S. 1519, über 30 von ihm behandelte Fälle von Aktinomykose verschiedener Organe beim Menschen (ein Fall von Lungenaktinomykose befindet sich nicht darunter), bei denen unter Anwendung von Jodkali in 16 Fällen von Kopf- und Halsaktinomykose Heilung eingetreten und geblieben ist. Er verweist an gleicher Stelle auf eine Arbeit Lieblein's aus seiner Klinik

1) Ich lasse hier die mir von Dr. Veth gegebenen Daten folgen. Ihm sowohl, wie Herrn Kollegen Winter-Reichenhall sage ich auch hier verbindlichsten Dank für die freundlichen Mitteilungen.

1) Schlange veröffentlichte aus der Berliner königlichen Klinik 2, Karewski und M. Jakowski je 1 durch mehr oder weniger ausgedehnte chirurgische Eingriffe geheilte Fälle von Lungenaktinomykose (Berliner klin. Wochenschr., 1898, No. 15, 16 u. 17).



(Ueber die Jodkalibehandlung der menschlichen Aktinomykose, Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 28, Heft 1), in welcher referiert ist, dass in 7 Fällen, in welchen operative Eingriffe erfolglos waren, durch Jodkali Heilung erzielt wurde; in dieser Arbeit sind weiter 62 Fälle angeführt, in welchen ohne operative Entfernung des erkrankten Gewebes bei 42 Patienten durch den Gebrauch von Jodkali Heilung erzielt wurde. Nach Prutz (ibidem S. 1520) „vernichtet Jodkalium die Lebensfähigkeit des Aktinomycespilzes nicht, es leitet aber die Resorption der entzündlichen Produkte ein und führt die den Pilz beherbergenden Herde zur schnellen Einschmelzung. Steht der Herd in offener Kommunikation mit der Körperoberfläche, so kann allein unter dem Einfluss des Jodkaliums die Ausheilung erfolgen. Die Wirkung des Jodkaliums ist bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle vorhanden". Von 13 von ihm mit Jodkali behandelten Fällen sind nach seiner Angabe 9 vollständig geheilt und 4 gebessert worden. In unserem Falle versagte es, per os lange Zeit verabreicht, allerdings; aber dem Organismus und speziell der Lunge auf dem Wege der Inhalation einverleibt, entfaltete es eine prompte Wirkung, die Pilze wurden zum Absterben gebracht, eine Tatsache, die im Widerspruche zu der oben angeführten Ausführung von Prutz steht, vielleicht aber ihre Erklärung einerseits in dem Modus der Anwendung, andererseits darin findet, dass das Lungengewebe dem Strahlenpilz zwar einen günstigen Nährboden abgibt, aber bei seinem Blutreichtum im Verein mit dem spezifischen Medikament leichter als andere Organe bakterizide Eigenschaften zu entfalten vermag.

Die von Illich in der oben erwähnten Monographie auf Grund der in der Albert'schen Klinik gemachten günstigen Erfahrungen empfohlenen parenchymatösen Sublimatinjektionen dürften bei der Lungenaktinomykose wohl kaum in Frage kommen.

Verschiedene Kliniker, zuerst Billroth, später Kahler, Illich (in der Albert'schen Klinik), v. Eiselsberg, Socin erzielten, letztere unter gleichzeitigen kleineren chirurgischen Vornahmen, zuletzt Zupnik-Prag: „Aktinomykose des Unterleibes; in der Haut des Abdomens 4 Fistelöffnungen, in der Inguinalgegend vergrösserte, harte Drüsen; die Intestina in hohem Grade untereinander verbacken, an eine Operation daher nicht zu denken" (nach Wölfler, Wiener klin. Wochenschrift 1906, S. 1519); völlige Heilung durch Injektionen von Tuberculinum vetus Koch, auf welches die Kranken wie die von Tuberkulose befallenen in der bekannten Weise reagierten; theoretisch lässt sich durch diese ein Heilerfolg wohl erwarten; morphologisch besteht ja eine gewisse Aehnlichkeit zwischen dem Strahlenpilz und den Bakterien der Tuberkulosengruppe. „Ist ja von letzterer nicht nur bekannt, dass ihre chromatische Substanz in kurze Teilstücke zerfallen kann, sondern man hat auch keulenförmige Anschwellungen der Enden und wirkliche verzweigte Formen an den Tuberkelbacillen beschrieben (Babes). Nimmt man noch dazu die beiden Gruppen gemeinsame Färbbarkeit nach Gram, so lässt sich die Verwandtschaft, die die älteren Beobachter bezüglich der Pathogenität und der Analogie der von beiden verursachten Gewebsveränderungen annahmen — eine Art der Pseudotuberkulose wird dem Strahlenpilz zugeschrieben — ungezwungen auch auf die Morphologie der Krankheitserreger selbst übertragen." (v. Korányi, Zoonosen in Nothnagel's spezieller Pathologie und Therapie, V. Bd., 5. Teil.) L. Zupnik (Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 53) schliesst aus der positiven Tuberkulinreaktion bei differenten Arten von säurefesten Bakterien und Streptothricheen, sowie aus der erfolgreichen Tuberkulinbehandlung des oben schon erwähnten Falles von Bauchaktinomykose, dass die gattungsspezifische Therapie (säurefeste Bakterien und Streptothricheen als zu einer Gattung gehörig gedacht) eine praktische Leistungsfähigkeit besitzt. — Und Poncet schildert in der Gazette des hôpitaux vom 31. Mai 1906 zwei Fälle von Aktinomykose des Unterkiefers bei einer 36- resp. 22jährigen Frau, dadurch ausgezeichnet, dass sie während der Schwangerschaft in sehr langsamer Weise sich entwickelten, ja in den letzten Monaten derselben beinahe stationär blieben, nach der Entbindung aber plötzlich einen viel schlimmeren Charakter annahmen. Poncet findet, dass auch hierin neben anderen Punkten eine Gleichartigkeit zwischen Tuberkulose und Aktinomykose besteht. (Referat in der Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 1.)

Nach dem chirurgischen Grundsatze, den erkrankten Teil ruhig zu stellen, und aus teleologischen Erwägungen — die Exkursionen beim Atmen der ergriffenen Lunge werden sehr bald nach dem Befallensein geringer — machte ich vor Jahren (1892) bei einseitig Lungentuberkulösen den Versuch, die erkrankten Partien durch Kompression auf den Thorax zur möglichsten Ruhe zu bringen; das Resultat war, obwohl kein Geringerer als Fr. Hessing mir liebenswürdigerweise die Apparate zu meinem Experimente in hoher technischer Vollendung verfertigte, so wenig ermutigend, dass ich die Idee fallen liess. Ob sich nach Forlaminis allerdings nicht für Lungenaktinomykose gemachtem Vorschlag ein künstlich erzeugter Pneumothorax nicht besser bewähren sollte? Ein solcher dürfte mit einiger Aussicht auf Erfolg versucht werden, wenn, die Unausführbarkeit einer radikalen Operation vorausgesetzt, durch eines der oben geschilderten Verfahren die Pilze getötet oder in ihrer destruktiven Wirkung wenigstens gehemmt sind, aber Husten, Auswurf und ab und zu auftretendes Fieber, die Anzeichen einer sich nur schwer und nur teilweise entleerenden Kaverne mit sich zersetzendem Inhalt, nicht schwinden wollen. Durch die nach Belieben zu steigernde Kompression des oder der erkrankten Lungenabschnitte würde angestrebt, eine Annäherung der Kavernenwände zu erreichen, damit eine Sekretionsverminderung und leichtere Expektoration herbeizuführen, Hämoptoë hinanzuhalten, ein Hineinschleudern der Krankheitserreger in noch gesunde Lungenabschnitte bei den so häufigen Hustenparoxysmen zu vermeiden und so eine Obliterierung der Höhlen und schliessliche Heilung zu erzielen. Voraussetzung für diesen Vorschlag und seine Ausführung ist allerdings, dass nicht eine Verwachsung der Pleurablätter besteht, sondern eine Pleurahöhle noch vorhanden ist.

Die vorstehenden Mitteilungen von Dr. Bulling ergänzend, teile ich (Dr. Rullmann) die bakteriologischen Angaben über diesen Fall mit und hebe zunächst hervor, dass die älteren Beobachtungen hierüber in Nummer 29, Jahrgang 1898, in Nummer 13, Jahrgang 1899 und in Nummer 22 von 1902 der Münchener medizinischen Wochenschrift unter dem Titel: „Ueber eine aus Sputum isolierte pathogene Streptothrix" niedergelegt sind. Die Beobachtungen ergaben bis dahin gleichmässige Resultate, und das einmalige Abweichen der Kolonieform auf Gelatine, welches in Nummer 13 vom Jahre 1899 hervorgehoben und welches auch in Kolle-Wassermann (Band 2, Seite 845, Absatz 3) bei der Schilderung der einzelnen, bis zum Erscheinen obigen Werkes isolierten menschenpathogenen Aktinomyceten angeführt wurde, kann nur auf zufällige abweichende Zusammensetzung der damals verwendeten Nährgelatine zurückzuführen sein. Dass erst in der letzten Mitteilung von 1902 der isolierte Organismus als Aktinomyces angesprochen wurde, ist durch die bis dahin noch nicht erfolgte endgiltige Klarstellung der Gattungen Streptothrix und Aktinomyces zu erklären. Inzwischen aber sind genaue Differenzierungen von verschiedenen Seiten erfolgt, und die Beziehungen sind nunmehr genau festgestellt, so auch zuletzt in Lafar, Auflage II, 3. Band, Seite 204, woselbst beigegebene Abbildungen die Nomenklatur morphologisch begründen.

Bezüglich der Tierpathogenität sei hier wiederholt, dass von den in Nummer 29 obiger Wochenschrift von 1898 veröffentlichten 36 Tierversuchen $^2/_3$ derselben positives Resultat ergeben haben.

Die nach meiner letzten Veröffentlichung in unregelmässigen Zwischenräumen fortgesetzten Untersuchungen ergaben bei der Patientin nach längerer Inhalation von Jodkalium und Jodipin mittels des Dr. Bulling'schen Thermo-Variators von Mitte 1903 an ein anderes Resultat. So zeigt das geführte Untersuchungsprotokoll von dieser Zeit an in den ausgehusteten Körnchen, deren Aussehen, wie ja Dr. Bulling oben schon hervorgehoben, wechselte, und in dem umgebenden Sputum ein viel selteneres Auftreten der verzweigten Aktinomycesformen; die Untersuchungen von 1904 bis zu einer solchen vom 29. März 1905 waren sogar absolut negativ. Erst eine Sendung vom letzten Datum liess wieder einige zweifellose Aktinomyceskolonien auf Löffler's Blutserum wachsen, welche in absoluter Reinheit das Bild des in Nummer 22 von 1902 genannter Wochenschrift gezeichneten Präparates ergaben. Von da an, schon in einer Zusendung vom 3. April 1905 bis zum 29. April 1906 war kein Aktinomyces auffindbar, und ausser dem reichlich auftretenden Bacillus fusiformis ergab sich nur das Bild, wie es von Miller in seinen „Parasiten der Mundhöhle" veröffentlicht wird. Natürlicherweise sind von allen Zusendungen stets mehrere Ausstrichpräparate untersucht worden, da nur grösste Sorgfalt allein die vielen unverzweigten Fäden von den echten Verzweigungen unterscheiden lässt. Bei einer Körnchensendung vom 29. April 1906 aber zeigte sich bei 5 Präparaten, welche im hängenden Tropfen untersucht wurden, einmal wieder eine zweifellos echte Verzweigung, jedoch selbst bei Anwendung der verschiedenartigsten Nährböden, so auch u. a. Ascites- und Rinderserumagar, liess sich kein Wachstum mehr erzielen, und so blieb es mit allen bis zum Tode erhaltenen Zusendungen.

Dass niemals Tuberkelbacillen, auch bis zum Exitus letalis, in den Zusendungen nachweisbar waren, sei noch ganz besonders hervorgehoben.

München, 25. März 1907.

Kritiken und Referate.

Die Tuberkulose der menschlichen Gelenke, sowie der Brustwand und des Schädels. Von Prof. Dr. Franz König. Hirschwald, Berlin 1906.

Die wissenschaftliche Erforschung der Knochen- und Gelenktuberkulose, die sich König nach seinen eigenen Worten zur Lebensaufgabe gemacht hat, ist auf allen Gebieten so eng mit seinem Namen verknüpft, verdankt ihm so viel, dass seine Studien und Arbeiten für alle Zeiten grundlegende Bedeutung behalten werden. Mit Freude und Dankbarkeit wird von allen Seiten die Tatsache begrüsst werden, dass der berühmte Kliniker und Chirurg noch einmal den überreichen Schatz seiner Erfahrungen gesammelt und zusammengestellt hat, um sie in monographischer Darstellung der gesamten Aerztewelt zugänglich zu machen. Denn ein Buch für Alle, die Kranke behandeln, nicht nur für Operateure, hat er geschaffen, ein Werk, das in seiner fundamentalen Klarheit der Darstellung, in seiner zwingenden Art der Beweisführung, so für die pathologischen Vorgänge, wie für die daraus sich ergebenden Indikationen der Behandlung All und Jedes enthält, was der Arzt wissen muss, der bemüht sein will, den Aermsten der Armen zu helfen, — denen, die durch die tückische Form der Lokaltuberkulose Gefahr laufen, als Krüppel arbeits- und erwerbsunfähig dahinzusiechen, während zu rechter Zeit die rechte diagnostische und therapeutische Bestrebung ihnen nicht nur das Leben, sondern auch den Gebrauch der Glieder erhalten kann. Die für König charakteristische, knappe, dafür um so verständlichere Darstellungsweise, die Beigabe überaus glücklich gewählter und vorzüglich wiedergegebener Bilder der von ihm selbst gewonnenen, überzeugenden Präparate hat es zudem vermocht, auf einem kleinen Raum alles zusammenzubringen, was wissenswert ist, so dass niemandem die Zeit mangeln wird, dieses wichtige Werk zu studieren, und niemand bei seiner Lektüre ermüden kann.

Wenngleich wir uns bewusst sind, in unserem Referat in keiner Weise der Bedeutung dieses monumentalen Werkes gerecht werden zu können, mag hier doch eine kurze Uebersicht über König's, wohl von den meisten Chirurgen akzeptierten Standpunkt gegeben werden.

Nach König gibt es eine ererbte Anlage zu tuberkulöser Erkrankung, die dem Träger den skrophulösen Typus aufdrückt; aber es gibt keine skrophulösen Knochenentzündungen, sondern diese sind tuberkulöser Natur, selbst wenn der Allgemeinzustand dagegen zu sprechen scheint. Traumatische Entstehung ist zuzugeben. Die Knochengelenktuberkulose ist keine typisch verlaufende Erkrankung, sie kann zu jeder Zeit ausheilen, aber oft geschieht das nur scheinbar, indem von zurückgebliebenen bacillären Herden oft noch nach Jahren Rückfälle vermittelt werden. Ihr Charakteristikum, die Synovialistuberkulose, kann selbständig hämatogen oder consecutiv von einem Knochenherd aus entstehen; sie kann allein den Gelenkapparat betreffen, oder gleichzeitig mit primären Knochenherden, — oft vermittelt erst der Durchbruch einer ostalen Affektion die Infektion des Gelenks. Ihr Resultat ist der Hydrops tuberculosus, der wässerige oder mehr oder weniger fibrinreiche Erguss in das Gelenk, oder die tuberkulös granulierende, oder die tuberkulös eitrige Gelenkentzündung. Bestehen für diese 3 Formen auch keine wesentlichen ätiologischen oder pathologisch-anatomischen Differenzen, so sind doch ihre klinischen Erscheinungen ausserordentlich verschieden. Allen eitrigen Formen droht direkte Lebensgefahr, die aber durch rechtzeitige operative Eingriffe sehr herabgemindert werden kann. Man darf annehmen, dass die grosse Majorität der Tuberkulosen im Knochen oder Gelenk heilbar ist, wenn auch nicht mit Erhaltung der Funktion des Gelenkes, so doch mit derjenigen der Brauchbarkeit der Extremität. Auch für einfache Fälle bedarf es dazu einer Zeit von $1^1/_2$—2 Jahren, aber selbst dann handelt es sich oft nur um Scheinheilungen, besonders ist das der Fall bei Sequesterbildungen, sogar wenn diese völlig abgekapselt waren.

Es gibt nur eine sichere Therapie, die radikale Entfernung; da diese aber gleichbedeutend mit Vernichtung des Gelenks ist, und da erfahrungsgemäss unter günstigen Verhältnissen die Majorität aller Gelenktuberkulosen genesen, so haben ausser der überaus wichtigen Allgemeintherapie die konservativ chirurgischen Methoden ihre volle Berechtigung. Absolute Ruhigstellung, Kompression der Gelenke, Punktion seröser Ergüsse stehen obenan. Diese milden Heilbestrebungen finden aber oft ihre Grenzen bei bestehender Eiterung, und es ist ein falscher Weg, auf den sich die Orthopäden begeben, welche für ihre Verfahren Abscesse und Fisteln als Quantité negligeable betrachten. Wenig ist auch von der Bier'schen Stauung zu erwarten, unter der König wohl die Entwicklung, aber nie das Schwinden von Einschmelzungsprozessen gesehen hat.

Nicht zu unterschätzen ist bei der Indikationsstellung für operative Eingriffe die soziale Stellung des Kranken. Ein Kind darf man längere Zeit auf diese warten lassen, als einen Erwachsenen, weil für seine Subsistenzmittel besser gesorgt ist; der wohlhabende Patient befindet sich in einer anderen Lage als derjenige, welcher bald die Arbeit, die Sorge für seine Familie aufnehmen soll.

Die blutigen Eingriffe sollen im Gesunden gemacht werden, d. h. mit möglichster Vollständigkeit, ohne Opferung unbeteiligter Teile; sie bezwecken Exstirpation der kranken Synovialis mit Schonung der Gelenkenden, falls diese intakt sind, und samt Entfernung der affizierten Knochenteile, wenn dazu Ursache vorliegt; man darf also nicht unterschiedslos die Resektion ausführen, sondern soll, wenn tunlich, sich mit der Arthrotomie begnügen. Die Allgemeinindikation heisst:

„Wenn am Gelenk, welches weder grosse Abscesse noch auch erhebliche Schwellung zeigt, sich nach jahrelanger, konservativer Behandlung nichts gebessert hat, oder wenn es sich gar verschlimmert, wenn trotz ruhigstellender Verbände heftige Schmerzen auftreten oder vorhandene leichte sich steigern, so ist die Operation indiziert. Meist finden sich dann schwere Ostalprozesse resp. ausgedehnte Caries."

Bei Menschen jenseits des 20. Lebensjahres schreite man früher zur Operation als bei Kindern, aber auch bei diesen warte man nicht nutzlos. Bietet gar der Zustand des Gelenkes eine Gefahr für den Patienten (Eiterung, Fieber), so mache man ein Ende mit der Sache. Ein äusserst bedeutungsvolles Hilfsmittel für die Erkennung des Zustandes, namentlich in bezug auf Ausdehnung und Art der Knochenveränderungen, bietet die Röntgenuntersuchung. Letztes, aber manchmal nicht zu umgehendes Auskunftsmittel bleibt die Amputation des erkrankten Gliedes — um das Leben zu erhalten.

So weit die allgemeinen Auseinandersetzungen, an deren Hand der Leser in die spezielle Lehre der Knochengelenktuberkulose eingeführt wird. Wir müssen es uns versagen, auf diese weiter einzugehen. Erwähnt sei nur, dass König seine Erfahrungen aus 566 Fällen von Coxitis, 720 von Knietuberkulose, 200 Ellenbogenaffektionen, sicherlich entsprechend zahlreichen Beobachtungen am Fuss und der Hand (Zahlen sind nicht genannt), gemacht hat. Ueber die selteneren Rippen- und Schädeltuberkulosen bemerken wir, dass König für sie nur eine Behandlung, die mit dem Messer, anerkennt.

Wenn dieser kurze, nur allzu lückenhafte Bericht die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die wichtige, hochbedeutende Monographie lenkt, so hat er seinen Zweck erfüllt. Der Meister wollte mit seiner Abfassung seinem kongenialen Freunde v. Bergmann ein Angebinde zum 70. Geburtstage machen; er hat ein Geschenk allen Aerzten überreicht, die bereit sind, sich die Mittel für ihre höchste Berufspflicht der ernsten, wissenschaftlichen Krankenhilfe zugängig zu machen.

Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Herausgegeben von Professor Dr. J. Hochenegg, bearbeitet von G. Alexander, K. Ewald, R. Frank, Fr. Friedlaender, M. Gnesda, L. Harmer, F. Hochenegg, K. Jarisch, A. Lorenz, E. Payr, M. Reiner, J. Schnitzler, O. Zuckerkandl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1906/07.

Auf der Grundlage von E. Albert's Lehrbuch der Chirurgie haben die Schüler des berühmten Wiener Meisters unter Führung Hochenegg's unternommen, ein den modernen Anforderungen entsprechendes neues Lehrbuch herauszugeben, das den Bedürfnissen der Studenten und des praktischen Arztes angepasst ist. Sie hatten den Wunsch, die Lebensarbeit ihres längst heimgegangenen Lehrers der Nachwelt zu erhalten, so teils eine Pflicht der Pietät erfüllend, teils aber wohl erkennend, dass sie kein besseres Vorbild finden könnten für die Anordnung und Darbietung wissenschaftlicher Erkenntnisse, welche durch ihre eigenen Erfahrungen und Studien vielfach bereichert worden sind. Der Geist Albert's beherrscht das Buch, da es aber naturgemäss in fast allen Kapiteln vollständig neu bearbeitet wurde, und da die einzelnen Abschnitte unter verschiedene Mitarbeiter, je nachdem dieselben sich für Sondergebiete besonders interessieren, verteilt wurden, ist ein neues Werk entstanden, dem das alte nur noch als Basis diente.

Wie Albert bemüht war, die Resultate chirurgischer Forschungen in ihrer praktisch wertvollen Form abgerundet und, ohne auf Einzelheiten einzugehen, so darzubieten, dass die Leser einen vollen Ueberblick in leicht verständlicher Weise gewinnen konnten, so haben auch die neuen Autoren es als ihr Hauptziel angesehen, grundlegende Belehrungen zu geben, und suchen allzu spezialisierendes Eingehen auf den Stoff zu vermeiden. Man wird ihnen die Anerkennung nicht versagen können, dass ihnen das im allgemeinen gut gelungen ist, ohne aber verschweigen zu zu dürfen, dass nicht immer die Kürze mit der Wichtigkeit des Gegenstandes harmoniert, und nicht an allen Stellen in sozusagen unparteiischer Weise die für den Studenten und Praktiker in Frage kommende Bedeutung bewertet wird. Um nur ein Beispiel zu geben, ist die Killian'sche Bronchoskopie nicht mehr als dem Namen nach erwähnt, während der Oesophagoskopie eine die Methode gut illustrierende Darstellung gewidmet ist. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, dass der ersteren zum mindesten der gleiche Wert zuzusprechen ist wie der letzteren, und dass jene in ihrer therapeutischen Dignität dieser keineswegs nachsteht. Ein gleiches Missverhältnis liesse sich in bezug auf viele andere Materien erweisen.

Es liegt ja in der Natur der Dinge, dass die Bearbeiter der verschiedenen Kapitel mit grösserer Vorliebe und mit eingehenderer Dringlichkeit dort verweilen, wo sie selbst oder ihre Lehrer und Freunde erfolgreich gewesen sind, aber daraus entstand eine etwas ungleichartige, das Allgemeininteresse nicht immer genügend berücksichtigende Darstellung, die um so mehr auffällt, als im grossen und ganzen das Ziel, welches sich die Autoren gesteckt haben, vollauf erreicht wird. Der Student, welcher einer Einführung in das schwierige und umfangreiche Gebiet der speziellen Chirurgie bedarf, der Arzt, welcher sein Wissen auffrischen, sich über die Fortschritte der Disziplin informieren oder über einen Krankheitsfall Aufklärung sich verschaffen will, wird mit Leichtigkeit in dem neuen, alten Lehrbuch diese Möglichkeit finden. Der flotte, gute Stil, in welchem es geschrieben ist, die vortrefflichen Abbildungen, welche ihm beigegeben sind, machen die Lektüre genussreich und fördern das Verständnis.

Auf die einzelnen Abschnitte näher einzugehen, gebricht hier Raum und Gelegenheit, ebensowenig kann es Zweck haben, ein Inhaltsverzeichnis zu geben. Es mag genügen, wenn gesagt wird, dass im wesentlichen alles Wissenswerte enthalten ist. Karewski.

Lob der Heilkunst. Ein Vortrag des Desiderius Erasmus von Rotterdam. Aus dem Lateinischen übertragen und erläutert von Professor Dr. Ludwig Enthoven. Strassburg i. E. 1907. J. H. Ed. Heitz (Heitz und Mündel). VIII u. 72 S. 4°. 2 M.

Das „Encomium medicinae" des Erasmus von Rotterdam, eine sehr bekannte, in dem Zeitraum von 1508—1703 in 28 Ausgaben erschienene Schrift, hat, wie der Titel lehrt, eine Schilderung des Werts der Heilkunst zum Gegenstande. Zum ersten Male erscheint diese Schrift hier in deutscher Uebersetzung. Gleichzeitig macht der Herausgeber ausführliche Mitteilungen über die kulurhistorische Bedeutung, Quelle und Benutzung der Schrift, über ihre verschiedenen Ausgaben und fügt zahlreiche Erläuterungen, literarhistorische und pragmatische, hinzu, die auf gründlicher Kenntnis der medizinhistorischen Literatur beruhen. Zu dem Inhalt der, dem „hochberühmten Arzt Henricus Afinius Lyranus" dedizierten Lobschrift sei bemerkt, dass er auch heute noch seinen Reiz nicht eingebüsst hat. Allerdings war, wie der Neuherausgeber nachweist, Erasmus durchaus nicht für die Medizin so begeistert, wie es in dem vorliegenden Encomium ererscheint. In einigen anderen seiner Schriften fehlt es nicht an gegenteiligen, ja sogar gehässigen Bemerkungen über unsere Kunst. Jedenfalls verdient Enthoven dafür Dank, dass er die seinerzeit viel gelesene und imitierte, jetzt wohl seltener gewordene Schrift dem deutschen Publikum in einer vorzüglichen Ausgabe zugänglich gemacht hat. Denn sie bildet einen wertvollen Beitrag zur medizinischen Kulturgeschichte.

Franciscus de le Boë Sylvius. De Phthisi. Neu herausgegeben und zum ersten Mal in das Deutsche übersetzt von Dr. Oskar Seyffert, Stabsarzt a. D. Berlin 1907. Julius Springer. IV, 84 in 8°. 8 M.

Der Chemiatriker Franz de le Boë Sylvius, Professor der Medizin in Leiden (von 1658 bis zu seinem im 59. Lebensjahre 1672 erfolgten Lebensende), geniesst in der Literaturgeschichte der Tuberkulose einen besonderen Ruf, insofern seine Abhandlung „de Phthisi" die erste grundlegende Beschreibung der betreffenden Krankheit bietet. Die meisten historischen Darstellungen pflegen mit dem Hinweis auf sie zu beginnen. Doch scheint sie mehr zitiert als wirklich gelesen zu sein, trotzdem sie in einem ziemlich leicht verständlichen Latein geschrieben ist. Sylvius' Hauptwerk „Praxeos medicae idea nova" bietet gerade durch die glatte, einfache und klare Schreibweise einen besonderen Vorzug. Die erwähnte Abhandlung findet sich im Appendix tract. IV, nach der dem Referenten zugänglichen Folioausgabe, Venedig 1696, S. 446—455, und enthält CCXXVIII Paragraphen. Diese sind nun von Herrn Kollegen Seyffert zum ersten Male ins Deutsche übersetzt und zugleich mit dem juxtapponierten Urtext veröffentlicht. Mehrere Proben haben Referenten überzeugt, dass die Uebersetzung recht lesbar ist. Sicher hat sich Kollege Seyffert in Anbetracht der literarhistorischen Bedeutung dieser Schrift mit der deutschen Ausgabe ein Verdienst erworben. Jeder, auch der nicht lateinisch lesende Mediziner ist nun in der Lage, sich bequem über den Inhalt zu unterrichten, und besonders willkommen im Hinblick auf die Möglichkeit einer zuverlässigen originalen Inhaltsanalyse wird Seyffert's Publikation den akademischen Lehrern der Medizingeschichte sein.

Friedrichs des Grossen Korrespondenz mit Aerzten. Herausgegeben von Dr. G. L. Mamlock, Arzt in Berlin. Stuttgart 1907. Ferdinand Enke, XII. 168 S. in gr. 8°. 6 M.

Unser hochverehrter Kollege Mamlock ist Spezialforscher in der Medizinalgeschichte der friederizianischen Aera. Seit Jahren widmet er u. a. sich dieser Aufgabe. Als Früchte dieser Studien liegt bereits ausser einer anerkannt wertvollen Monographie eine stattliche Reihe von Journalabhandlungen vor. Mit ehrenvoller Unterstützung aus Mitteln der Königl. Akademie der Wissenschaften ist Kollege Mamlock nun auch daran gegangen, den ganzen, grossen, zum Teil bisher noch unerforschten und unveröffentlichten Schatz von Briefen an und von Friedrich d. Grossen auf seinen medizinischen Inhalt zu mustern. Daraus ist nun das vorliegende Werk entstanden, das als eine eminent kultur- und literarhistorische sowie als eine medizinhistorische Publikation von hohem Rang bezeichnet werden muss. Denn Kollege Mamlock hat uns nicht nur das rohe Material als solches unterbreitet, sondern es auch mit einer literarhistorischen Einleitung ausgestattet (S. 1—37) und dazu den Text der verschiedenen Briefe, Erlasse, Verfügungen usw. mit zahlreichen eingehenden und zweckmässigen, zum Teil bio-bibliographischen Bemerkungen begleitet, die von des Herausgebers Belesenheit in dem betreffenden Gebiet zeugen. Es werden u. a. anmerkungsweise verschiedene Angelegenheiten behandelt, die auch heute noch unsere Aufmerksamkeit verdienen, z. B. Fragen in betreff geeigneter Ernährung der Soldaten und manches andere. Man ersieht aus dem Werke, wie sehr der grosse König auch um die militär- und zivilsanitären Verhältnisse seiner Monarchie sich gekümmert hat. Es gab kein Gebiet der medizinischen Wissenschaft und Verwaltung, in das er nicht mit seiner kraftvollen Initiative eingegriffen hätte. Wir begegnen Namen, die aus der Geschichte uns geläufig sind, wie diejenigen von Cothenius, Eller, Schmucker, Muzell, Zimmermann, M. E. Bloch, Spallanzani, La Mettrie u. v. a. Es ist ein gutes Stück deutscher medizinischer Geschichte aus einer an sich nicht bedeutungslosen Periode, das uns Mamlock in seinem Werk vorführt. Man darf dem Herausgeber dafür Dank wissen, dass er die medizinische Literaturgeschichte mit diesem kostbaren Beitrag bereichert hat, um so mehr als durch sorgfältige Register der Namen und Sachen die Benutzung der Schrift zu Nachschlagezwecken ganz wesentlich erleichtert wird. Dass Kollege Mamlock sich selbst mit dieser sowie mit den früheren Veröffentlichungen einen Ehrenplatz in der medizin- und kulturhistorischen Literatur gesichert hat, soll hier ausdrücklich hervorgehoben werden. Gewidmet ist das Buch Herrn Wirklichen Geheimen Rat Professor Dr. E. v. Leyden, Exzellenz.

Pagel.

Vannini e Collina: Sul ricambio materiale nella tuberculosi pulmonare. Firenze. Società tipografica fiorentina, 1906.

Fragen, welche sich auf den Stoffwechsel bei der Lungenschwindsucht beziehen, sind nicht neu, aber jedenfalls auch heute noch von grosser Bedeutung, da die Heilung der Krankheit nicht zum mindesten auf der Ernährung beruht. Deswegen haben alle Arbeiten, die sich auf die Stoffwechseluntersuchungen beziehen, einen grossen wissenschaftlichen und praktischen Wert. Die Autoren stellten an 8 Kranken je 6 Tage lang Versuche an; während dieser Zeit mussten die Kranken die gewöhnliche Diät einhalten und ausserdem zu Bette bleiben. Medikamente wurden nicht gegeben. Es wurde bestimmt die Bilanz des Stickstoffs, der Fettsäuren, Seifen, des Harnstoffs und der Harnsäure. Alle Resultate sind ziffermässig in Tafeln zusammengestellt. Wir wollen nur von einigen bemerkenswerten Schlussfolgerungen sprechen.

Bei Apyrexie sowohl wie bei gelindem Fieber, bei Behandlung mit Tuberkulin oder antitoxischen Serumeinspritzungen verändert sich die

Krankheit, so dass die Absorption der Eiweissstoffe nicht gesteigert wird. Deswegen muss man bei der Bilanz des Eiweisses die Quantität und Qualität der Speisen und den Fieberzustand berücksichtigen. Das Fieber ist eine Intoxikationserscheinung und zerstört deswegen zellulares Protoplasma. Die Autoren haben bei zwei Kranken, bei denen das Fieber nicht sehr hoch war, feststellen können, dass die Regenerationskraft des Organismus die Zerstörungskraft der Intoxikation überwog.

Sie schliessen daraus, dass bei Apyrexie oder geringem Fieber Stoffwechselgleichgewicht vorhanden sei oder noch Stickstoff zurückbehalten wurde. Was die Fette anbelangt, so haben die Autoren gefunden, dass bei der Zusammensetzung der Fette im Stuhlgang Ueberschuss an Glyceriden gegenüber den Fettsäuren vorhanden ist.

Endlich fanden sie bei der Stickstoffausscheidung im Urin sogar eine Verminderung der Harnsäure und eine Vermehrung des ammoniakalen Stickstoffes. Diese Tatsache ist auch schon früher bei klinischen und experimentellen Versuchen mit tuberkulösen Toxinen gefunden worden.

Mario Valtorta und Gino Fanoli: Die Tuberkulose. Mit einem Vorwort von Prof. August Murri-Mailand. Verlag von Ulrich Hoepli, 1907.

Ein 800 Seiten starker Band der ausgezeichneten Sammlung populärer Schriften aus dem Verlag von Hoepli angehörend. Das Werk ist speziell für die arbeitenden Klassen berechnet. Die Verfasser lösten die schwierige Aufgabe, die Pathologie und Therapie der Tuberkulose dem Laienpublikum verständlich zu machen, in vortrefflicher Weise. Die Darstellung ist überall klar, deutlich und einfach; das Buch kann jederman leicht verstehen, und somit kann man sagen, dass es dem Zwecke entspricht, welchen die Verfasser zu erreichen suchten.

Gaston Graul: Anleitung zur Diagnostik der Magen-, Darm- und Konstitutionskrankheiten. Verlag A. Stuber, Würzburg.

Das Werk zählt zirka 200 Seiten; in der ersten Hälfte ist der diagnostische Teil mit den neuesten Versuchsmethoden dargestellt; in der zweiten Hälfte ist die Rolle der speziellen Pathologie bündig behandelt, und in einem Anhang sind die Krankheiten des Stoffwechsels (Gicht, Diabetes und Fettsucht) erledigt.

Der kleine Umfang der Arbeit erlaubte dem Verfasser nicht, sich in kritische Erörterungen einzulassen, Erörterungen, die sicher sehr interessant gewesen wären, besonders da in letzter Zeit die Literatur über die Krankheiten der Verdauungsorgane ungemein reich ist. Dessenungeachtet hat das Buch einen gewissen synthetischen Wert, besonders für den praktischen Arzt, welcher jedenfalls im ersten Teil zahlreiche chemische und physikalische Methoden zusammengefasst findet.

Martinelli.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 12. März 1907.

Vorsitzender: Herr Lucae.
Schriftführer: Herr Katz.

1. Hr. **Wagner** zeigt einen Kranken mit **lokalisierten Muskelkrämpfen der rechten Gesichtshälfte.** Es besteht auf derselben Seite eine chronische Mittelohreiterung. Flüstersprache wird auf $2^1/_2$ m gehört, Weber nach der kranken Seite. Die Krämpfe treten etwa alle 10 Minuten ohne äussere Veranlassung auf, sind sehr schmerzhaft und betreffen den Trigeminus und die Mundäste des Facialis. Es ist anzunehmen, dass sie von den sensiblen Nerven der kranken Paukenhöhle durch Vermittelung des Ganglion oticum ausgelöst werden, während die Zuckungen an einzelnen vom Facialis versorgten Muskeln nur Mitbewegungen darstellen. Es soll daher neben Brom und konstantem Strome die Heilung der Mittelohrerkrankung angestrebt werden.

Diskussion.

Hr. Lucae erwähnt einen Fall, wo bei einer an Pyämie gestorbenen Kranken Weber nach der kranken Seite lateralisiert wurde und dennoch bei der Sektion eine ausgedehnte Labyrinthcaries gefunden wurde. Der Weber'sche Versuch allein beweist also nichts gegen eine Labyrintherkrankung.

Hr. Wagner erwidert darauf, dass im vorgestellten Falle das Fehlen aller Labyrintherscheinungen (Schwindel, Nystagmus etc.) zusammen mit der rein schleimigen Absonderung und dem Ausfall des Weber'schen Versuches die Intaktheit des inneren Ohres beweisen.

2. Hr. **Passow** stellt zwei Kranke vor mit **Fraktur des äusseren Gehörganges,** bei denen noch die Risse in der oberen Gehörgangswand deutlich zu sehen sind, obwohl schon Jahr und Tag seit der Verletzung vergangen ist.

Diskussion.

Hr. Lucae sah einen Fall von Fraktur, bei dem der Gehörgang mit Granulationen ausgefüllt war. Diese gingen allmählich spontan zurück und dann trat die Frakturstelle zutage.

3. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn **Max Levy: Die Mortalität der Ohrerkrankungen und ihre Bedeutung für die Lebensversicherung.**

Hr. Brühl hält die Levy'schen Zahlen für zu klein, obwohl Gruber bei über 40000 Sektionen ebenfalls eine Mortalität von 0,58 an Ohreiterungen fand. Die Zahl 0,6 ist nur als Minimalzahl aufzufassen. Eine exakte Maximalzahl aufzustellen, ist nicht möglich. Vielleicht wäre sie in den 4,5 pCt. Mortalität an interkraniellen Eiterungen, die Gruber gefunden hat, zu sehen. Auch die 2,6 pCt. Levy's von Mortalität der Kranken mit chronischer Ohreiterung ist eine Minimalzahl. Ob man Radikaloperierte nach 2 Jahren mit erhöhter Prämie in eine Lebensversicherung aufnehmen darf, erscheint sehr fraglich, nachdem Schwartze gezeigt hat, dass die sogenannte Radikaloperation mit scheinbar vollkommener Heilung nicht vor Recidiven mit letalem Ausgange schützen kann. Brühl illustriert seine Bedenken durch ein Präparat, das von einem Radikaloperierten stammt. Die Operation wurde von einem der berühmtesten Operateure gemacht. Der Kranke starb an einer anderen Erkrankung, aber bei der Sektion zeigte sich ein grosses Cholesteatom, das die Dura mater breit freigelegt hatte.

Hr. Sonntag: Für die Lebensversicherungsgesellschaften ist es wichtig, eine Maximalzahl für die Mortalität der chronischen Ohreiterungen zu erhalten und nicht die aus den Sektionsbefunden allein sich ergebende Minimalzahl. Bei den von ihm und Brühl radikal Operierten fand sich eine Komplikation von seiten der Dura, des Sinus oder des Labyrinths in 3,7 pCt. Das wäre eine Mortalitätsziffer, da diese Kranken ohne Operation wahrscheinlich gestorben wären. Ihre Radikaloperierten überhaupt betragen 15,8 pCt. der von ihnen behandelten chronischen Eiterungen. Auch diese Zahl wäre vielleicht für die Gesellschaften zu niedrig, da sie bei allen übrigen nicht operierten Kranken einen günstigen Ausgang annimmt. Kranke mit nicht randständiger Perforation der unteren Hälfte des Trommelfells und mit trockener Perforation könnten dagegen mit erhöhter Prämie zur Versicherung angenommen werden, da Sonntag und Brühl dabei nie einen Todesfall oder eine Komplikation gesehen haben, resp. einen operativen Eingriff zur Heilung nötig hatten.

Hr. Passow ist mit den Schlussätzen Levy's einverstanden und glaubt, dass die Zahl der Todesfälle infolge von Ohrerkrankungen, soweit sie für die Lebensversicherungen in Betracht kommt, nicht so gross ist, als bisher angenommen wurde. Indessen hält er die Statistik Levy's für sehr anfechtbar, da allein auf der Ohrenabteilung der Charité mehr Todesfälle vorgekommen sind, als Levy für die ganze Charité herausgerechnet hat. Er wendet sich auch gegen einzelne Tabellen des Vortragenden und hält die Ausschliessung der extraduralen Abscesse aus den lebensgefährlichen Komplikationen für nicht gerechtfertigt. Selbst die Mastoiditis gehört zu den bedrohlichen Zuständen, denn sie würde ohne Operation oft zum Tode führen.

Hr. Brühl: Es gibt sicherlich viel Todesfälle an Ohreiterungen, die nicht zur Sektion kommen, und ferner Fälle, z. B. von Pyämie, wo eine falsche Diagnose auf dem Totenschein vermerkt wird. Daher kann die Statistik kein zutreffendes Bild geben. Die grossen Erfahrungen alter Ohrenärzte könnten einen Begriff davon geben, welche Ohreiterungen man in die Versicherung aufnehmen soll und welche nicht.

Hr. Lucae hat wiederholt Recidive nach Radikaloperation beobachtet. So hatte er ein scheinbar durch Radikaloperation geheiltes Cholesteatom noch zweimal operieren müssen. Es ist mehr Gewicht auf fötide oder nicht fötide Beschaffenheit des Sekretes, als auf randständige oder nicht randständige Perforation zu legen.

Hr. Levy ist der Meinung, dass die herrschende Anschauung über die Malignität der Ohreiterung zu weitgehend ist. Wenn die Statistik die klinische Erfahrung unterstützt, so muss man ihr eine gewisse Beweiskraft zugestehen. Er bleibt bei seinen Folgerungen, besonders da die Gruber'sche Statistik, an einem anderen Material gewonnen, genau dieselben Zahlen wie die seinen ergibt. Herr Sonntag stellt eine Rechnung auf, bei der er von der Behandlung absieht. Aber gerade diese, vornehmlich die Einführung der chirurgischen Methoden, hat die Mortalität bedeutend herabgesetzt. Deshalb müssen auch die Lebensversicherungsgesellschaften ihren Standpunkt modifizieren. Wenn man noch berücksichtigt, dass man die gefährlichen Ohreiterungen durch die Untersuchung zum grossen Teil ausschliessen kann, so werden die zurückbleibenden Fälle wohl mit erhöhter Prämie aufgenommen werden können.

Sturmann.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 26. April 1907.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Strassmann.

Hr. **Ruge** stellt 2 Patientinnen vor.

1. 44jährige Frau. 1899 Ovariotomia dext. wegen Carcinoma ovarii. Darauf bis 1905 gesund. 1905 Relaparotomie, welche Infiltration beider Parametrien und Aussaat von Geschwulstknötchen auf dem Peritoneum des kleinen Beckens ergab. Seitdem mehrmals Punktion wegen Ascites, zuletzt vor 8 Tagen 6 l abgelassen.

Bemerkenswert insofern, weil keine Spur von Cachexie, vielmehr vollkommenes Wohlbefinden vorhanden ist trotz grosser Recidivtumoren.

2. 53jährige Frau mit ausgedehntem **Karzinom der Vorderscheidenwand** bei totalem Prolaps der Scheide und des Uterus seit 20 Jahren.



Ulcus der Vagina, welches schon auf die Vulva übergreift und auch die Harnblase schon ergriffen hat.

Mikroskopisch: Epithelialkrebs ohne Hornperlenbildung.

Hr. Henkel: 1. Grosses **Fibrolipom der Bauchdecken mit Kalkeinlagerung** — hervorgegangen aus dem subkutanen Fettgewebe.

2. **Serie degenerierter Myome**: a) intraligament. Entwicklung. Myxom. Erweichung. b) nekrot. Myom subserös kompliziert mit $1^1/_2$ l enthaltende Peritonealcyste. c) subseröses, am Douglasboden adhärentes Myom. — Myxom. Erweichung. d) interst. subserös nekrot. Myom.

H. betont, dass es ein sicheres Symptom der Diagnose, der Nekrose oder Degeneration im Myom zurzeit nicht gibt.

3. **Geborstene interstitielle Tubargravidität** — vereitert, verwachsen mit der Appendix. Netz und Därme mit dem Tumor verwachsen. Nach vergeblichem Versuche von der dilatierten Uterushöhle aus in den Fruchtsack zu gelangen, Laparotomie, Resektion des Netzes, Exstirpation des Fruchtsackes mit Wurmfortsatz; ohne Eröffnung der Uterushöhle. Knopfnaht der Wunde, Serosa darüber vereinigt.

Diskussion.

Hr. Bumm: Die Methode ist bereits von Kaltenbach empfohlen. Bei Vernähung der Scheide werden die Narben noch schöner.

Hr. Meinzer fragt, ob der interstitielle Sitz der Gravidität festgestellt ist, da der Abgang des Lig. rotundum am Präparat nicht sichtbar war. M. hält die Uterusdilatation bei Verdacht auf Tubargravidität für streng kontraindiziert.

Hr. Stöckel hält es doch für möglich, dass die Infektion vom Processus auf die Tube übergegangen ist.

Hr. Henkel: Schlusswort.

Hr. N. Meyer-Wildungen demonstriert ein etwas verändertes Luys-sches **Instrumentarium zur Endoskopie der Harnblase**. In Hochlagerung wird ein doppelseitiger Tubus in die Blase geführt, durch den eine Wasserstrahlpumpe den Urin absaugt. Ein Valentine'sches Endoskop dient zur Beleuchtung. Dem Cystoskop gegenüber besitzt es den Nachteil, dass im allgemeinen die Bilder nicht so deutlich erscheinen und den Vorteil, dass sich leichter Instrumente einführen und an bestimmte Stellen heranbringen lassen.

Hr. Stöckel erklärt den Versuch von Luys, die Cystoskopie von Nitze zu ersetzen, als gründlich misslungen. Zu kleinen endovesikalen Eingriffen ist das Valentine'sche Urethroskop recht geeignet. In diagnostischer Hinsicht ist das Nitze'sche Cystoskop unübertroffen.

Hr. Knorr sieht die Nitze'sche Cystoskopie der direkten Besichtigung mittels Tubus bei weitem vor. Nur zur Besichtigung der Harnröhre sowie zu therapeutischen Eingriffen verwendet er gelegentlich ein gekürztes Valentine'sches Urethroskop. Eine Absaugevorrichtung hält er nicht für notwendig.

Hr. N. Meyer: Schlusswort.

Hr. Robert Meyer:

Beiträge zur Pathologie des Uterussarkoms mit Demonstrationen am Epidiaskop.

Unter 30 Sarkomen des Uterus fand M. 3 Schleimhautsarkome, 27 Wandsarkome, meist zirkumskripte in Myomform bzw. in Myomen.

Muskelzellige Sarkome sind makroskopisch oft kaum von Myomen unterscheidbar; in Sarkomen mit Blutungen, Nekrosen, Metastasen findet man fast immer abweichende Zellformen, wenige und nur schlecht erhaltene Muskelzellen.

Mikroskopisch fand M. eine fortlaufende Reihe quantitativer Abstufungen einer Mischung von Muskel- und Spindelzellen, das reine maligne Myom fasst M. bereits als ein Sarkom auf; der Mangel an Myogliafibrillenbildung (dichte Zellagerung), die häufige Spindelzellform, die gelegentlichen Uebergänge zu den sogenannten „Sarkomzellen", das infiltrative Vorwachsen der malignen Myome sind die sichtbaren Zeichen der „histologischen Malignität". — Die malignen Myome sind also muskelzellige Sarkome; ihre Zellen sind bereits biologisch maligne. — Die „Sarkomzellen" der Autoren sind nur degenerative Stadien regressiver Art, die zugleich mit degenerativen Erscheinungen an den interzellularen Fibrillen einhergehen. — Diese Degeneration ist bereits ein Zeichen abnormen Zellstoffwechsels der vorher schon biologisch veränderten Zellen. Nicht diese Degeneration macht die Muskelzellen zu Sarkomzellen, sondern die Muskelzellen oder ihre Vorstufen sind bereits Sarkomzellen selbst, wie ihre Fähigkeit, infiltrativ zu wachsen und zu metastasieren, beweist.

Die „Sarkomzellen" in dem muskelzelligen Sarkom sind nicht zu Bindegewebszellen metaplasierte Muskelzellen, sondern es sind degenerative Stadien von Muskelsarkomzellen.

Spindelzellen gelegentlich auch Rundzellen in muskelzelligen Sarkomen sieht M. als Vorstufen der Muskelsarkomzellen an; ja, es sind Fälle bekannt, in welchen die Rund- und Spindelzellen nicht nur im Primärtumor, sondern auch in den Metastasen zu ganz reifen Muskelpartien sich ausdifferenzieren. Die Annahme einer Rückentwicklung (Anaplasie) reifer Muskel- in Spindelzellen hat keine Wahrscheinlichkeit.

M. demonstriert ausser den besprochenen Sarkomformen sodann ein lymphangiektatisches Spindelzellensarkom, ein Sarkom mit ungewöhnlichen, polygonalen und fast epithelialen Zellformen.

Die Diagnose Endotheliom ist meist gar nicht zu erweisen, besonders in der Portio uteri, wo das straffe Gewebe die Neubildungen zum Vordringen in schmalen Spalten nötigt.

Der Uebergang der Tumorzellen in Endothelzellen ist sozusagen ausnahmslos eine Täuschung.

Histogenetische Beziehung auch zu den übrigen Gefässwandelementen ist meist äusserst problematisch; aus Zellen der Gefässwand kann zwar ein Sarkom entstehen, aber von solchen Tumoren anzunehmen, dass sie besondere Gefässe liefern oder auch nur besondere Beziehungen zwischen Gefässen und Sarkomzellen erkennen lassen müssten, ist willkürliche Voraussetzung. Angiosarkome sind Mischtumoren von Sarkom mit Angiom; M. demonstriert ein teilweise angiomatöses Sarkom. Ebenso ist das Peritheliom eine müssige Diagnose. Die Beziehungen der Sarkomzellen zu Gefässen sind oft einfacher zu deuten; ein gemeinsames Muttergewebe kann zwar zugleich Gefässe und Sarkomgewebe in innigem Zusammenhang bauen, meist aber gehören die Gefässe einem besonderen Stroma an. Es ist selbstverständlich, dass Sarkomzellen sich um neugebildete Kapillare gruppieren; sie finden ausserdem gelegentlich bessere Ausbreitungswege, geringeren Widerstand längs der Gefässe des präformierten Gewebes. Die Sarkomzellen halten sich bei Degenerationszuständen als Mäntel um die Gefässrohre am längsten am Leben und täuschen das manchmal Angiosarkom, zuweilen auch Peritheliom genannte Bild vor.

Sodann demonstriert Vortragender ein pseudoalveoläres und ein echtes Alveolärsarkom des Uterus; das erstere entstand aus einem kleinknolligen Myom; ein Pendant hierzu, ein Karzinomyom von gleicher Form ist ebenso wie das pseudoalveoläre Sarkomyom ausgezeichnet durch einzelne makroskopische und mikroskopische Myomknollen von sehr charakteristischem radiären, strahligem Bau. Zum Schlusse macht Vortragender auf Verwechselungen und die Möglichkeit diagnostischer Irrtümer aufmerksam unter Demonstration entsprechender Präparate: 1. Myome, deren Zellen durch hyaline und schleimige Degeneration mit Oedem zu zelldichteren Partien zusammengedrängt werden, deren Zellen zugleich durch Atrophie kleiner geworden, mit spindligen Kernen Sarkom vortäuschen können. 2. Fibrom der Portio. 3. Karzinome mit teilweise diffuser Zellausbreitung, welche als Sarkom bzw. Karzinomsarkom beschrieben wurden. 4. Sarkom der Portio und ein Karzinom der Portio, welche für Endotheliom gehalten wurden. 5. Entzündliche Veränderungen mit starker zelliger Hyperplasie, wovon ein Fall als Randzellsarkom in der Literatur geht. 6. Adenomyometritis mit dezidualer Umwandlung bei Gravidität, von einem pathologischen Anatomen irrtümlich für Sarkom gehalten. 7. Eigenartige grosszellige sarkomatöse Wucherung an der Portio bei Lues, spontan geheilt.

R. Meyer.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 7. September 1907.

Vorsitzender: Herr Strauch.
Schriftführer: Herr Ehrenberg.

Hr. Pollack demonstriert die Präparate einer Frau, die, unter den Zeichen einer **hochgradigen Herzschwäche** ins städtische Krankenhaus eingeliefert, nach eingen Stunden daselbst verstarb.

Es wurde ein grosser Erguss im Pericard diagnostiziert und sofort mittels des Curschmann'schen Trokars 1—2 Finger nach aussen von der Mammillarlinie punktiert. Nach Ablassen von ca. 1200 g eines hämorrhagischen Exsudats Aufhellung der vorher intensiven Dämpfung in der Herzgegend. Zunächst erhebliche Besserung des Befindens; dann aber schneller Verfall und Exitus.

Die Sektion ergab ausser einem kleinen primären Ovarialcarcinom mit zahllosen Lebermetastasen, chylösem Ascites, rechtsseitigem chylösen Pleuraerguss, einen grossen, linksseitigen hämorrhagischen Pleuraerguss, der zur Zeit der Aufnahme ins Krankenhaus sicherlich in dieser Ausdehnung noch nicht bestand. Aus der linsengrossen Stichöffnung des Pericards sickerndes hämorrhagisches Exsudat liess es zweifellos erscheinen, dass nach der Punktion Flüssigkeit aus dem Herzbeutel in die linke Pleurahöhle geflossen. Bei der Sektion fanden sich im Pericard noch 500 g Flüssigkeit (Pericarditis carcinomatosa).

Redner hält es in künftigen Fällen für besser, lieber mit dünneren Nadeln, wie bei der Pleurapunktion, den Herzbeutel zu punktieren, um dies Nachsickern von Flüssigkeit zu vermeiden. Auch bei einer Punktion des Herzbeutels an der früher beliebten Stelle, links dicht neben dem Sternum, würde sich, wie der Augenschein ergibt, das Nachsickern nicht vermeiden lassen. Auf eine Anfrage Herrn Binner's, ob man bei der Punktion nicht eine Verletzung der Pleura vermeiden könne, erwidert Redner, dass dies schwierig sei; auch sei die Verletzung der Pleura nach Curschmann ohne Belang.

Hr. Strauch stellt eine Patientin vor, die im Juli 1904 ausserordentlich ausgedehnte **Verbrennungen des Gesichts, der Brust und der oberen Extremitäten** infolge Spiritusexplosion erlitten hatte. Nach langer Behandlung in verschiedenen Krankenhäusern und sechsmaligen grossen Transplantationen wurde Patientin mit voller Erhaltung der Funktion der verbrannten Teile völlig geheilt.

Hr. Rollin:

Ueber den heutigen Stand der Krebsfrage und die Diagnostik des Magenkrebses.

Redner bespricht zuerst die parasitäre Theorie der Entstehung des Krebses. Er betont die theoretische Unwahrscheinlichkeit, dass durch irgendwelche Parasiten echte, maligne Geschwülste, wie das Carcinom, entstehen könnten. In der Tat hätten sich alle bisher gefundenen Krebsparasiten als Degenerationsprodukte der Zellen oder harmlose Zelleinschlüsse erwiesen. Auch Bakterien sind bisher nicht mit Sicherheit als Ursache der Krebse nachgewiesen worden; so die von Scheuerlen,

Kunbaroff, Doyen, San Felice, Schüller u. a. dafür angesprochenen Mikroorganismen. Auch der von Otto Schmidt aus malignen Tumoren gezüchtete Mucor racemosus, mittels dessen er durch Injektion bei Mäusen und Ratten echte maligne Neubildungen erzielte, wird von Schmidt selbst nicht für die Ursache des malignen Wachstums gehalten, sondern ein auf dem Mucor lebender zweiter Parasit, den er aber bisher nicht einwandfrei nachweisen konnte. Wenn man also auch bisher keinen Mikroorganismus kennt, der Krebs erzeugt, so liegt es doch nahe, immer wieder nach einem solchen zu suchen, im Hinblick auf die Morau'schen Versuche, in denen Wanzen aus Käfigen mit carcinomatösen Mäusen das Carcinom auf gesunde Mäuse in anderen Käfigen übertragen. Auch in Fischzuchtanstalten hat man Epidemien von Carcinom beobachtet. Redner geht nun nach kurzer Ablehnung der Kelling'schen Krebshypothese zu den Hypothesen über, die die Pathologen für die Entstehung der malignen Geschwülste aufgestellt haben, denen gemeinsam der Gedanke ist, dass die Malignität auf einer biologischen Veränderung des Zellcharakters beruht. Er erörtert die Theorien Hansemann's, Hegar's, Hertwig's, Benecke's, Klebs', Hauser's, Israel's, sowie die Albrecht's und Ehrlich's, Mor's und Schwalbe's, endlich die Cohnheim's, Ribbert's und Rindfleisch's. Für überaus wichtig hält Vortragender für die Erkenntnis des Wesens des Carcinoms die an die Namen von Salkowski, Jacoby, Petri, F. Blumenthal und H. Wolff geknüpfte Lehre von dem heterolytischen Enzym des Carcinoms, das imstande ist, das Eiweiss anderer Organe zu spalten. Nach dieser Uebersicht über die Theorie der Krebsentstehung wendet sich Vortragender der Diagnostik der Magencarcinome zu. Er hebt zunächst die ausserordentliche Häufigkeit der Krebse des Gesamtverdauungsapparates im Vergleich mit allen anderen Krebsen hervor (75 bis 85 pCt. nach der Hamburger Statistik vom Jahre 1872—1895, davon zwei Drittel Magencarcinome). Da nun aber therapeutisch bisher nur die Operation der Carcinome in Betracht kommt und ihre Operabilität eminent abhängig ist von einem frühzeitigen Erkennen, so muss unsere ganze Aufmerksamkeit darauf gerichtet sein, Frühsymptome für das Magencarcinom zu suchen. Redner erörtert nun ausführlich alle die allgemeinen Krankheitssymptome, die den Verdacht auf Magencarcinom wachrufen können, schildert den etwa fühlbaren Tumor und seine Verwertung für die Diagnose je nach Sitz, Verschieblichkeit, Grösse, Schmerzhaftigkeit, und wendet sich dann zu den Störungen in der Motilität und im Chemismus, zur Würdigung des Befundes von Eiter und Blut im Magen und im Stuhlgang, zur mikroskopischen Untersuchung des Mageninhalts und zur Untersuchung des Blutes auf eine Leukocytose der polynukleären, neutrophilen Leukocyten. Er schliesst mit den Worten Boas', dass wir das eigentliche Frühstadium des Carcinoms noch nicht kennen und nicht diagnostizieren können; dass wir aber unter Würdigung aller Symptome schon jetzt in der Lage sind, 80—85 pCt. aller Magencarcinome zu diagnostizieren.

---

79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Dresden vom 15.—21. September 1907.

Abteilung für innere Medizin.

(Referent: Dr. N. Meyer-Wildungen.)

(Schluss.)

Sitzung der medizinischen Hauptgruppe vom 19. September, nachmittags.

HHr. Chr. Bohr-Kopenhagen und N. Ph. Tendeloo-Leiden: Die funktionelle Bedeutung des Lungenvolums in normalen und pathologischen Zuständen.

Hr. Bohr: Die Ergebnisse der Spirometrie sind bisher geringe gewesen, weil man allein die Vitalkapazität mass und die Residualluft und die mittlere Kapazität dabei vernachlässigte.

Die Mittelkapazität, d. h. der Füllungszustand der Lunge bei normaler Atmung, ist in ihrer Grösse stets von den an die respiratorische Arbeit der Lunge gestellten Forderungen abhängig, und zwar sowohl bei dem respiratorischen Stoffwechsel als auch unabhängig von ihm. Dies letztere ist der Fall beim Einatmen einer sauerstoffarmen oder kohlensäurereichen Luft. Nach angestrengter Arbeit stieg die Mittelkapazität von 3,8 bis auf 4,2 l. Die Mittelkapazität zeigt eine Vermehrung unmittelbar nachdem man durch Anhalten des Atems einen dyspnoischen Zustand erregt hat, eine Verminderung, wenn das Bedürfnis des Atmens unmittelbar nach einer Reihe willkürlich unternommener forcierter Atemzüge herabgesetzt wird. Wird die Lunge stärker gefüllt, so wird die respiratorische Oberfläche grösser und die Cirkulation des Blutes durch die Lunge erleichtert. Die Erleichterung der Blutcirkulation verringert den Druck im Thoraxraum und damit in den grossen Venen, bringt die Lungencapillaren zur Erweiterung und vermindert so den Widerstand im kleinen Kreislauf. Die Vitalkapazität stellt das Resultat einer willkürlich angestellten Probe über die äussersten Grenzen der Füllung und Entleerung der Lunge dar. Daher muss die Vitalkapazität bei verschiedenen Individuen von höchst verschiedener Grösse sein. Aber sie schwankt auch bei demselben Individuum innerhalb kurzer Zeiträume. Bei Anstrengungen tritt eine Verminderung der Vitalkapazität ein. Bei dieser Verminderung handelt es sich um ein Versagen des Vermögens, die forcierte Atmung so tief auszuführen, wie es sonst möglich wäre. Das Experiment zeigt, dass die Verminderung der Vitalkapazität einer Vermehrung der Residualluft zu danken ist. Mit der Zunahme der Residualluft stellt sich stets ein sehr beträchtliches Steigen der Pulsfrequenz ein, und es unterbleibt die Vermehrung der Residualluft bei unverminderter Herztätigkeit.

Die Resultate der Untersuchungen lassen sich in zwei gemeingiltige Regeln zusammenfassen. Die Mittelkapazität nimmt ihre Einstellung stets reflektorisch den an die Lungenarbeit gestellten Forderungen gemäss ein, indem sie gleichzeitig mit dieser zu- und abnimmt. Die Menge der Residualluft erweist sich als bis zu gewissem Grade von der Lungenfunktion abhängig, doch tritt die Abhängigkeit erst dann hervor, wenn die Herztätigkeit infolge einer sehr angestrengten Arbeit stark beeinflusst ist.

Bei dem acuten Emphysem, das bei ungeübten Rekruten beobachtet wird, handelt es sich um eine Zunahme der Residualluft durch Reflexhemmung. Das wird oft auch für längere Zeit nach forcierten Bergtouren beobachtet. Maassgebend für die Dauer und den Grad der Lungenblähung ist der Zustand des Herzens. Die acute Lungenblähung ist nicht als eine Beschädigung der Lunge, sondern als ein zweckmässiger kompensatorischer Reflex zu betrachten, der Schwierigkeiten des Kreislaufs zu beseitigen sucht. Das gleiche gilt für das typische cardiale Emphysem.

Beim chronischen substantiellen Emphysem, das ja in der Lunge selbst liegt, handelt es sich ebenfalls um einen kompensatorischen Reflex. Beim vorhergehenden chronischen Bronchialkatarrh geht das Epithel verloren und Gefässchwund tritt ein. Die Lunge erweitert sich, um den durch die Entartung des Gewebes verursachten Verlust der Funktionsfähigkeit wieder auszugleichen. Bei Respirationsversuchen zeigte sich die Mittelkapazität und Residualluft erhöht.

So zeigt sich die pathologische Lungenerweiterung der normalen gleich, indem sie bei Vermehrung der Mittelkapazität und der Residualluft als eine reflektorische Einstellung der Lunge zu betrachten ist, die geeignet scheint, den primären Funktionsstörungen abzuhelfen, indem sie dem Kreislauf der Lunge und dem respiratorischen Stoffwechsel bessere Bedingungen schafft.

Hr. Tendeloo-Leiden: Nach Bohr bedeutet Vergrösserung des intrapulmonalen Drucks eine Zunahme des Lungenvolums und einen zweckmässigen Reflex. Das vikariierende Emphysem entsteht in vorher gesundem, das chronische, substantive Emphysem in vorher erkranktem Lungengewebe. Tendeloo betont dagegen, dass Vergrösserung des Lungenvolums durchaus nicht immer eine Vermehrung des intrapulmonalen Gaswechsels zur Folge haben muss. Bei stärkerer Zunahme des Lungenvolums, wie beim Emphysem, ist die Hämoglobinoberfläche wohl verringert. Es handelt sich also beim Emphysem nicht um einen zweckmässigen Reflex, sondern wahrscheinlich um eine rein physikalische Erscheinung, um „elastische Nachwirkung". Durch Dehnung der elastischen Fasern, was gleichbedeutend mit Volumzunahme ist, nimmt ihre Federkraft ab, und zwar um so mehr, je stärker die Dehnung ist und je länger sie dauert. Eine elastische Nachwirkung tritt bei den elastischen Lungenfasern wohl ähnlich auf wie nach Dehnung von Kautschukfasern. Der Kautschuk erholt sich allmählich mehr oder weniger, d. h. die gedehnte Faser bekommt ihre ursprüngliche Länge allmählich wieder; aber nur bei geringer Dehnung, bei stärkerer Dehnung bleibt sie verlängert, wenn auch noch eine fortschreitende Verkürzung eine Zeitlang sichtbar ist. Aber wenn man eine Faser einige Tage, nachdem sie ihre ursprüngliche Länge wieder bekommen hat, zum zweiten Mal dehnt, verlängert sie sich viel rascher als das erste Mal, ein Beweis, dass ihre Federkraft nicht der ursprünglichen wieder gleich geworden ist.

Durch elastische Nachwirkung und Summation kleinster elastischer Nachwirkungen erklärt sich das senile und das acute sowie das chronische Emphysem. Das senile Emphysem entsteht durch die fortwährende (statische) Dehnung des Lungengewebes und durch die normale inspiratorische Dehnung: also statisch, inspiratorische Dehnungsatrophie. Das krankhafte Emphysem ist die Folge einer übermässigen Dehnung des Lungengewebes. Sitz und Ausdehnung des Emphysems entsprechen dem Angriffsabschnitt der dehnenden Kraft. Das acute Emphysem kann in- oder exspiratorischen Ursprunges sein. Inspiratorisches acutes Emphysem befällt vorzugsweise die sterno-parasternalen und lateralen kaudalen Lungenabschnitte. Exspiratorisches Emphysem kann nur in kraniellen Lungenabschnitten auftreten. Diese werden bei der forcierten Ausatmung bei behinderter Ausströmung der Luft von den kaudalen Lungenteilen aufgeblasen, so beim Husten, beim Blasen der Musiker usw. Das chronische Emphysem kann ebenfalls in- oder exspiratorischen Ursprunges sein. In beiden Fällen kann es entstehen durch häufige Wiederholung des acuten Emphysems oder von vornherein schleichend, chronisch. Hält die übermässige Dehnung eine Zeitlang an, so atrophiert das Lungengewebe.

Hr. Bethe-Strassburg und Hr. Spitzy-Graz: Ueber die Nervenregeneration und Heilung durchschnittener Nerven.

Hr. Bethe: In der Frage der Nervenregeneration stehen sich zwei Anschauungen gegenüber: die Auswachsungstheorie (Waller) und die autogenetische Theorie. Erstere nimmt an, dass die Degeneration Folge der Abtrennung von einem nutritorischen, in der Ganglienzelle gelegenen Centrum ist und dass bei der Regeneration der centrale erhalten gebliebene Faserstumpf selbständig (ohne Beteiligung peripherer Zellelemente) zur Peripherie hin auswächst. Nach der autogenetischen

Theorie ist die Degeneration nur Folge des Traumas. Bei der Regeneration spielen zwar (nach der autogenetischen Theorie) centrale Prozesse eine Rolle, sie lässt aber die neuen Nervenfasern aus den Schwann'schen Zellen des centralen und besonders des peripheren Stumpfes hervorgehen.

Die neuen Befunde von Cajal und Ferroncito über die Wachstumsprozesse am centralen Stumpf lassen keine klare Deutung zu, sie können also der Auswachsungstheorie nicht als wesentliche Stütze dienen. Die autogenetische Theorie kann sich zurzeit auf ein wesentlich eindeutigeres Tatsachenmaterial stützen:

1. Bei jungen Tieren können dauernd vom Centrum abgetrennte Nerven sich aus sich selbst heraus regenerieren.

2. Ihrer Achsenfortsätze ganz beraubte Ganglienzellen vermögen nicht neue Neuriten zu regenerieren. Bei der Regeneration müssen aber periphere Elemente wesentlich beteiligt sein.

Einen definitiven Abschluss hat die Regenerationsfrage jetzt noch nicht erreicht.

Hr. Spitzy bespricht anschliessend an Bethe die Ergebnisse der theoretischen Forschung für die chirurgische Praxis. Sowohl Nervennaht, Nervenlösung, Nervenresektion finden eingehende Erörterung, besonders aber wendet der Vortragende sein Augenmerk der Nervenanastomosierung zu, der die neuen Forschungsergebnisse schöne Perspektiven eröffnen. Die Nomenklatur der verschiedenen Arten des Neuanschlusses von gelähmten Nerven wird festgelegt: periphere und centrale Pfropfungen und Kreuzungen sind zu unterscheiden. Die einzelnen topographisch sowie technisch sich ergebenden Fragen werden an der Hand von Tafeln beantwortet.

Sowohl die Facialis-Neuanschaltung wie insbesondere die dem Vortragenden näherliegende Chirurgie an Extremitätennerven wird einer eingehenden Kritik unterzogen. Ermutigt durch eindeutige Erfolge (70 pCt.) bei verschiedenen Lähmungen der Extremitäten, peripheren wie centralen Ursprungs, empfiehlt Spitzy die Vornahme dieser Operationen bei Lähmungen einzelner Nerven, insbesondere vor der Vornahme eingreifender entstellender Operationen.

Vorträge über maligne Geschwülste.

Hr. Goldmann-Freiburg: Ueber die Beziehungen des Gefässystems zu den malignen Geschwülsten.

Bei den Untersuchungen betreffend das Verhältnis der Geschwülste zu den Blutgefässen waren folgende Gesichtspunkte maassgebend: 1. Welche Rolle spielt das Blutgefässystem bei der Verbreitung der Geschwülste? 2. Wie bauen sich die Gefässe in der Geschwulstwand auf? 3. Dienen die Gefässe nur zur Ernährung der Geschwülste oder auch zur Abwehr?

Es hat sich herausgestellt, dass die Befunde bei Mäusen genau denen beim Menschen gleichzusetzen sind. An der Vene findet sich gewöhnlich eine Endophlebitis, an den Arterien eine Periphlebitis carcinomatosa. Von Bedeutung dafür ist die Tatsache, dass die Arterien nur Vasa vasorum in der Adventitia haben. In pathologischen Zuständen gehen die Vasa vasorum jedoch bis in die Intima.

Die Aufnahme von Geschwulstzellen ins Blut geschieht leichter als bisher angenommen wurde, und zwar weil neuere Untersuchungen die Anwesenheit von zahlreichen Verbindungen zwischen Blut- und Lymphgefässystemen erwiesen haben.

Was den Aufbau der Gefässe in der Geschwulst betrifft, so hat Goldmann von der Vena saphena aus die Gefässe mit Bismut injiziert und auf Röntgenplatten festgestellt, dass der Gefässaufbau der Geschwustarten grundverschieden ist. In jedem Falle erfolgt eine ausgedehnte Neubildung von Gefässen, die auf einzelnen Bildern dem Tumor entgegenwach-en. Bei Carcinomen bildet sich im Innern des Tumors das Gefässystem bald zurück. Beim Sarkom bleibt aber im Innern eine Gefässtruktur. Das Chondrom bildet auch eine blutreiche Kapsel, von der Gefässe zu Bluträumen im Innern gehen.

Man muss den Gefässen Abwehrbedeutung zuschreiben, denn sonst ist ja der Aufwand an Gefässen in minimalen Geschwülsten nicht zu erklären. Ferner beweisen Lymphdrüsen und Blutgefässe, in denen sich einzelne Geschwulstteile in ausgeheilten Stellen befinden, dass die Gefässe die Kraft haben, die Geschwulstzellen zu zerstören. In den Gefässen liegen also Schutzeinrichtungen, die von Seite der Chirurgen mehr berücksichtigt werden müssen bei ihren Operationen, die vielleicht zu radikal sind, wie bisher. Eine grosse Anzahl schöner Bilder illustrierte das Vorgetragene.

Hr. Kelling-Dresden: Ueber die Ergebnisse serologischer Untersuchungen bei Karzinom.

Kelling hat 600 verschiedene Patienten mit seiner biochemischen Methode untersucht. 200 wurden mit der Präzipitinmethode, 400 mit der hämolytischen Methode untersucht. Von den Karzinomkranken wurde mehr als jeder fünfte Fall, von den Nicht-Karzinomkranken durchschnittlich jeder 8. Fall mindestens 2 mal geprüft. 265 Fälle waren maligne Geschwülste, davon betrafen 230 den Verdauungskanal mit 108 positiven Reaktionen. Insgesamt kamen auf 265 maligne Geschwülste 119 Reaktionen, auf 100 Fälle also 48,4, auf 320 andere Fälle 11 Reaktionen, also auf 100 Fälle 3,4 (darin stecken einige Fehlerquellen, die vermieden werden können). In 28 Fällen wurde die Diagnose „okkulter Krebs" allein auf die Reaktion hin gestellt; 17 Fälle davon unterzogen sich der Operation, 8 mal konnte die Geschwulst entfernt werden, 4 Patienten davon sind zurzeit beschwerdefrei und ohne palpable Recidive. Beim Auftreten der Recidive treten die Reaktionen von neuem auf, so dass sie zur Kontrolle auf Recidiv verwendet werden können. Die Reaktion tritt dann meist schon innerhalb des ersten halben Jahres nach der Resektion auf. Bei einem Fall wurde die Operation wegen Pylorusstenose ausgeführt; Patient zeigte keine Reaktion; später trat in der Bauchnarbe eine Krebsgeschwulst auf und mit ihr auch die Reaktion.

Redner zeigt ferner an gastroenterostomierten Patienten, wie mit der Zunahme des Gewichtes durch den besseren Ernährungszustand eine vorher fehlende Reaktion auftreten kann. In anderen Fällen bleibt die Reaktion negativ, trotz guter Gewichtszunahme. Diese beiden Gruppen haben verschiedenes Tumoreiweiss. Spritzt man das Tumoreiweiss der ersten Gruppe einem Tiere ein, so bekommt man die gleiche positive Reaktion, bei der Einspritzung des Tumoreiweisses der zweiten Gruppe bleibt sie aus.

Gegen von Dungern, der auf dem Krebskongress in Frankfurt Kelling's Untersuchungen als nicht überzeugend hingestellt hat, führt er aus, dass v. D. die wichtige Kontrollbestimmung, welche die Menge des Immunkörpers allein bestimmt, gänzlich weggelassen hat. Ausserdem sei das Material ungenügend gewesen.

Kelling empfiehlt die Bluteinspritzungen, welche Bier gegen Karzinom angegeben hat, zu spezialisieren, nämlich diejenigen Tierblutarten zu nehmen, gegen die der Körper des Geschwulstkranken an und für sich schon reagiert, und diese Einspritzungen in erster Linie zur Immunisierung geeigneter Fälle gegen Recidive zu gebrauchen.

Hr. G. Schöne-Frankfurt a. M.: Weitere Erfahrungen über Geschwulstimmunität bei Mäusen.

Es handelt sich um epitheliale Tumoren der Mamma, welche in gewissen Beziehungen für die Maus charakteristisch sind, den menschlichen malignen Tumoren aber nahe stehen.

Durch die Arbeiten von Jensen, Clowes, Ehrlich usw. ist erwiesen, dass eine aktive Immunisierung gegen die Wirkung einer nachfolgenden Impfung mit diesen Tumoren gelingt, wenn die Versuchstiere (weisse Mäuse) mit mehr oder weniger avirulentem Geschwulstmaterial vorbehandelt werden.

Diese aktive Immunisierung lässt sich auch erreichen durch die Vorbehandlung mit normalen Geweben: Mäuseblut, Mäuseembryonen, Leber, Milz.

Zahlreiche neue Versuche haben die bereits mitgeteilten Resultate der Embryonenimmunisierung bestätigt. Wirksam sind sowohl mehrfache wie einmalige subcutane und intraperitoneale Injektionen. Rattenembryonen lassen nur in einzelnen Fällen eine eben merkbare Wirkung erkennen.

Im allgemeinen scheint die Embryonenimmunität an Stärke von der Spontantumorimmunität übertroffen zu werden.

Obwohl das Wesen dieser Immunitäten noch unbekannt ist, lassen sich eine Anzahl von Argumenten anführen für die Annahme, dass die neue nicht spezifische (Blutembryonen- usw.) Immunität und die auf eine Tumorinjektion folgende nicht prinzipiell verschieden sind, sondern dass in beiden Fällen Körperzellen oder deren Produkte die wesentlichen immunisierenden Faktoren sind.

Sitzung vom 20. September, nachmittags.

Hr. Nagelschmidt-Berlin: Ueber Hochfrequenzströme.

Vortragender hat diese Ströme an ca. 300 Fällen seiner Klinik studiert und zum Teil hervorragende therapeutische Erfolge mit denselben erzielt. Die hochgespannten Ströme von hoher Wechselzahl unterscheiden sich in physikalischer und physiologischer Beziehung wesentlich von den gewöhnlichen Strömen. Trotz der hohen Spannung gehen sie bei geeigneter Anwendungsweise ganz unmerklich durch den Körper hindurch, ohne irgend welchen Schaden anzurichten. Es hängt dies jedoch vollkommen von der Anwendungsweise ab. Die elektrischen Vorgänge in den für die Behandlung konstruierten Apparaten sind so äusserordentlich komplizierte und bisher noch unaufgeklärte, dass es durchaus wahrscheinlich erscheint, dass bei der Anwendung nicht nur die eigentlichen Hochspannungsströme zur Verwendung gelangen, sondern neben ihnen zum Teil wohl auch vorwiegend andere elektrische Phänomene eine Rolle spielen. Die von den Franzosen gerühmte Wirkung auf den Blutdruck und den Stoffwechsel im Solenoid hat Vortr. nicht beobachten können. Indessen hat er klinisch gute Erfolge mit dieser Behandlungsmethode erzielt bei Fällen von leichter Insomnie, allgemeiner Neurasthenie und Angina pectoris. Es handelt sich hierbei nicht um eine Heilung der Arteriosklerose, sondern nur um die Beseitigung des quälenden Symptomes. Die Anfälle wurden seltener, hörten dann ganz auf, kamen aber später wieder. Auch nur leichte Fälle von Insomnie eignen sich für die Solenoidbehandlung. Sobald es sich um hartnäckige und schwere Fälle handelt, muss man die Anwendungsweise der Ströme ändern. Hervorzuheben ist nur noch die günstige Wirkung auf Hautneuralgien und Hautjucken, sowie ganz besonders die Beeinflussung von tabischen Schmerzen und Krisen; bei 18 Fällen war kein Misserfolg erzielt. Krisen und Schmerzen, die weder auf Morphium noch irgend ein anderes Medikament reagierten, schwanden unmittelbar unter der Behandlung. Es handelt sich auch hier nicht um eine Heilung der Tabes, sondern lediglich um eine Beseitigung der Schmerzen. Es ist eine Behandlungsdauer von 2—3 Monaten notwendig, um eine Dauerwirkung zu erzielen, indessen sind auch schon nach kürzerer Behandlung Intervalle absoluten Wohlbefindens von 15 Monaten bis jetzt beobachtet worden. Auf eine Anwendungsweise weist Vortragender noch besonders hin: das ist die Erzeugung von Muskelzuckungen bei bipolarer Anwendung unter Zwischenschaltung einer kleinen Funkenstrecke. Die Erklärung dieses Phänomens ist bisher noch



nicht möglich. Von den gewöhnlichen Stromapplikationen unterscheidet sich diese Anwendungsform durch die Schmerzlosigkeit; es gelingt ohne Schmerzauslösung hierbei Muskelkontraktionen auszulösen von einer Ergiebigkeit, die bisher nicht erzielt werden konnte, weil man relativ grosse Strommassen auf diese Weise schmerzlos in den Körper hineinbringen kann. Es scheint sich hierbei ein grosses neues Gebiet für die diagnostische Untersuchung von Lähmungen, sowie therapeutische Beeinflussung derselben zu eröffnen.

Hr. Lustig-Meran: Die Diätetik bei Arterienverkalkungen. Vortragender sieht in einer rationellen und zielbewussten Diätetik das einzig wirksame Mittel zur Bekämpfung der Arteriosklerose und gibt der Ansicht Ausdruck, dass der physikalische Heilschatz erst in zweiter Reihe bei der Behandlung in Betracht kommen kann. Er tritt auf Grund ausführlicher Stoffwechseluntersuchungen wärmstens für eine vegetabilische, alkalireiche und kalkarme Diät ein, behauptet, dass der Kalkbedarf des Organismus zu hoch eingeschätzt wird und bestätigt die Angaben Renwalls, dass man mit 0,50—0,60 g pro die auskomme. Die Grundsätze bei der Diätetik formuliert er in folgende drei Punkte: 1. Einschränkung des Fleischkonsums auf das notwendigste und zulässigste Minimalmaass. 2. Verordnung einer kalkarmen, vegetabilischen und alkalireichen Diät und 3. Eliminierung der blutdrucksteigernden und die Herztätigkeit über das normale Maass hinaus in Anspruch nehmenden Nahrungs- und Genussmittel.

Er betont die Wichtigkeit reichlichen Obstgenusses und tritt für Anwendung von Traubenkuren ein. Milchkuren sollen unterbleiben, besonders bei stärkeren Graden des Leidens, ebenso dürfen Mineralwasserkuren nur mit Vorsicht angewendet werden.

Hr. E. Rothschuh-Aachen: Die Selbstbehandlung der zentralamerikanischen Indianer bei rheumatischen Erkrankungen.

Verf. hat 18 Jahre in Managua, der Hauptstadt von Nicaragua, Praxis ausgeübt und die Gewohnheiten der Eingeborenen reichlich zu beobachten Gelegenheit gehabt. In dem vulkanischen Lande treten zahlreiche kalte und warme Mineralquellen, sodahaltige, salzhaltige, gemischt-alkalische, glaubersalzhaltige, zutage; daneben gibt es Moore mit stark schlammigem Inhalt und sehr heisse Schwefelwässer; letztere werden mit Vorliebe und fast ausschliesslich bei Gelenkschmerzen benutzt; das Bad wird in einer grossen Holzwanne genommen, stundenlang ausgedehnt und durch Unterhaltung mit Freunden, Essen und Trinken kurzweiliger gemacht. Diät fast rein vegetarisch, aber stark eiweisshaltig.

Hr. Rosenbaum-Dresden: Blutuntersuchungen beim Krebs des Verdauungskanals.

Vortragender hat die von Kelling angegebene Methode, die hämolytische Reaktion des Blutserums beim Carcinom des Verdauungskanals zur Diagnose zu benutzen, an 70 Fällen nachgeprüft, und besonders Fälle von Magen- und Darmkrankheiten, die für die Differentialdiagnose in Betracht kommen, zum Vergleiche herangezogen. Er kommt zu ähnlichen Prozentzahlen wie Kelling; nämlich von 26 Fällen von Carcinom 14 mal = 54 pCt. eine positive Reaktion. Bei seinen Untersuchungen zog er die erste Probe, die auch die Fermente mit berücksichtigt, als nicht beweisend nicht in Betracht und verwandte nur die zweite Probe, die auf den Immunkörpern allein beruht. Der Methode haften besonders zwei Mängel an, dass nämlich die Resistenz der Tierblutkörperchen nicht konstant ist, ebenso wie das normale Blutserum, das man zum Vergleiche braucht, gewissen Schwankungen unterworfen ist. Aus seinen Ergebnissen zieht Rosenbaum den Schluss, dass die Methode wert ist, nachgeprüft, und auch jetzt schon in der Praxis als Hilfsmittel für die Diagnose „Krebs" angewandt zu werden.

Hr. Laqueur-Ems und Löwenthal-Braunschweig: Ueber die Aufnahme von Radiumemanation bei Bade- und Trinkkuren.

Die Radiumemanation stellt den spezifischen Heilfaktor der Mineralquellen dar. Vortr. untersuchten, auf welchen Wegen die Emanation in den Kreislauf eintritt. Bei Trinkkuren per os in bekannter Menge, daneben durch die Atmung infolge des starken Emanationsgehaltes der Luft in den Trinkhallen. Bei Badekuren wird Emanation nicht durch die Haut aufgenommen. Dagegen ist die Luft über dem Badewasser und in den Baderäumen so emanationsreich, dass erhebliche Mengen durch die Atmung aufgenommen werden und messbar im Urin wiedererscheinen.

Vortr. empfehlen für schwächliche und empfindliche Personen die Technik der Thermalbäder abzuändern, so dass zunächst nur Emanation getrunken und inhaliert, später nach Ablauf der Reaktion erst gebadet wird.

Hr. Martin-Freiburg: Ueber elektromagnetische Therapie. Die elektromagnetische Therapie ist ähnlich der Hochfrequenzstrombehandlung ein Mittel, grosse Energiemengen dem menschlichen Organismus zuzuführen. Sie wirkt chemisch als physikalischer Katalysator auf die Stoffwechselvorgänge und physiologisch wohl als Tonikum für die Vasomotoren. Die therapeutische Einwirkung des Verfahrens auf das Nervensystem ist eine schmerzlindernde und schlafmachende, so dass man es fast als physikalisches Narkotikum bezeichnen darf. — Erfolge wurden erzielt bei Schlaflosigkeit, Neuralgien, Ischias, nervösem Asthma, Migräne, Gicht und Rheuma, und zwar gerade bei exquisit chronischen Fällen. Für den Kranken ist die Behandlung äusserst angenehm, da er mit völlig bekleidetem Körper vor dem Apparat sitzt und die magnetischen Wellen die behandelten Teile durchdringen, ohne dass eine unangenehme Sensation entsteht. Durch Kombination des Elektromagnetismus mit einer besonders feinen und gleichmässigen Vibration, mit Wärme und Faradisation, die alle direkt vom Apparat erzeugt werden, ist noch eine Reihe weiterer Heilwirkungen gewährleistet und zugleich die Möglichkeit gegeben, in jedem Fall zu individualisieren.

Hr. C. Reichert-Wien (Demonstration): Neuer Spiegelkondensor F (Plattenkondensor) zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen (an allen Mikroskopen ohne jegliche Anpassung verwendbar).

Hr. G. Lockemann-Leipzig: Ueber Katalasen und Oxydasen im Blute. Nach Versuchen, in Gemeinschaft mit J. Thies und H. Wichern.

Bei den Versuchen über Blutkatalase, die im wesentlichen nach der von Ad. Jolles angegebenen Methode ausgeführt wurden, stellte sich folgendes heraus: Chlornatrium verhindert die Zersetzung des H_2O_2; trotzdem wirkt Blut in physiologischer Kochsalzlösung stärker katalytisch als in wässriger Lösung. Durch Licht wird die Katalasenwirkung wesentlich gehemmt, durch längere Belichtung allmählich völlig zerstört. Dabei wirkt blaues Licht stärker als rotes. Vielleicht spielen die Katalasen bei der Lichttherapie eine gewisse Rolle.

Als charakteristische Reaktion auf Peroxydasen ist von Bach und Chodal die Bildung von Purpurogallin aus Pyrogallol bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd angegeben. Diese Reaktion tritt mit Blutlösungen ebenfalls ein (neben der Bildung eines anderen unbekannten Körpers); aber auch schon ohne Zusatz von H_2O_2, so dass man einen gewissen Gehalt des Blutes an Oxygenasen (organischen Peroxyden) annehmen müsste.

Durch Belichten wird diese Oxydasenwirkung erhöht, im Gegensatz zu dem Verhalten der Katalase. Es zeigte sich ausserdem, dass die Purpurogallinbildung aus Pyrogallol und Wasserstoffsuperoxyd schon bei Gegenwart von sehr wenig Eisensalz eintritt, ja sogar schon auf Zusatz von etwas Chlornatriumlösung. Beide Reagenzien wirken auf die Katalase bemerkenswerterweise hemmend. So scheinen die Katalase- und Peroxydasevorgänge in fast allen Beziehungen reciprok zu sein. Vielleicht muss man den anorganischen Salzen, besonders dem Chlornatrium, in den physiologischen Flüssigkeiten auch peroxydaseartige Wirkungen zuschreiben, die für den ganzen Stoffwechsel von Bedeutung sind.

Hr. J. Thies demonstriert eine Tabelle, die die Werte der Katalasen während der Geburt bei Mutter und Kind wiedergibt und bespricht den Einfluss, den der Katalasengehalt beim Fötus und Neugeborenen auf den Stoffwechsel und auf die Atmung hat.

Abteilung für Kinderheilkunde.

Berichterstatter: Privatdozent Dr. L. Langstein, Assistent an der Kinderklinik der Kgl. Charité in Berlin.

(Schluss.)

Sitzung vom 17. September 1907.

Hr. Moro-München: Verhalten des Serumkomplements beim Säugling.

Das Serum des neugeborenen Menschen entbehrt jeglicher hämolytischer Kraft. Das Komplement ist jedoch sowohl im Fötalserum als auch im Serum des Neugeborenen in einem dem beim erwachsenen Menschen ermittelten Werte nur wenig nachstehenden enthalten. Bald nach der Geburt nimmt der Komplementgehalt des Serums unbeträchtlich ab. Sein weiteres Verhalten hängt von der Art der eingeleiteten Ernährung ab. Beim normalen, natürlich ernährten Neugeborenen erreicht die Menge des Serumkomplements am vierten bis fünften Lebenstage fast den Normalwert des erwachsenen Menschen. Bei den von der Geburt an künstlich ernährten Säuglingen zeigt die Kurve des Serumkomplements in der ersten Lebenswoche entweder ein Absinken oder sie verhält sich wie beim normalen Brustkind. Nach Ablauf der ersten Lebenstage erhält sich beim gesunden Brustkind das Serumkomplement auf konstanter Höhe, während die bei gesunden, künstlich ernährten Säuglingen bestimmten Komplementwerte häufiger herabgesetzt als normal gefunden werden. Die durch die Art der Ernährung bedingte Differenz im Komplementgehalte ist eine sehr auffällige, ebenso die bei debilen Kindern und bei Säuglingen, deren Gesundheit eine Störung erlitten hat. Bei diesen steht der Komplementgehalt oft tief unter der Norm. Auch prognostische Schlüsse lassen sich aus dem Komplementgehalt ableiten.

Hr. Heimann-München, referiert durch Herrn Pfaundler-München: Potentieller Komplementbestand bei natürlicher und künstlicher Ernährung.

Es wurde versucht, nach Tunlichkeit über den potentiellen Bestand an Komplementen im tierischen Organismus unter verschiedenen Ernährungsbedingungen dadurch Aufschluss zu gewinnen, dass der hämolytische Vorgang, dessen Ausmaass auf die disponible Komplementmenge zurückschliessen lässt, in den Körper des Versuchstieres selbst verlegt wurde. Die Versuche wurden an Hunden und an Kaninchen angestellt. Bei den Flaschentieren stellte sich dabei eine Ernährungsstörung ein. Zur Zeit der Injektion des spezifischen hämolytischen Immunserums war die Schädigung der Flaschentiere zumeist schon weit vorgeschritten, dennoch war die Schädigung der Brusttiere eine erheblich schwerere als bei den Flaschentieren. Der Autor schliesst daraus, dass bei den Flaschentieren der aktuelle und potentielle Komplementbestand ein reduzierter war. Nur so ist die relative Begünstigung dieser sonst so schwer geschädigten

Tiere einem Gift gegenüber zu erklären, das eben nur durch Vermittlung der Komplemente seine spezifische Wirkung ausübt. Im Dienst wichtiger physiologischer Funktionen stehende Körpersubstanz kehrt infolge eines äusseren Eingriffs ihre Wirkung gegen den eigenen Organismus. Die Komplemente werden zu Schädlingen und die Amboceptoren zu einem Gift, das Bruttiere mehr als Flaschentiere schädigt.

Hr. Pfaundler-München: Dystrophie der Säuglinge.

Die von Heimann, Moro und Pfaundler vorgebrachten experimentellen Befunde wären mit folgendem Sachverhalt vereinbart. Die Nutzstoffe der Milch sind tropholytische Komplemente, die bei natürlicher Ernährung an die Körperzellen des Kindes gelangen und die Tropholyse vermitteln. Es gibt neugeborene Kinder, die in ausreichendem Maasse zur Selbstbeschaffung aller Werkzeuge der zellulären Verdauung befähigt sind und daher auf Brusternährung nicht angewiesen sind. Es gibt andererseits solche, die der mütterlichen Nachhülfe noch jenseits der Geburt bedürfen. Wird ihnen diese versagt, so kommt es zu einer Ernährungsstörung, einer Dystrophie, deren Abhängigkeit von der artfremden Nahrung in der Bezeichnung Heterodystrophie zum Ausdruck kommt. Diese beruht auf einer Herabsetzung des Bestandes an tropholytischen Komplementen. Komplementmangel bedingt eine gehinderte, zelluläre Tropholyse, er behindert die Nährstofferledigung an der Zelle. Auf die Fragestellung, die sich aus dieser Auffassung für das Wesen der Intoxikation, für die Wesensverwandtschaft in infektiösen und alimentären Schäden ergeben, im Rahmen eines kurzen Referates einzugehen, ist nicht möglich, weswegen auf das ausführliche, im Jahrbuch für Kinderheilkunde erscheinende Autoreferat verwiesen sei.

Hr. Salge-Göttingen: Chronische Toxinvergiftung, Ueberfütterung und Atrophie.

Vortragender versucht abzuleiten, dass gewisse Probleme der Säuglingsernährung mit biologischen Methoden, die auf der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie fussen, angegangen werden müssen. Er zieht eine Parallele zwischen Immunisierung und chronischer Toxinvergiftung einerseits, Ueberfütterung und deren Folgen andererseits. Um auf diesem Wege vorwärts zu kommen, muss zunächst der Bestand des Säuglingsorganismus an Rezeptoren usw. geprüft und namentlich das Verhalten der im extrauterinen Leben erworbenen Rezeptoren studiert werden. Geeignet dazu erscheinen namentlich die Hämolysine, und Salge teilt eine einfache Methode mit, mittels der es möglich ist, mit zehnmal geringeren Serummengen als bisher zu arbeiten.

An diese Reihe biologischer Vorträge schliesst sich eine umfangreiche Diskussion, an der sich Citron, Finkelstein-Berlin, Köttnitz-Dresden, Salge-Göttingen, Escherich-Wien, Moro und Pfaundler-München beteiligen. Hervorgehoben sei nur, dass Citron eine von Pfaundler's Auffassung abweichende Anschauung über die Assimilation des Eiweisses vorträgt und sich auch dagegen ausspricht, dass Fieber eine Immunreaktion sei. Finkelstein äussert seine Skepsis an der Bedeutung der Nutz- und Schutzstoffe. Pfaundler bespricht im Schlusswort seine von Ehrlich abweichende Auffassung bezüglich der Zwischenkörper. Köttnitz bespricht das Problem vom physikalisch-chemischen Standpunkte.

Hr. Eugen Schlesinger-Strassburg: Körpergewicht kranker Säuglinge.

Die Gewichtskurve der kränklichen und irrationell genährten Säuglinge unterscheidet sich von derjenigen gesunder Kinder zunächst durch den langsamen Anstieg, indem sich das Geburtsgewicht durchschnittlich erst im siebenten Monat verdoppelt, im achtzehnten Monat verdreifacht (statt im fünften bzw. zwölften Monat), ferner durch ein Alternieren regelmässiger und unregelmässiger Zunahmen, durch den ausschlaggebenden Einfluss des Ernährungsmodus im ersten Halbjahr, durch die Hinausschiebung des Maximums der täglichen Zunahme, durch eine häufige Steigerung der Zunahme nach dem Abstillen, durch den deutlich hemmenden Einfluss der Hochsommerhitze, der regelmässiger ist als derjenige der Zahnung. Die Gewichtsabnahme hängt im allgemeinen ab von der Heftigkeit, noch mehr von der Dauer der Erkrankung, am meisten aber von dem Ernährungszustand des Kindes vor der Krankheit, wobei sich übrigens atrophische Säuglinge verschieden verhalten. Bei den acuten Ernährungsstörungen ist der Verlauf der Kurve ausserdem wesentlich abhängig von der Kombination mit Dyspepsien; dabei lassen sich an dem ab- und aufsteigenden Schenkel der Kurve mehrere durch verschiedene Ursachen bedingte Phasen unterscheiden, von denen besonders der bereits in die Rekonvaleszenz fallende Teil der Abnahme Interesse verdient. Bei den chronischen Ernährungsstörungen und der Pädatrophie steigt die Kurve überaus langsam und flach an, überdies bei acuten Exacerbationen mit grossen Schwankungen. Kurzdauernde stärkere Zunahme bei der Atrophie sind im allgemeinen nichts Heilsames; dagegen ist eine anhaltende, sprungartige Zunahme, namentlich im Herbst, von grosser, prognostischer Bedeutung. — Die Gewichtsabnahme bis zum Tode beträgt durchschnittlich bei den rasch verlaufenden Ernährungsstörungen ein Zehntel, bei den subacuten Fällen ein Siebentel, bei der reinen Pädatrophie ein Viertel bis ein Drittel des schon einmal erreichten Höchstgewichtes des betreffenden Kindes. Bei den debilen Säuglingen kann man nach anfänglich ziemlich gleichmässigem Verlauf der Kurve später ein dreifaches Verhalten beobachten, wobei der Rückstand bereits im zweiten oder erst etwa im sechsten Lebensjahre oder gar erst in der Pubertät eingeholt wird. Schwere hartnäckige Rachitis ist ausgezeichnet durch monatelangen Stillstand während des ersten und unter Umständen auch des zweiten Frühjahrs. Bei der hereditären Syphilis ist mehr als je sonst das Anfangsgewicht für die weitere Zunahme maassgebend (drei Typen). Bei den acuten Infektionskrankheiten, ausser den Masern, wird der anfängliche Gewichtsverlust vielfach noch während der Erkrankung selbst wieder ausgeglichen. Hautkranke, namentlich ekzematöse Säuglinge, weisen häufig abnorm starke Zunahmen auf, besonders deutlich bei der Entstehung des Ekzems. Fettsucht mit auffallend langen Perioden täglich grosser Zunahme kommt eher bei jungen, überernährten Brustkindern, als bei älteren überfütterten Flaschenkindern vor.

Sitzung am 17. September, nachmittags.

Vorsitzender: Herr Feer-Heidelberg.

Hr. Schlossmann-Düsseldorf demonstriert an der Hand von Plänen die Einrichtungen der Kinderklinik in Düsseldorf.

In der Diskussion bespricht Escherich-Wien die von ihm geschaffene Einrichtung der Brutzellen.

Herr Neumann-Berlin: Einfluss des Geburtsmonats auf die Lebensaussicht im ersten Lebensjahre.

Die Lebensaussicht für das erste Lebensjahr unterliegt nach dem Geburtsmonat gewissen Schwankungen. Unter den einzelnen Todesursachen zeigen sich als wichtigster Faktor die Darmkrankheiten. Eine geringere Bedeutung haben die tödlichen Erkrankungen der Luftwege. Von dem Rest der Todesfälle fällt ein erheblicher Teil auf die angeborene Lebensschwäche. Ein Rest der Todesfälle wird zum Teil durch die Rachitis und die tetanoide Uebererregbarkeit direkt oder indirekt beeinflusst. Die nach den Geburtsmonaten wechselnde Lebensaussicht steht wesentlich unter dem Einfluss der künstlichen Ernährung.

In der Diskussion teilt Brüning-Rostock ähnliche Ergebnisse mit, die er an Rostocker Säuglingen in einem Jahre festgestellt hat.

Hr. Buttermilch-Berlin: Puls, Blutdruck und Temperatur bei gesunden und kranken Säuglingen. Mitteilungen von Einzelbeobachtungen.

In der Diskussion warnt Soltmann-Leipzig vor der Verallgemeinerung von Schlüssen.

Hr. Ritter-Berlin: Das Säuglingskrankenhaus Gross-Berlin nach zweijährigem Bestehen. Mitteilung der Einrichtung und Erfolge.

Hr. Leiner-Wien: Eigenartige universelle Dermatose bei Brustkindern.

Mitteilung von 48 Fällen einer eigentümlichen Dermatose, die gewöhnlich am Ende des ersten oder im zweiten Lebensmonat mit erythematösen Flecken am Stamme oder seborrhoischen Veränderungen auf dem Kopfe beginnt, sich innerhalb weniger Tage über den ganzen Körper ausbreitet. Die Kopfhaut ist auf der Höhe der Erkrankung mit Schuppenkrusten bedeckt. Gesicht, Stamm, Extremitäten sind intensiv gerötet und mit gelblich-weissen Schuppenmassen bedeckt. Die darunterliegende Haut ist nirgends stark nässend, auch nicht erythematös verändert. Die übrigen Organe zeigen normales Verhalten, nur von seiten des Magendarmtraktus liegen Störungen vor. Die Abheilung nimmt Wochen und Monate in Anspruch. In etwa einem Drittel der Fälle endet die Krankheit mit dem Tode, gewöhnlich unter Exacerbation der Erscheinungen von seiten des Darmkanals. Die Sektion ergibt neben der Hautveränderung schlaffe Degeneration des Herzmuskels, fettige Entartung der Leber und katarrhalische Schwellung der Darmschleimhaut. Leiner fasst die Dermatose als autotoxisches Ekzem auf und schlägt den Namen Erythrodermia desquamativa vor. Die Therapie ist eine kombinierte. Sie besteht in strengen diätetischen Maassnahmen und einer milden äusseren Behandlung.

An der Diskussion, in der das Krankheitsbild anerkannt und seine Stellung im System der Hautkrankheiten wie die Therapie besprochen werden, beteiligen sich Moro-München, Finkelstein-Berlin, Soltmann-Leipzig, Schlesinger-Strassburg, Moll-Prag, Langer-Graz.

Hr. Hochsinger-Wien: Tastbare Kubital- und seitliche Thoraxlymphdrüsen im Säuglingsalter.

Nach den Untersuchungen Hochsinger's sind bei absolut normalen Neugeborenen und jungen Säuglingen nirgends peripherische Lymphdrüsen zu tasten. Das Tastbarwerden solcher weise immer auf Reizzustände in den Wurzelgebieten der betreffenden Drüsengruppen hin. Baer's Befunde von hirsekorn- bis traubenkerngrossen axillaren und inguinalen Lymphdrüsen bei normalen Neugeborenen können auf Gefühlstäuschungen beruhen. Geringe Beachtung hat bis jetzt das Verhalten der Lymphdrüsen in den Kubital- und seitlichen Thoraxgegenden bei Säuglingen gefunden. Nach Heubner's und des Vortragenden Untersuchungen beruhen tastbare Lymphknoten in der Ellenbogenbeuge bei Säuglingen fast ausschliesslich auf Lues. Nach Ansicht des Vortragenden besteht hier eine Beziehung zur fast niemals fehlenden Osteochondritis am unteren Humerusende. In der Regel findet man zwei linsen- bis erbsengrosse Lymphknötchen oberhalb des Epicondylus internus, seltener ist eine sehr selten sind drei Lymphknoten abzutasten. Das Tastbarwerden seitlicher Thoraxdrüsen ist bis jetzt bei Säuglingen nicht beschrieben worden. Vortragender hat bei Lungenkranken, seltener bei Luetischen, dann bei Säuglingen, welche mit Reizzuständen der Brust- und Bauchhaut behaftet sind, wiederholt linsen- bis erbsengrosse Lymphknötchen 1—3 mm im vierten oder fünften Interkostalraume zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie gefunden. Da die fraglichen Gl. pectorales mit den intrathorakalen Drüsen kommunizieren und eine Art Vorschaltung zwischen den letzteren und den Achseldrüsen darstellen, ist das Anschwellen derselben bei entzündlichen Veränderungen innerhalb der Brusthöhle erklärlich, gleichgültig, ob tastbare Achseldrüsen vor-

handen sind oder nicht. Bei Fehlen von entzündlichen Veränderungen im Bereiche der äusseren Haut ist demnach das Tastbarwerden von Pektoraldrüsen mit Sicherheit auf das Vorliegen entzündlicher Veränderungen im Bereiche der Brusthöhle (Bronchial- und Mediastinal-Drüsenschwellung) zu beziehen.

In der Diskussion bestätigen Reyher-Berlin und Feer-Heidelberg die Befunde.

Hr. Brüning-Rostock: Geschichte der Kindertrinkflasche (mit Lichtbildern).

Die Geschichte der Kindertrinkflasche ist auf's engste verknüpft mit der Geschichte der künstlichen Säuglingsernährung. Letztere datiert nicht, wie man bisher wohl allgemein annahm, aus dem 15. Jahrhundert, sondern ist nach kulturgeschichtlichen und archäologischen Untersuchungen bereits im Altertum bei den Römern, Griechen und Aegyptern, ja sogar vielleicht schon bei den Assyrern vorbereitet gewesen. Zur Zeit der Griechen und Römer bediente man sich zur Nahrungsdarreichung an ganz junge Kinder sogenannte „Gutti", d. h. verschiedenartiger Gefässe, aus denen der Inhalt tropfenweise ausgegossen werden konnte. Unter Hinweis auf bildliche Darstellungen mehrerer derartiger Trinkgefässe aus Ton und Glas schildert Brüning das damals geübte Verfahren der Flaschenfütterung, welches von den „Assae nutrices", d. h. Trockenammen, beruflich ausgeübt wurde und weist auf die zum Teil sehr sinnreichen Vorkehrungen einzelner Flaschenmodelle hin, wie sie den hygienischen Anforderungen gerecht zu werden und namentlichen die Säuglingsnahrung vor Verunreinigungen zu schützen suchten. Er berichtet des weiteren unter Demonstration einschlägiger Bilder über die seit dem 13. Jahrhundert gebräuchlichen „Saughörner" als Mittel zur künstlichen Säuglingsnährung, über die im 15., 16. und 17. Jahrhundert üblichen hölzernen „Zutschkännchen" und Saugflaschen, sowie über die im 17., 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts beliebten Metallflaschen (Zinn, Silber) und schildert schliesslich die eigentliche gläserne Säuglingstrinkflasche, welche im Jahre 1769 von Raulin zum ersten Male in der Literatur erwähnt wird, in ihrer allmählichen Vervollkommnung von der metallbeschlagenen, vielfach mit Malereien und Inschriften gezierten unvorteilhaften „Lüdal" aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts bis zur modernen Kindersaugflasche. Zum Schlusse weist der Redner darauf hin, dass auch das Studium eines an und für sich so unwichtigen Gegenstandes, wie sie die Kindertrinkflasche doch abgibt, wohl geeignet ist, interessante Einblicke in die Entwicklung der so bedeutsamen Frage der Säuglingsernährung zu ermöglichen und betont, dass von einer vernünftigen Methodik der Flaschenfütterung erst seit der jüngsten Zeit gesprochen werden kann.

Sitzung am 18. September 1907.

Vorsitzender: Herr Soltmann-Leipzig.

Hr. Trumpp-München und Salge-Göttingen: Milchküchen und Säuglingsfürsorgestellen im Dienste der Säuglingsfürsorge.

1. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen sind ärztlich geleitete Beratungsstellen und Milchküchen, zumal eine Vereinigung beider, eine unentbehrliche Einrichtung der öffentlichen Säuglingsfürsorge. — 2. Ihr Hauptwert liegt in ihrem erzieherischen Einfluss. Ihre Leistungen sind jeweilen abhängig vom Verständnis des ortsansässigen Publikums im allgemeinen und von der Vorbildung und Intelligenz der Frequentanten im besonderen. — 3. Ihre geringe Zahl und ihr kleiner Wirkungskreis lässt nicht erwarten, dass sie die allgemeine Säuglingssterblichkeit nennenswert herabsetzen können. — 4. Man wird sich im Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit künftig nicht mehr damit begnügen dürfen, die üblen Folgen von Missständen zu mildern, sondern wird sich der mühsamen Arbeit unterziehen müssen, das Uebel an der Wurzel zu fassen und vor allem das Volk durch methodischen Schulunterricht in Hygiene, speziell auch in Kinder und Säuglingshygiene, allmählich zum verständigen Mitarbeiter heranzubilden. — 5. Um den der Säuglingsfürsorge dienenden Anstalten die richtige Stellung dem Volke gegenüber zu sichern, müssen sie den Charakter sozialer Wohlfahrtseinrichtungen und nicht etwa von Wohltätigkeitsanstalten tragen. — 6. Alle derartigen Anstalten sind mit Rücksicht auf ihre vornehmste Bedeutung als Volkserziehungsinstitut unter ärztliche Leitung zu stellen. — 7. Die Aerztearbeit im Dienste der Säuglingsfürsorge ist nicht umsonst zu leisten. — 8. Es ist anzustreben, dass die Fürsorgestellen zu Bezirkszentralen ausgebaut werden, die alle Zweige der Säuglingsfürsorge umfassen.

1. Säuglingsmilchküchen als solche sind nicht als ausreichende Einrichtungen zur wirksamen Bekämpfung der Säuglingsmortalität und Morbidität anzuerkennen. Sie können eine Bedeutung nur dann haben, wenn sie mit einer Fürsorge- oder Beratungsstelle verbunden sind. Bei derartigen Einrichtungen ist der Nachdruck auf die Beratung zu legen, der Milchküche kommt nur eine sekundäre Bedeutung zu. Sogenannte ärztliche Wiegestunden, die mit den Milchküchen verbunden werden, sind kein vollwertiger Ersatz der Fürsorgestellen, da nur von ihnen eine genügend eindringliche Belehrung und Stillpropaganda zu erwarten ist. — 2. Den Säuglingsfürsorgestellen muss das Recht zustehen, wenigstens ernährungskranke Kinder zu behandeln und die Ausführung der gegebenen Vorschriften im Hause des Säuglings kontrollieren zu lassen. — 3. Die Milchküche muss so eingerichtet sein, dass sie jede diätetische Verordnung ausführen kann und nicht an ein Schema gebunden ist. Nicht wünschenswert sind Milchküchen, die nach einem bestimmten Verfahren arbeitend eine „Säuglingsnahrung" herstellen, von der behauptet wird, dass sie der Muttermilch nachgebildet sei. Die Anforderungen, die von seiten des Kinderarztes an eine für die künstliche Ernährung des Säuglings geeignete Milch gestellt werden müssen, sind schärfer zu formulieren, vor allem muss das dringend und unbedingt Notwendige von dem Wünschenswerten getrennt werden. — 4. Es ist dringend wünschenswert, einheitliche Auffassungen darüber zu gewinnen, welchen Bevölkerungsschichten die Säuglingsfürsorge zugute kommen soll, und es ist zu fordern, dass die Säuglingsfürsorge von Aerzten geleitet wird, die eine genügende pädiatrische Vorbildung besitzen.

In der Diskussion ergreift Czerny-Breslau für Keller-Magdeburg das Wort und teilt mit, dass durch dessen Erfahrungen in den Milchküchen nichts anderes bewiesen ist, als dass man gesunde Kinder auch mit Kuhmilch ernähren kann. Wenn die Milchküche nichts gegen Säuglingssterblichkeit leistet, kann man auf den Standpunkt kommen, dass es schade sei um das viele Geld und die viele Arbeit, und es sei besser, dass diese Erkenntnis zur richtigen Zeit ausgesprochen, als dass mit den Milchküchen weitergewirtschaftet werde.

Falkenheim-Königsberg führt einige Gründe für die Existenzberechtigung der Milchküchen an. Siegert-Köln befürwortet die Milchküchen aus Gründen der Prophylaxe wegen ihrer erziehlichen Wirkung zur Sauberkeit, spricht sich jedoch gegen Milchapotheken aus. Die Kölner Milchküche bezeichnet er als eine Art städtischen Unfug. Seifert-Leipzig teilt mit, dass er auf demselben Standpunkte stehe wie Czerny und sich gegen die Errichtung einer Milchküche in Leipzig ausgesprochen habe. Neumann-Berlin meint, dass es eine Notwendigkeit sei, im Interesse der tiefsten sozialen Schichten für die Beschaffung guter Milch zu sorgen, dass ein Unterschied zu machen sei zwischen Milchküche und Versorgung mit guter Milch, die Milchküche für gesunde Kinder abzuschaffen sei, sich für kranke und ähnliche Kinder jedoch empfehle. Er bringt schliesslich statistische Angaben aus den Milchküchen Berlins. Selter-Solingen nimmt die städtischen Milchkücheneinrichtungen in Schutz. Feer-Heidelberg und Trumpp-München brechen eine Lanze für das Bestehen der Milchküche, während sich Salge im Schlusswort auf seiten Czerny's stellt.

Sitzung am 18. September 1907.

Vorsitzender: Herr Stooss-Bern.

Hr. Peiser-Breslau: Osteopsathyrosis im Kindesalter. (Mit Demonstrationen.)

Bei jugendlichen Kindern gelangt hin und wieder eine abnorme Knochenbrüchigkeit zur Beobachtung, welche mit der osteomalazischen Form der Rachitis nichts zu tun hat. Auch von der Rachitis im allgemeinen lässt sie sich abgrenzen, trotzdem sie häufig mit ihr vereint auftritt. Sie charakterisiert sich klinisch und im Röntgenbild, bzw. im mikroskopischen Präparat in folgender Weise: Klinisch handelt es sich in der Regel um elende Kinder, welche nicht allein physisch, sondern auch psychisch minderwertig sind und selbst in ihrer späteren Entwicklung körperlich und geistich zurückbleiben. Im Röntgenbild fällt die Dünne der Corticalis der langen Röhrenknochen auf, zuweilen noch die weite Diastase der Bruchenden. Nach dem mikroskopischen Präparat ist die Dünne der Corticalis zurückzuführen auf Steigerung der lacunären Knochenresorption beim Ausbleiben entsprechender Apposition. Die Osteopsathyrosis dürfte als Trophoneurose aufzufassen sein, ihre Prognose ist günstig. Als Therapie wäre Schilddrüsenmedikation zu versuchen, dagegen ist eine Immobilisierung der Frakturen nicht zu empfehlen.

In der Diskussion bekämpfen Hochsinger-Wien, Reyher-Berlin und Loose-Heidelberg die Auffassung Peiser's, indem sie die vorgestellten Fälle als Rachitis gravis auffassen. Im Schlussworte sucht Peiser seine Auffassung zu stützen, indem er nochmals die schwere Knochenbrüchigkeit nicht als zum Bilde der Rachitis gehörig bezeichnet, gibt jedoch zu, dass sich darüber streiten lasse, ob der Name Osteopsathyrosis gut gewählt gewesen sei.

Hr. Knöpfelmacher-Wien: Subkutane Vaccineinfektionen.

Aus der grossen Versuchsreihe, deren Ergebnisse der Autor mitteilt, sei als praktisch wichtig hervorgehoben, dass sich die Injektion von Vaccinelösung, welche durch Erhitzen avirulent und mit Kochsalzlösung entsprechend verdünnt worden ist, zur Diagnose der Variola bei nicht Geimpften verwertbar sein muss. Der nicht Geimpfte muss auf die Injektion hin mit der Bildung einer lokalen Reaktion antworten.

Hr. Tobler-Heidelberg: Beobachtungen über die Zusammensetzung des Mageninhalts bei kongenitaler Pylorusstenose.

Bei einem typischen Fall von angeborener Pylorusstenose wurde im Reparationsstadium die chemische Zusammensetzung des ausgeheberten Magenrückstandes vier Stunden nach einer Frauenmilch- oder Vollmilchmahlzeit von 100—150 ccm untersucht. Der dickflüssige, fast breiige, gelbliche Rückstand betrug 81—115 ccm und enthielt nur kleine Menge N-haltiger Substanz. Sehr hoch war dagegen der Fettgehalt, der mehrmals zwischen 25 und 80 g (bis zu 81,5 pCt. des Rückstandes) betrug. Während also der N-Gehalt des Restes ein Viertel bis zwei Drittel des Eiweissgehalts der letztgenommenen Mahlzeit erreichte, entsprach der Fettrückstand dem gesamten Nahrungsfett einer grossen Tagesportion Milch. Es besteht demnach eine einseitige, schwere Störung des Fettabtransports vom Magen in den Darm. Am wahrscheinlichsten erklärt sich dieselbe durch eine Alteration des reflektorischen Pylorusschlusses vom Duodenum aus. Es bestehen Analogien zu der in einer grösseren systematischen Untersuchungsreihe an gesunden Säuglingen festgestellten

Tatsache, dass für die Dauer der Magenverdauung der Fettgehalt der Milch von ausschlaggebender Bedeutung ist. Die Befunde erklären, weshalb im untersuchten Fall auf fettärmere Milchportionen regelmässiger Gewichtsanstieg, auf fettreichere Abfall und stärkeres Erbrechen erfolgte. Durch die hohen Energieverluste beim Erbrechen so konzentrierter, kalorisch hochwertiger Rückstände erklärt sich auch der ungewöhnlich hohe Nahrungsverbrauch des Patienten. Die Ergebnisse lassen die therapeutische Verordnung entfetteter Milch, sowie die regelmässige Ausheberung und Ausspülung so unzweckmässig zusammengesetzter Nahrungsreste wissenschaftlich begründet erscheinen.

In der Diskussion weist Siegert auf die Bedeutung fettarmer Kost bei Pylorostenose hin. Langstein bespricht Rietschel's Untersuchungen über das fettspaltende Ferment im Magen des säugenden Tieres.

Hr. R. Fischl-Prag: Folgen der Thymusexstirpation bei jungen Hühnern.

In Fortsetzung seiner Experimente an Ziegen, Hunden und Kaninchen hat Fischl die Thymus auch bei jungen Hühnchen entfernt. In 26 Versuchen, welche Tiere im Alter von 24 Stunden bis zu 12 Tagen betrafen, von denen 24 den Eingriff überlebten, konnte er niemals irgendwelche Ausfallserscheinungen oder sonstige Folgen der Operation feststellen. Das bei einer Reihe von Hühnchen nach ihrer Verbringung aus der Gefangenschaft in natürliche Verhältnisse beobachtete eigentümliche Verhalten, Ungeschicklichkeit bei Futtersuchen, springende Bewegungen, bezieht Fischl auf die Länge der Haltung unter ungünstigen Laboratoriumsverhältnissen, da es sich rasch verlor und bei andern aufs Land geschickten Tieren nicht zur Beobachtung gelangte. Die aus der Kuppel zweier operierter Tiere und eines normalen Hahnes mit einer operierten Henne erzielte Generation verhielt sich vollkommen normal, und boten die Deszendenten dieser Gruppe nach der Operation gleichfalls keine wie immer gearteten Folgeerscheinungen dar. Fischl schliesst aus seinen Versuchen, dass auch bei Hühnern die Thymus mit Beginn des extrauterinen Lebens ihre Rolle ausgespielt hat und als der Atrophie verfallender Gewebsrest im Körper zurückbleibt.

Hr. Zappert-Wien: Hirntuberkel im Kindesalter.

Wertvolle Zusammenstellung von 62 anatomisch sichergestellten Fällen und Analyse der klinischen Erscheinungen. Für die operative Behandlung bietet der Hirntuberkel denkbar ungünstige Chancen.

In der Diskussion teilt Fischl-Prag mit, dass er in zwei Fällen im Frühstadium der Hirntuberkel starke vasomotorische Erscheinungen beobachtet habe.

Hr. Schick-Wien: Herzstörungen bei Scharlach.

Die Herzstörungen bei Scharlach lassen sich in drei Gruppen einteilen: 1. Die auf der Höhe der Erkrankung zur Beobachtung gelangende Herzschädigung als Teilerscheinung der schweren Infektion. 2. Die Funktionsstörung des Herzens bei Nephritis. 3. Die analog der Diphtherie erst in der Scharlachrekonvaleszenz auftretende Herzstörung (Romberg, Schmaltz, Troitzky). Ueber die letzte Gruppe von Herzstörungen berichtet Vortragender an der Hand von 33 Beobachtungen an 650 Scharlachfällen der Pädriatischen Klinik in Wien. Die Herzstörung charakterisiert sich durch Arhythmie, Bradykardie, Dilatation des Herzens, systolisches Geräusch; daneben kommen als mögliche Begleiterscheinungen vor allem noch Spaltung der zweiten Töne an der Spitze und Akzentuation des zweiten Pulmonaltones zur Beobachtung. Die Affektion verläuft häufig bei ungestörtem Wohlbefinden, kommt gerne bei grösseren Kindern vor, deren primärer Scharlach leicht war. Sie ist nach der Lymphadenitis und Nephritis postscarlatinosa die dritthäufigste Komplikation des Scharlachs. In der Hälfte der Fälle erfolgt Heilung nach zwei- bis dreiwöchiger Dauer der Erscheinungen, in den übrigen Fällen bleiben einzelne oder alle Symptome der Herzstörung zurück. Therapeutisch genügt einfache Bettruhe. Als anatomische Grundlage wird vielfach Myocarditis (Romberg) angenommen. Dehio fasst ähnliche Störungen bei anderen Erkrankungen (Typhus, Pneumonie) als reizbare Herzschwäche auf. In diesem Sinne schlägt Vortragender den Namen Myasthenia cordis als Bezeichnung der Scharlach-Herzaffektion vor.

Sitzung am 19. September 1907.

Vorsitzender: Hr. Pfaundler-München.

Hr. Neurath-Wien: Angeborene Herzfehler und zerebrale Kinderlähmung.

Angeborene Cardiopathien können sich mit angeborenen Affektionen des Centralnervensystems, die klinisch erst nach den ersten Monaten in Erscheinung treten können, kombinieren. Es ist bisher nicht entschieden, ob es sich in solchen Fällen um primäre Abnormitäten in der Organentwicklung des Herzens sowohl als des Gehirns oder um intrauterine überstandene Krankheiten beider Organe, die entweder voneinander unabhängig (Endocarditis, Encephalitis oder Meningitis) oder das eine in einer gewissen Abhängigkeit von anderen (Embolie nach Endocarditis) affiziert wurden, handelt. Angeborene Herzfehler können aber auch für das spätere Leben eine gewisse Disposition für Erkrankungen des Centralnervensystems schaffen, insofern die resultierenden Cirkulationsverhältnisse paradoxe Embolien der Hirnarterien ermöglichen können.

Hr. Siegert-Köln: Eiweissbedarf des Kindes nach dem ersten Lebensjahre.

Ermittelungen des kindlichen Eiweissbedarfs auf Grund von Stoffwechselversuchen fehlen bisher. Die ausgezeichneten Versuche, welche Kamerer in seinen Stoffwechseln des Kindes niederlegte, ergaben sich aus der Beobachtung seiner in der Nahrungsaufnahme unbeschränkten Kinder. Auf Grund neuerlicher Stoffwechselversuche kommt Siegert zu dem Ergebnis, dass mit 9—10 pCt. der Gesamtkalorien der Eiweissbedarf des wachsenden Menschen in jeder Periode gedeckt ist.

Hr. Röder-Berlin: Experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Salivation.

Auf Grund experimenteller Untersuchungen kommt Röder zum Schlusse, dass die bei Verdauungskrankheiten der Kinder so häufig beobachtete Salivation nicht durch reine Reflexwirkung von dem Intestinalkanal aus, nicht durch funktionelle Störung innerhalb der Drüsen zustande kommt, sondern durch den unter pathologischen Verhältnissen vermehrten aufsteigenden Flüssigkeitsstrom vom Magen nach der Mundhöhle. Der Reiz dieser rückläufigen unter gewissen Einflüssen gesteigerten Wandströmung auf die zentripetalen Nerven der Speicheldrüsen war bei den bisherigen Erklärungsversuchen der Salivation unbekannt geblieben und stellt daher einen neuen Gesichtspunkt für die Erklärung ihrer Pathogenese dar.

Hr. Ziocisti-Berlin: Ueber Spätlaktation.

Ziocisti teilt eine Kasuistik von 11 Fällen mit, in denen es ihm gelang, eine Brustdrüse nach monatelanger Pause wieder in Gang zu bringen. Als ein vorzügliches Mittel empfiehlt Zlocisti das Saugenlassen durch Erwachsene.

In der Diskussion erkennt Hr. Neumann-Berlin den bedeutungsvollen Gesichtspunkt an, hält jedoch das Mittel für unästhetisch. Hr. Langstein-Berlin empfiehlt die Bier'sche Stauung, Hr. Peiser-Breslau das Anlegenlassen von saugenden Tieren.

Hr. Baron-Dresden: Klinik der Plaut-Vincentschen Angina.

Analyse der Krankheit auf Grund eigenen grossen Materials, zu kurzem Referat nicht geeignet.

In der Diskussion werden von Hrn. Soltmann-Leipzig und Hrn. Rauchfuss-Petersburg die bakteriologische Untersuchungsmethode und die Schlüsse, die sich aus ihr ableiten lassen, besprochen. Rauchfuss bevorzugt die Ausstrichpräparate vor der Kultur, die in bakteriologischen Untersuchungsämtern angelegt wird.

Hr. Soltmann bespricht die Beziehungen zwischen Stomakake, Noma, Gingivitis ulcerosa und der in Rede stehenden Affektion.

Hr. Bernheim-Karrer: Demonstration von Knochenpräparaten von Mongolismus.

Hr. Ritter-Berlin: Myelitis acuta im Säuglings- und Kindesalter. Ritter bringt seine Anschauungen über die Pathogenese auf Grund einer kleinen Kasuistik.

Hr. Trumpp-München demonstriert Röntgenogramme über den Ablauf der Verdauungsvorgänge beim Säugling mit Hilfe der bekannten Wismutmethode.

Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

(Referent: Dr. Edmund Falk.)

(Schluss.)

Sitzung vom 16. September 1907.

8. Hr. Steffen-Dresden: Ist die Skopolamin-Morphium-Wirkung in der geburtshilflichen Privatpraxis empfehlenswert?

Die Merkfähigkeitsprüfungen, die Beissinger und Steffen an Kreissenden ohne Skopolamin angestellt haben, haben, wie nach den experimentellen Untersuchungen über Merkfähigkeit in der Psychiatrie zu erwarten war, ergeben, dass die starke Ablenkung und die körperliche Anstrengung der Geburtsarbeit bald zu einer Herabsetzung der Merkfähigkeit bis zu einem teilweise völligen Erlöschen derselben führt, gleichzeitig trat eine leichte zentral motorische Erregung ein, welche die Empfänglichkeit der Kreissenden für erregende Mittel (Skopolamin) erkläre. Steffen kommt zu dem Resultat, dass die Merkfähigkeit bezüglich der Dosierung ein durchaus unsicheres Symptom ist, und dass der praktische Geburtshelfer sich stets im unklaren befinden wird, ob er Skopolamin weitgeben soll oder nicht.

S. schildert darauf die ungünstigen Nebenwirkungen: Störungen des körperlichen Befindens (Röte des Gesichtes, Blutandrang nach dem Kopf, Kopfschmerz, der 1—2 Tage anhalten kann, Flimmern vor den Augen, quälendes Durstgefühl, Würgen, Erbrechen) und Störungen der Herztätigkeit.

Die psychischen Störungen zeigen sich als innere Angst, hierzu gesellt sich eine Steigerung der Schmerzempfindlichkeit, ferner motorische Unruhe, beginnend mit leichten Zuckungen in der Hand und im Gesicht, welche in tonische und klonische Krämpfe von hysteriformem Charakter übergehen können und endlich rein psychische Erregungszustände, die sich bis zur acuten halluzinatorischen Verwirrtheit steigern können.

Die Störungen des Geburtsverlaufes bestehen in einem Nachlassen der vorher kräftigen Wehen event. bis zum Stillstand der Geburt, mangelhafter Innervation oder Ausschaltung der Bauchpresse und Neigung zu atonischen Nachblutungen.

Das Nachlassen der Wehentätigkeit und die Ausschaltung der Bauchpresse erklärt St. 1. durch den Wegfall des psychoreflektorischen Einflusses des erhaltenen Bewusstseins, 2. durch die Ausschaltung des physiologischen Wehenschmerzes, der zur Auslösung der Bauchpresse notwendig

Diskussion zu 17 und 18.

Hr. Posner-Berlin weist auf das Vorkommen von Phosphaturie bei Magenaffektionen hin.

Hr. Ullmann-Wien erwähnt gegen Oppenheim, dass oft die Phosphaturie bei Gonorrhoikern zu einer Zeit auftrete, wo dem Urin keinerlei Sekrete mehr beigemengt sind.

19. Hr. Picker-Budapest: Klinische Studien über den Gonococcus.

Vortr. unterscheidet die sogenannten „Gonokokkenträger" von den eigentlichen „chronischen Gonorrhoikern". Von Heilung darf erst dann gesprochen werden, wenn der letzte Gonococcus die Harnröhre verlassen hat.

Diskussion.

Hr. Asch-Strassburg hat bei chronischer Gonorrhöe stets Veränderungen der Schleimhaut getroffen, zweifelt daher an dem Vorkommen von „Gonokokkenträgern".

Hr. Stein-Stuttgart ist der Ansicht, dass es keine Gonorrhöe ohne Gonokokken gäbe.

Hr. Jooss-München hält die genaue endoskopische Diagnose für die Frage der Heilung für wichtiger als die Untersuchung auf Gonokokken.

Hr. Goldberg-Wildungen hält Patienten, die noch Fäden im Urin haben, nicht für geheilt.

Hr. Wolf-Prag hat Fälle gesehen, wo Prostatitis und Spermatocystitis schon am 8.—10. Tage der acuten Gonorrhöe auftraten.

Hr. Picker-Budapest hält in seinem Schlusswort an dem Vorkommen von „Gonokokkenträgern" fest.

20. Hr. Asch-Strassburg: Urethrotomia interna und Ausschabung der Strikturen in urethroskopischer Beleuchtung.

Aus zwei Gründen recidivieren die Strikturen der Harnröhre oft nach der Operation: erstens, weil oft ein Teil der Striktur stehen bleibt und zweitens, weil sich im Bereiche der Operationswunde oft narbenförmige Wucherungen bilden. Vortr. kratzt die nach der Operation sich bildenden narbenförmigen Wucherungen aus. Aber auch als selbständiges Verfahren der Behandlung empfiehlt er die Ausschabung in urethroskopischer Beleuchtung und hat mit diesem Verfahren gute Erfolge erzielt.

21. Hr. Hock-Prag: Zur Behandlung schwer permeabler Harnröhrenstrikturen.

Bei nicht entrierbaren Strikturen führt der Vortr. eine filiforme Bougie bis zur Striktur ein und lässt sie an Ort und Stelle 24 Stunden liegen. Nach Ablauf dieser Zeit ist es ihm stets gelungen, die Bougie durch die Striktur bis in die Blase zu schieben. Er empfiehlt dieses schonende Verfahren zur Nachprüfung.

Vormittagssitzung vom 4. Oktober 1907.

Verhandlung des II. Referates.

Hr. Kümmell-Hamburg: Diagnostik und Therapie der Nephrolithiasis.

In praktischer Hinsicht bewährt sich die Einteilung in aseptisches und kompliziertes Steinleiden. Die Symptome: Blutung, Schmerzen, sind nicht für Stein allein charakteristisch, mehr Bedeutung für die Diagnose hat der Abgang von Steinen; ziemlich charakteristisch und konstant ist das Vorkommen einzelner, ausgelaugter roter Blutkörperchen im Urin. Ein oft beobachtetes Symptom ist die Anurie, auch bei einseitig im Ureter eingeklemmtem Stein. Von hervorragender Bedeutung für die Nierensteindiagnose ist die Untersuchung mit Röntgenstrahlen. Fast jeder Nierenstein wird auf der Platte sichtbar und umgekehrt, wenn auf der Platte kein Steinschatten erscheint, liegt auch kein Stein vor. Vor der Operation ist durch die funktionelle Nierendiagnostik die Frage zu entscheiden, ob eine funktionsfähige zweite Niere vorhanden ist. Vortr. verteidigt den Wert der Kryoskopie für die funktionelle Nierendiagnostik. Nur der ruhende aseptische Stein bedarf keiner Operation; sonst ist stets die Operation vorzunehmen; in Betracht kommen die Pyelotomie, die Nephrotomie und die Nephrektomie; die Resultate sind um so günstiger, je früher operiert wird.

Hr. Kienböck-Wien: Diagnostik der Nephrolithiasis.

Das Verfahren mit der Kompressionsblende gibt die besten Resultate, ist bei allen, auch beleibten Individuen anwendbar. Vortr. unterscheidet brillante, gute und unbrauchbare Bilder. Auf brillanten Bildern erscheint auch der Nierenkontur. Alle Nierensteine bis auf 2 pCt. sind nachweisbar; die 2 pCt. beziehen sich auf Steine aus reiner Harnsäure, die auf der Platte nicht erscheinen. Differentialdiagnostisch kommen der Darmschatten, die Beckenflecken, eventuell der Penisschatten in Betracht. Die Gefahr der Röntgendermatitis ist minimal.

Hr. Robinsohn-Wien: Ueber Beckenflecken.

Dem Vortr. ist es gelungen, über die vielumstrittene Natur der Beckenflecken ins Klare zu kommen. Es handelt sich um Bursolithen der Beckenschleimbeutel.

Hr. Holzknecht-Wien: Diagnostik der Nephrolithiasis.

Vort. demonstriert neuere Hilfsmittel in der Technik der Röntgenstrahlenuntersuchung auf Nephrolithiasis und eine Reihe von Typen von Nierenkonkrementschatten. Die Aufnahme geschieht am besten in stehender Stellung oder Seitenlage des Patienten, da Durchleuchtungsversuche ergeben haben, dass in diesen Positionen die respiratorische Verschieblichkeit der Nieren am geringsten ist.

Diskussion.

Hr. Brongersma-Amsterdam ist von dem Wert der Radiologie für die Nephrolithiasis überzeugt; hebt den Wert der Indigokarminprobe für das Steinleiden hervor.

Hr. Nicolich-Triest teilt seine Erfahrungen mit; er ist bei septischer Nephrolithiasis oft mit der Nephrolithotomie ausgekommen.

Hr. Rapoport-Krakau hat in einem Falle von eingeklemmtem Ureterstein mit einem beweglichen Ureterlöffel den Stein in die Blase befördern können.

Hr. Loewenhardt-Breslau beleuchtet die Schwierigkeiten der Indikationsstellung.

Hr. Höhn-Radein beobachtete einen Fall, wo über 2000 Steine von Mohnkorn- bis Erbsengrösse abgegangen sind; er hebt den Wert der Mineralwässer hervor.

Hr. Adler-Wien kritisiert die gangbaren Theorien der Aetiologie der Nephrolithiasis; er macht auf gewisse Stigmata bei Patienten mit Nephrolithiasis aufmerksam.

Hr. Bruni-Neapel macht auf die Häufigkeit des Leidens in Neapel und Sizilien aufmerksam.

Hr. v. Noorden-Wien fragt, wie es um die Rezidive nach der Nierensteinoperation steht.

Hr. Lewin-Berlin: Man findet nicht selten grosse Steine bei Leuten, die gar keine Symptome aufweisen.

Hr. Schultheiss-Wildungen betont, dass viele Patienten sich leichter zur Operation entschliessen, wenn man ihnen ihren Stein auf der Platte zeigt.

Hr. Casper-Berlin betont die Wichtigkeit der Beckenflecken für die Differentialdiagnose.

Hr. Cohn-Königsberg macht auf bestimmte Nachteile der Methode der Kryoskopie aufmerksam.

Hr. Kümmell-Hamburg (Schlusswort) bestreitet nicht, dass die Kryoskopie noch der Aufklärung bedarf. Was die Rezidive anlangt, so sind sie bei aseptischem Stein = 0, während bei septischem Stein da die Quelle der Steinbildung bestehen bleibt, Rezidive vorkommen.

Nachmittagssitzung vom 4. Oktober 1907.

22. Hr. v. Frankl-Hochwart-Wien: Zur Differentialdiagnose der juvenilen Blasenstörungen (zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des spinalen Blasencentrums).

Zwei Beobachtungen von juveniler Blasenstörung in der Form des paralytischen Harnträufelns, bedingt durch angeborene Atrophie der Prostata in einem, durch Klappenbildung unterhalb des Caput gallinaginis mit konsekutiver Erweiterung der centralen Abschnitte der Harnorgane im 2. Falle. Das Bemerkenswerte der Beobachtungen liegt darin, dass in beiden Fällen mikroskopisch degenerative Veränderungen der Rückenmarkszellen im 3. und 4. Sakralsegment, also an der Stelle des spinalen Blasencentrums, konstatiert werden konnten.

23. Hr. Blum-Wien: Zur Kenntnis der Harnretentionen im Kindesalter und zur Frage der Pyocyaneussepsis.

Fall eines 18jährigen, in der Entwicklung stark zurückgebliebenen Knaben, mit paralytischem Harnträufeln und konsekutiver, chronisch distendierter Harnblase, der an typischer, acuter Pyocyaneusinfektion starb. Auch hier ergab die Obduktion starke Hyperämie und Degeneration der Vorderhornzellen im Bereiche des Sakralmarkes.

24. Hr. Brongersma-Amsterdam: Ueber zwei Fälle von Kysten in der Harnblase:

In dem einen Falle handelte es sich um cystische Dilatation des unteren Ureterendes, im zweiten um eine wallnussgrosse, mit seröser Flüssigkeit gefüllte, von der Blasenschleimhaut bedeckte Cyste der Harnblase. Letzteren Fall fasst Vortr. als Retentionscyste einer Harnblasendrüse auf.

25. Hr. Kapsammer-Wien: Ueber cystische Erweiterung des unteren Ureterendes.

Der Vortr. unterscheidet 3 Gruppen von cystenartigen Vorwölbungen in der Harnblase, nämlich 1. Prolaps der Ureterschleimhaut in die Harnblase; 2. Prolaps der Ureterwand in die Harnblase und endlich 3. Vorwölbung des intraparietal gelegenen Ureteranteiles in die Harnblase.

26. Hr. Lichtenstern-Wien: Bericht über operierte Fälle papillärer Geschwülste der Blase.

Beobachtung von 2 seltenen und sehr wichtigen Fällen von mikroskopisch sichergestellten gutartigen Papillomen der Harnblase, wo nach der Operation sich maligne Recidive in Form von Carcinom teils in der Blase, teils in den Narben der Bauchmuskulatur ausgebildet hatten. Man wird dadurch zur Anschauung gedrängt, dass man in den Papillomen der Harnblase doch bösartige Bildungen zu erblicken hat. Bei der Operation hat man sich demnach vor einer Einimpfung von Tumorzellen zu hüten.

Diskussion.

Hr. Casper-Berlin hat in 7 Fällen von benignen Papillomen der Harnblase nach der Operation maligne Recidive auftreten gesehen.

Hr. Kapsammer-Wien, der ebenfalls über einen analogen Fall verfügt, meint, dass es sich hierbei um eine mechanische Implantation von Geschwulstelementen handle.

Hr. Zuckerkandl-Wien betont, dass man die klinischen Konsequenzen aus derartigen Beobachtungen ziehen müsse, indem jedes Verschmieren von Papillombrei bei derartigen Operationen sorgfältig vermieden werden muss.

HHr. Asch-Strassburg, Frank-Berlin, Rapoport-Krakau u. Stein-Stuttgart erwähnen analoge Beobachtungen.

Hr. Loewenhardt-Breslau tritt demgemäss für die intravesikale Ope-

ration ein, wo keine Einimpfung von Tumorzellen stattfinden könne; er verfügt sogar über 8 Fälle von echtem Carcinom der Harnblase, die endovesikal operiert, zu keinem Recidiv geführt hatten.

Hr. Lewin-Berlin hat nach Papillomen der hinteren Harnröhre, die klinisch das Bild der terminalen Hämaturie boten, post operationem Recidive in der Harnblase beobachtet.

Hr. Casper-Berlin zieht ebenfalls die intravesikale Methode, bei der Implantation von Tumorzellen vermieden werde, vor; nach der Operation haben ihm Waschungen mit 5 pCt. Resorzinlösung gute Dienste geleistet.

Hr. Schmidt verzichtet nach der Operation auf das Einlegen eines Verweilkatheters.

Hr. Wossidlo-Berlin beobachtete ebenfalls durch Polypen der hinteren Harnröhre bedingte Blutungen.

Hr. Frank-Berlin demonstriert Präparate von Tumoren der hinteren Harnröhre.

Hr. Cohn-Königsberg hat nach der Operation von Papillom der Harnblase vielsitziges Recidiv in der Harnblase gesehen.

Hr. Lichtenstern-Wien (Schlusswort). Da in Papillomen der Harnblase alle möglichen Uebergänge zu Carcinomen sich finden, hält er die Indikationsstellung derartiger Tumoren für ungemein schwierig.

27. Hr. Wossidlo-Berlin: Ein Fall von Blasenstein mit Paraffinkern.

Vortr. konstatierte bei einer Patientin, die wegen Inkontinenz von anderer Seite mit Paraffin-Injektionen behandelt worden war, cystoskopisch einen Blasenstein; bei der Litholapaxie zeigte es sich, dass ein Stück Paraffin den Kern des Steines gebildet hatte.

28. Hr. Stein-Stuttgart: Demonstration von Steinen und Fremdkörpern der Harnblase.

Vortr. demonstriert eine Reihe hierher gehöriger seltener Präparate.

29. Hr. Frank-Berlin: Ueber Entfernung von nicht zertrümmerten Blasensteinen durch die Harnröhre.

Der Vortr. hat kleinere Blasensteine unzertrümmert durch den Evacuationskatheter entfernen können. Demonstration.

Diskussion zu 27—29.

Hrn. Lohnstein-Berlin ist es gelungen, einen aus Paraffin bestehenden Fremdkörper der Harnblase durch Benzininjektion zur Auflösung zu bringen.

Hr. Götzl-Prag erwähnt einen Fall seiner Beobachtung von Extraktion eines Steines aus der Harnröhre.

Hr. Schultheiss-Wildungen hat Blasensteinbildung um Kakaobutter gesehen.

Hr. Posner-Berlin demonstriert verschiedene Steine, die per vias naturales abgegangen waren.

Hr. Rapoport-Krakau erwähnt einen Fall eines Stearinkerzchens als Fremdkörper der Harnblase.

30. Hr. Moszkowicz-Wien: Vereinfachung der Blasenspülung nach der Lithotripsie. Demonstration.

Verwirft den üblichen Gummiballon wegen der mangelhaften Asepsis. Er führt die notwendige Druckerhöhung und Druckerniedrigung im Blaseninnern durch einen hochgehaltenen Irrigator und durch ein tiefgehaltenes Abflussgefäss herbei. Beide sind mit einem Evacuationskatheter in Verbindung, der einen Zweiweghahn besitzt. Durch abwechselndes Einstellen des Hahnes wird dasselbe erreicht, wie beim bisherigen Evacuator.

Diskussion.

HHr. Goldberg-Wildungen, Mankiewicz-Berlin, Mariaschess-Odessa glauben, dass kein Bedürfnis für eine Verbesserung des Evacuators vorliegt.

Hr. Moszkowicz-Wien hebt noch als Vorteil seines Apparates hervor, dass sich der Druck durch den Irrigator genau dosieren lässt, was beim Ballon nicht der Fall sei. Beim Ballon kommen leichter Blasenrupturen zustande.

31. Hr. Nicolich-Triest: Emasculatio totalis. Demonstration.

Der Vortr. demonstriert Präparate von 4 Fällen von Carcinoma penis bzw. Carcinoma urethrae, wo er die Emasculatio totalis mit gutem Dauererfolge vorgenommen hat.

Diskussion.

Hr. Mariaschess-Odessa hat ebenfalls 2 derartige Fälle operiert.

32. HHr. Völcker und Lichtenberg-Heidelberg: Die Prostata im Röntgenbilde.

Bei den Röntgenaufnahmen der mit Collargol gefüllten Blase wurde auch auf das Verhalten der Prostata geachtet. Es hat sich gezeigt, dass für Prostatahypertrophie eine besondere Form der Harnblase charakteristisch ist: Die untere Fläche der Blase ist nämlich in solchen Fällen abgeflacht oder sogar ausgehöhlt; manchmal sieht man auch den Kontur der Prostata. Demonstration von Radiogrammen.

Diskussion.

Hr. Robinsohn-Wien hat den Prostata-Kontur auf mit weicher Röhre hergestellten Radiogrammen fast stets sehen können, auch ohne dass eine Collargolfüllung der Blase vorgenommen wird.

33. Hr. Raskai-Budapest: Untersuchungen über die Aetiologie der Prostatahypertrophie.

Der Vortr. hat histologische Untersuchungen über die Aetiologie der Prostatahypertrophie angestellt; er konnte die Ergebnisse Ciechanowski's und Rothschild's, die nach ihren Beobachtungen die Prostatahypertrophie auf Prostatitis zurückführen, nicht bestätigen. Er kommt zu dem Resultate, dass die Hypertrophie der Prostata keine Spätform der Prostatisis sei.

34. Hr. Moszkowicz-Wien: Ueber Röntgenbehandlung der Prostatahypertrophie.

Der Vortr. berichtet über weitere günstige Beobachtungen bei der Behandlung von Prostatikern mit Röntgenstrahlen. Auch Schlagintweit-München hat gute Erfolge davon gesehen. Es ist unzweifelhaft, dass die Röntgenstrahlen auf die Prostata wirksam sind; manchmal ist die Reaktion nicht einmal so harmlos, indem manche Patienten nach der Bestrahlung regelmässig Temperatursteigerung bis 39° und darüber bekamen; bei septischen Prostatikern kann die Reaktion unangenehm werden und für solche empfiehlt der Vortr. die radiumhaltigen Radeiner Quellen. Die Indikationen für diese Behandlung und die Dosierung der Röntgenstrahlen für die Prostatahypertrophie stehen noch nicht fest.

Diskussion.

Hr. Altmann-Radein bekam dieselbe Reaktion wie Moszkowicz.

Hr. Freund-Wien hat Tierexperimente angestellt; bei der Hunde-Prostata treten Entzündung, Nekrose der zelligen Elemente und schliesslich Bindegewebsneubildung als Folge der Bestrahlung auf. Seine klinischen Resultate stimmen mit denen von Moszkowicz überein.

Hr. Steiner-Wien hat ähnliche Erfahrungen gemacht wie der Vortr.

Hr. Götzl-Prag hat in 8 Fällen von einer Radeiner Kur gute Erfolge gesehen.

Hr. Schneider weist darauf hin, dass alle weichen Drüsen auf Röntgenbestrahlung reagieren.

Hr. Kaufmann macht darauf aufmerksam, dass bei dieser Behandlung der Lecithingehalt der Prostata eine wesentliche Rolle spielt, da das Lecithin durch die Röntgenstrahlen zersetzt wird.

Hr. Hock-Prag weist auf Täuschungen hin, denen man bei Beurteilung derartiger Erfolge ausgesetzt sei.

Hr. Lichtenberg-Heidelberg erkundigt sich nach der Technik der Behandlung.

Hr. Moszkowicz-Wien (Schlusswort) beschreibt die Technik seines Verfahrens; Bestrahlung vom Perineum her empfiehlt er nicht; auch er hat schon bei seiner ersten Publikation auf die Rolle des Lecithins hingewiesen.

Vormittagssitzung vom 5. Oktober 1907.

Verhandlung des III. Referates.

Hr. v. Noorden-Wien: Die Albuminurie.

Der Vortr. zieht nur die harmlosen Albuminurien in den Kreis seiner Besprechung, deren Grenzen er jedoch weiter steckt als andere, indem er auch jene Fälle zu ihnen rechnet, wo zwar Veränderungen in den Nieren vorhanden sind, die jedoch nicht progressiv sind. Die bisher als Kriterien einer harmlosen Albuminurie angesehenen Symptome, nämlich die Intermittenz in der Eiweissausscheidung und das Fehlen von Harncylindern sind nicht beweisend. Wesentlich wichtiger ist das Fehlen von Drucksteigerungserscheinungen bei der harmlosen Albuminurie. Abgesehen von der physiologischen Albuminurie bei starken körperlichen Anstrengungen umfasst die harmlose Albuminurie folgende Gruppen: 1. Die orthostatische Albuminurie. 2. Die juvenile Albuminurie. 3. Jene Fälle, wo nach Ablauf einer akuten Nephritis eine Albuminurie zurückbleibe. 4. Die prätuberkulöse Albuminurie. 5. Albuminurie bei gewissen Stoffwechselerkrankungen, besonders bei Diabetes. 6. Die Albuminurie bei der Altersnephritis.

Mit diesen harmlosen Albuminurien hat die Therapie zu rechnen, indem es ein nicht genug zu beklagender Fehler ist, gegen sie mit dem ganzen schweren Rüstzeug der echten Nephritis zu Felde zu ziehen.

Hr. Posner-Berlin: Die Albuminurie.

Der Vortr. widmet sein Referat namentlich der Frage der einseitigen Albuminurie, bzw. der einseitigen Nephritis. Eine sicher einseitige Albuminurie ist z. B. die sogenannte renalpalpatorische Albuminurie. Auch durch chemisch-toxische Einflüsse kann eine Niere zu Albuminurie gereizt werden; das beweisen die Fälle von Albuminurie, die nach Exstirpation einer Niere auftreten, indem die andere der Abfuhr der nach Fortfall des einen Filters im Blutserum zirkulierenden Abfallsprodukte anfangs noch nicht gewachsen ist. Auch kann eine kranke Niere durch den sog. renorenalen Reflex zu Albuminurie in der zweiten führen. Der Vortr. kann die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, dass der beiderseitigen Nierenentzündung vielleicht doch die einseitige vorausgeht.

Diskussion.

Hr. Asch-Strassburg will jene Fälle, wo trotz schwerer Nierenerkrankung sich im Harne keine Cylinder vorfinden, in der Weise erklären, dass die im Urin anwesenden Bakterien die Cylinder zur Auflösung bringen.

Hr. Schur-Wien bestätigt die Ansicht v. Noorden's betreffs der juvenilen Albuminurie; wegen des positiven Ausfalls der Adrenalinreaktion ist er geneigt, diese Fälle als leichte, heilbare Form der Schrumpfniere anzusehen.

Hr. Casper-Berlin stimmt mit den Ausführungen v. Noorden's überein; dagegen ist er von den Ausführungen Posner's nicht überzeugt; er hat beim doppelseitigen Ureterenkatheterismus niemals eine einseitige Albuminurie konstatieren können.

Hr. Frank-Berlin hat in einem Falle von orthostatischer Albuminurie ähnliche Erfahrungen gemacht, wie v. Noorden.

Hr. Necker-Wien macht auf die Euglobulinurie bei Amyloidose aufmerksam und teilt seine Erfahrungen mit der Sedimentfärbung mit.

Hr. **Kapsammer**-Wien glaubt nicht, dass es eine einseitige Nephritis gibt.

Hr. **Offer**-Wien glaubt nach seinen Untersuchungen, dass die Unterscheidung zwischen schwarzem und weissem Fleisch in der Ernährung der Nephritiker nicht berechtigt ist.

Hr. **Hock**-Prag ist der Ansicht, dass die Nephritis immer beiderseitig ist.

Hr. v. **Schrötter**-Wien beobachtete bei Dyspnoe vorübergehende Albuminurie.

Hr. v. **Noorden**-Wien (Schlusswort) kann die Beobachtungen von **Schur** nicht als fertige Tatsache anerkennen.

Hr. **Posner**-Berlin (Schlusswort) verteidigt seinen Standpunkt und fügt noch einige ergänzende Argumente an.

(Schluss folgt.)

Vom Egerbrunnen in Franzensbad in alten Zeiten.

Von

Dr. E. Roth.

Bereits im sechzehnten Jahrhundert ist die Franzensquelle oder der Egerbrunnen im Böhmerland bekannt und wegen des Gehaltes an Kohlensäure wie Eisen hoch geschätzt. Auch andere Quellen wurden in dieser Gegend als erprobte Heilmittel gegen allerlei Ungemach des menschlichen Geschlechts benutzt und trugen den Ruhm dieser Bäder weithin in alle Welt.

Noch heute blüht Franzensbad, das neben seinen Mineralbädern auch wirksame Erfolge durch das Trinken der heilsamen Wasser erzielt und in seinem salinischen Eisenmineralmoor einen Hilfsfaktor besitzt, wie ihn nur wenige andere Orte aufzuweisen haben.

Da ist es wohl interessant, auch einmal einen Blick rückwärts zu tun und sich zu vergegenwärtigen, wie „der Egerische Sauerbrunnen" bereits in früheren Jahrhunderten dargestellt und gepriesen wurde.

Ich gehe auf eine Schrift von **Matthaeus Hörnigk** zurück, die im Jahre 1617 zu Eger unter dem Titel: Des Egerischen Schleder Seuerlings Beschreibung erschien, was in demselben für Mineralien sich erzeichen, was für Kräffte darinnen befunden worden und wie solcher nützlichen zu brauchen sey aus zehenjähriger Erfahrung verfertigt.

Unser Verfasser leitet seinen Bericht mit den Worten ein, dass seit unvordenklicher Zeit der Schleder zum Trinken benutzt sei, und man gar bald seine gute Wirkung bei hypochondrischer beschwerung und sehr abmattendem Unlust zum Essen bemerkt habe. Sonderlich habe ich die allgemeine Erfahrung angesehen, dass diejenigen Personen, welche dieses Wasser im Sommer zu einem täglichen und gewöhnlichen Tranck ungeacht der undienstlichen Diaet, so hierneben gebraucht wird, trincken, dennoch so kräfftig und gesund hierbey sein, dass nit leicht eine Kranckheit sich bey ihnen ereignet. Das Wasser zertheilt und führt aus die Galle und melancholische Feuchtigkeiten.

Der aus dem Magen von diesem Wasser mit einem aufstossen über sich steigende Dünst gehet nebenst einer reitzung gleichsam zum Niesen durch die Nase mit einem mercklichen Vitriolischen und schweflichen geruch, dergleichen in erfolgender laxirender wirckung auch befunden wird zumahl wenn ein schwartzes wasser in gedachter wirckung fortgehet, welches schwärtze zum theil von den Vitriol zu entstehen sich vermuten lässet.

In dem Wasser sind nur vier merckliche mineralien:

Saltz, welches sich einem Salpeter am nechsten vergleicht, mehr corporalisch als spiritualisch,

Kupfferwasser mehr spiritualisch als corporalisch,

Eisen zum theil corporalisch, zum theil spiritualisch,

Ein wenig Schwefel, fast nur spiritualisch.

Das Saltz hat eine Krafft zu wärmen, trucknen, zu zertheilen, öffnen, absaubern, zur Austreibung reitzen, etwas wiewohl nicht sehr zusammen zu ziehen und der Feule zuwiederstehen.

Der Vitriol wärmet, trucknet, corporalisch ziehet er starck zusammen ohne merckliche öffnung: aber spiritualisch öffnet er kräfftiger, ist aber derb nit ohne merckliche zusammenziehung, reiniget und wiederstehet der Feule.

Das Eisen trucknet und hat wegen seiner ungleichen substantz, daran etliches wärmet, etliches kület, eine wieder wertige Krafft zu wärmen und zu külen. Dahero er nicht alleine öffnet, inmassen in der bleichen Kranckheit und anfangender Wassersucht, die Erfahrung bezeuget, sondern auch kräfftiglich zusammenziehet und zurück helt oder stopffet.

Der Schwefel hat eine Krafft zu wärmen, trucknen und mit seiner Fettigkeit etwas zu erweichen.

Wenn wir uns nach den Beschwerden umsehen, die durch ein derart heilkräftiges Wasser gehoben oder doch wenigstens bedeutend gelindert werden können, so vermag unser **Hörnigk** eine ganze Sammellese zu veröffentlichen. In den Veröffentlichungen jener Zeiten tritt ja überhaupt das Bestreben hervor, zu beweisen und bekannt zu geben, wie fast jeder Brunnen alle Krankheiten heile und fast noch mehr, wie man zu sagen pflegt.

Unser Gewährsmann hebt dann mit dem Tertianfieber oder kalten Fieber an, denen sich vermischte und heimliche Fieber anreihen, nicht zu vergessen der hitzigen und schwindsüchtigen. Vielfach sei halt die Leber und andere gliedmassen im unteren Leibe verschleimet und zu beförderung der Leibsnahrung verhindert und zu schwach. Haubtwehe (zu deutsch Kopfschmerzen), welche durch mittheilung der Ursache von untern gliedmassen entstehen, werden durch dieses Wasser kurirt.

Schwindelanfälle lassen nach, das Wasser hat sich in schwachen und fast gar verlorenen Gehör und starcken saussen und braussen vor die Ohren kräfftig erwiesen. Zu widerbringung des Schlafes erzeichet es sich nützlich, zu reinigung der Lungen dienet es sehr wol, im Hertzklopffen ist es vortrefflich. Den geschwechten Appetit zum Essen bringt es dermassen wieder, dass ihrer viel hernach solchen mit vleiss moderiren und ihnen abbrechen müssen. Bey gar wenigen will sich der Appetit nicht bald in gebrauch des Seuerlings finden, sondern wird fast etwas schwecher, ist sich aber daran nicht zu kehren, dann zu ende des Seuerlings oder nach dessen beschlus kommet er gentzlicht wieder.

Den Magensodt — vulgo Sodbrennen — welcher etliche Jahr gewehret, hat er wol hinweg genommen, darwieder zuvor viele Mittel vergebens seind gebraucht worden. Zu dem schmertzen des Magens ist diss wasser ein ausbündig Mittel, allein mus achtung gegeben werden, dass die schwacheit der natürlichen Wärme nicht gar zu gross sey und in Speiss und Tranck ein gebürlicher unterschied und mass gehalten werde.

In allgemeinen Bauchflüssen und Ruhr eine geringe quantitet dieses Wassers gebraucht, messiget durch eine Dämpfung der Galle, so solche darbey ist, und linde anziehung den fortgang und wendet der Natur Bewegung auff die Blase, durch welche viel wässerige Feuchtigkeiten hinweg gehen, welche sonsten auff die eingedärme eileten und den Bauchfluss vermehreten.

In der Leibsverstopffung dieses wassers täglich oder je über den anderen tag 1 oder 2 Stunden vor dem Abendessen ein halb oder ein gantz oder anderthalb Nössel Egerisch mass getruncken, pflegt den Leib zum wenigsten einmal mit guter empfindligkeit zuöffnen und gebührlichen offen zu halten.

In erkühlung und öffnung der hitzigen und verstopften leber wird schwerlich einiges mittel zu erfinden sein, so diesem könne fürgezogen werden . . ., der rasende Wahnwitz ist etliche mahl hierdurch gewendet worden, die von der Leber und Miltz entspringende unnatürliche gelblichte oder schwärtzlichte farbe wird hierdurch geendert und die natürliche wiederumb erlangt.

Die Nieren und vor denselben herab in die Blase herrührenden Gänge, sowol auch die Blase reiniget diss wasser und greifft doch den Nieren- oder Lendenstein nicht starck an. Es ist auch wieder das Blutharnen dienstlich befunden worden.

Etliche weibsbilder haben geklagt, mit was grossen beschwerden fluxus menstruus sich bey ihnen zu ereignen pflege. Solche mehrntheils ist ernanter zustand in gebrauch dieses wassers ohne einige beschwer und fast unempfindlicher ankommen und bey etlichen ein heuffig verbrent geblüte hinweg gegangen.

Das es in dem Zipperlin ein fürtreffliches Mittel sey, hat sich zu unterschiedenen mahlen erwiesen. . . Und da es wiederkommen umb ein merckliches linder als zuvor gewesen.

Wieder das reissen in Gliedern ausser den gelenken, welches in gemein die Gicht pflegt genennet zu werden, hat es sich zum öfteren wol erwiesen und ist solche Beschwerung hiervon entweder gar vergangen oder umb viel gelindert worden.

In Contrakturen bringt diss wasser getrunken eine merckliche minderung . . . dissfalls kan das Carlsbad nach dem Seuerling gebraucht grossen Nutz verrichten. (Im Gegensatz dazu wird heute Franzensbad vielfach als Nachkur von Karlsbad verordnet. Tempora mutantur . . ., aber immerhin ist auch 1617 bereits bekannt), dass etliche Personen anhero kommen sein, welche das Carlsbad getruncken und dasselbe nicht von ihnen wieder hinweg kommen, welches durch den Seuerling anderst nicht als durch eine stärckste eingenommene Purgation aussgetrieben worden und sie sich wol darauff befanden.

Ein anderes Kapitel beschäftigt sich damit, auff was weisse der Seuerling zu gebrauchen.

Vielfach muss dem Trinken eine Purgation vorhergehen; hierauf kan mit nutz eine Aderlass erfolgen. Der Seuerling ist des Tages zweymahl, vor mittags nüchtern, 3 oder 2 Stunden vor dem Essen und in 4 Stunden nach der Mittagsmalzeit, dass man zum wenigsten noch zwo Stunden biss zum Abendessen habe, zu trincken. Dabei zu merken, dass dieses Wasser leidlich frisch muss getruncken werden, dann je laulichter es genommen wird, je unlustiger es den Magen machet. Da es aber in leidlicher Kälte getruncken wird, ist es dem Magen ertreglicher und wircket besser. Ob nun wol dieses wasser wil frisch getruncken sein, so mus es doch, so es eusserlich nicht warm ist, in der warmen Stube geschehen. Dann die eusserliche Kälte verhindert, dass die innerliche Wärme den Seuerling nicht zur Wirckung bringen kann.

Es ist aber auch von nöten, dass man bey dem Seuerling rohe grobe und undawliche Speissen meide und nicht übermessig esse, sondern mit Lust auffhöre und des Magens erdultung wol prüfe.

Do man den Seuerling täglich zweymal trincket, ist von noethen 4 Wochen hierzu anzuwenden; man bedarff, so das Trincken frühe nur einmahl geschieht, einer lengeren Zeit. Etliche können den Seuerling früe starck trincken, auff drei Egerische Mass oder Kannen, solche können das nachmittägliche Trincken einstellen und mit einem Monat aussreichen.

Schnell dieses Wasser hineinzutrincken, ist unnötig. Ich habe, so der Sauerling des Tages zweymal getrunken wird, niemals über dritthalbe Kanne Egerisch mass zu steigen gerathen.

Die Jahrszeit, so hierzu bequem anlangend, giebt ingemein die erfahrung, dass je hitziger und truckner die lufft, als im Junio, Julio, Augusto und also auch in Hundstagen pflegt zu sein, je dienlicher diss Wasser ist. Nechst ermeldeten drey Monaten ist der May und September auch für bequem zu halten.

Wem ermöglichen ist anhero zu reysen, der thut am besten, das er den Sauerling allhie brauche, sintemal sich die Spiritus davon leichtlich verliehren, also das mannichmal diss Wasser, welches aus dem Brunnen geschöpfft, doch schön, hell und klar ist, den andern tag wie ein weisslicht Molcken wird. Es verrichtet zwar noch etwas, über Land geschafft, ist aber umb viel schwecher als allhier, do man es nach begehren täglich kan frisch haben.

Soweit Hörnigk.

1666 liess dann Martin Mayer ein Buch unter ganz ähnlichem Titel bei Felssecker in Nürnberg drucken. Dieses Werk bewegt sich in ähnlichen Bahnen, wie das seines Vorgängers. Doch finden wir hier auch ein Kapitel, ob der Sauerbrunnen auch äusserlich zu gebrauchen sei. Er rät auch zum Baden in dem Wasser, freilich nur im Mangel eines besseren Wassers. Im allgemeinen will Mayer seine Patienten nach der Kur mit dem Egerischen Säuerling lieber nach Karlsbad zur Badekur senden. Sonst betont er vor allem die Regelmässigkeit in der Kur; man muss täglich zur bestimmten Stunde den Brunnen schlürfen, zur selben Zeit seine Mahlzeiten halten usw. Nach Vorschrift des Arztes habe man sich genau mit dem Aufsteigen des Maasses im Wassertrinken abzufinden, und ebenso ist „das abtrincken" notwendig. Unser Mayer pflegte auch etlichen Patienten, welche sonderlich eines schwachen Magens seyn, köstliche Magen-Balsam die Hertzgruben äusserlich damit zu schmieren, zu verordnen, dass das kalte Wasser nüchtern getruncke jenen an den Magen nit leichtlich einigen Schaden bringen möge.

Zwischendurch war 1651 auch eine Schrift in lateinischer Sprache erschienen, die für die der deutschen Sprache nicht Mächtigen die Vorzüge der Franzensbader Quelle preisen sollte: De genuino acidulas Egranas salubriter usurpandi modo disputabunt Christianus Lange et Augustus Hauptmann. Etwas Besonderes ist aber dieser Schrift nicht zu entnehmen.

In späterer Zeit mehren sich die Werke über unser Bad und aus der neueren Literatur jener Zeiten liegen mehrere Veröffentlichungen vor, die bereits in verschiedenen Auflagen erschienen.

Das internationale wissenschaftliche Institut am Monte Rosa (Col d'Olen).

Von

B. Laquer-Wiesbaden.

(Nach einem im Wiesbadener Aerztlichen Verein am 4. Oktober gehaltenen Vortrage.)

Reisen zur Erholung, zum Studium von Ländern und Menschen, sowie zum Aufsuchen von Stätten, welche die Stimmung und den Reiz zu eigenem, nur mittelbar von Meer und Gebirge abhängigem Schaffen auslösen, das sind die drei Motivformen der den Raum nunmehr schon nach zwei Dimensionen beherrschenden Menschen. — Die hinter mir liegende Fahrt zur Eröffnung des obenerwähnten Institutes verband die beiden ersten Momente und galt einer Gegend, an welche der Stoff und das Streben nach Erkenntnis örtlich gebunden sind. Denn nur in den Hochalpen selbst und unter Bereitstellung der umfassendsten wissenschaftlichen Technik ist das Studium aller mit dem Alpinismus zusammenhängenden Fragen möglich. — Für Deutschland ist die bequemste Zufahrtstrasse zum Col d'Olen-Institut, welches am Südabhang des Monte Rosa 3000 m hoch liegt, Italien. Auf der Strecke Mailand—Turin zweigt von Chivasso die Bahn ab und läuft an der Dora Baltea entlang nach Ivrea und Aosta in einem malerischen reich mit Weinbergen, Kastanienwäldern, Mais bebauten Tal; zwischen Verrès und Châtillon zwängt sich die Bahntrace durch den selbst neben Simplon und Gotthard noch sehenswerten Engpass von Mont-Jovet; vorher aber zweigt das Gressoney-Tal ab; von der Station Pont St. Martin führt der Autoomnibus aufwärts länge der vom Lyskamm gespeisten Lys; über schöne alte hochgewölbte Brücken kommt man zuerst in ein Vegetationsgebiet, welches dem südlichen Deutschland entspricht, darauf folgt eine norwegische Fjeld-Landschaft mit den beiden Gressoney-Dörfern (St. Jean und Trinité) in der Mitte; die Mailänder und Turiner Familien schätzen sie als Sommeraufenthalt; die Königin Margherita verbringt dort die heissen Monate. Während die im Dora Baltea-Tal wohnenden Piemontesen ein Gemisch von Französisch und Italienisch sprechen, wohnen in Gressoney Deutsch-Schweizer, welche einst aus dem Wallis über die Pässe des grossen St. Bernhard mit ihrer Habe und ihren Herden einwanderten.

Von Gressoney-St. Trinité an, welches 1600 m hoch liegt, beginnen die schwarzgrauen verwitterten Berghalden, unterbrochen durch Schneeschneusen, welche nunmehr — Ende August — nicht mehr abschmelzen dürften. Nach 3½ stündiger steiler Wanderung erblickt man den zackigen Col d'Olen; hat man ihn überschritten, so ist man in dem gewaltigen Hochtal, in welchem das wuchtig und solid gebaute „Istituto scientifico internationale" liegt.

Es ist Spätnachmittag, die Temperatur zeigt nur noch 6°; die Gletscher des nahen Indren und Garstelet wirken abkühlend. Vincent-Pyramide und Lyskamm umgeben den Kessel, die Margherita-Hütte (4560 m) sieht man mit dem Fernrohr von der Terrasse des Albergo Col d'Olen wie ein Nest an der Gnifetti-Spitze hängen.

Hier versammelten sich am 27. August zahlreiche italienische und ausländische Gelehrte und sonstige am Bau Interessierte, um das seit langem geplante Werk einzuweihen. Die Arbeiten selbst hatten schon früher begonnen; zwei Sammelbände sind erschienen. Ich persönlich verdanke die freundliche Einladung seitens Prof. Mosso's der Jugendfreundschaft mit Adolf Loewy, welcher ja selbst einer der Hauptmitarbeiter der Zuntz'schen Schule und ihrer Forschungen über den Einfluss des Höhenklimas auf den menschlichen Organismus ist; auch habe ich selbst seinerzeit das Winterklima des Hochgebirges in einer kleinen Schrift „Ueber Höhenkuren für Nervenleidende" (A. Hoche'sche Sammlung, IV. 1903) erörtert und als Wanderer durch mancherlei Zonen den mit ihnen verknüpften Fragestellungen aus der Lehre vom Leben Interesse entgegengebracht.

Die Einweihung selbst vollzog sich in einfachen Formen; die Königin-Mutter Margherita war dazu von ihrem Sommersitz bei Gressoney heraufgekommen; Pagliani (s. u.), Sarrazin-Basel als Vertreter der internationalen Wissenschaft sprachen; Mosso antwortete; es sind jetzt grade 10 Jahre her, da habe er der Accademia dei Lincei in Rom einen Plan vorgelegt, neben dem oben erwähnten, von der Königin Margherita von Italien gegründeten und von ihr 1894 eröffneten Laboratorium für Höhenforschung, welches auf der Gnifetti-Spitze des Monte Rosa (4560 m hoch) liegt, ein Parallelinstitut zu gründen, ebenfalls am Südabhang des Monte Rosa nur 1500 m niedriger auf dem Col d'Olen, einem Passe, welcher die Kuppe des von Alagna nach Gressoney führenden Maultierweges darstellt. Das neue Institut sollte in Stein solid gebaut sein (die Capanna Margherita besteht aus Holz und ist zum Schutz gegen Blitzgefahr ganz mit Kupfer beschlagen). Es sollte umfangreicher in Raum und Einrichtung (im ganzen 20 Zimmer), also zahlreichere Arbeitsplätze enthalten, insbesondere Spezial-Einrichtungen für Geophysik, Meteorologie, Biologie, Botanik und Physiologie. In dem Institut sollten dann diejenigen Instrumente zur Aufstellung gelangen, welche den Transport und den Aufenthalt in der Königin Margherita-Hütte nicht aushalten; ferner sollte es im Sommer monatelang bewohnt werden. Die einzelnen Mitarbeiter und Experimentatoren würden sich gegenseitig anregen, aushelfen, Massenversuche anstellen; die umfassenden Ergebnisse und Forschungen könnten dann wohl ein Gegengewicht gegen die so vielfach beklagte Spezialisierung auch auf naturwissenschaftlichem Gebiete darstellen. — Im Laufe des verflossenen Jahrzehnts hat nun Angelo Mosso, welcher selbst schon die Sechziger überschritten hat, mit jugendlichem Eifer den Bau des Laboratoriums gefördert; mit ihm Pagliani, Professor der Hygiene in Turin, und dessen erster Assistent Dr. Bianchini. Die Königin-Mutter Margherita wurde für das Unternehmen interessiert und zeichnete ebenso wie die bekannten wissenschaftlichen Mäcene E. Solvay-Brüssel, L. Mond-London, P. de Vecchi-Turin grosse Summen. Die Regierungen der grossen Staaten, ihre wissenschaftlichen Beiräte wurden für das Unternehmen ebenfalls gewonnen. Sie verkannten nicht die hohe Bedeutung der oben erwähnten Ziele und bewilligten hinreichende Mittel für Bau, Einrichtungen und Instrumente. Einzelne Firmen wie Zeiss-Jena stifteten kostbare Instrumente. Von den 18 vorhandenen Arbeitsplätzen haben Belgien, Deutschland, Frankreich, Gross-Britannien, Oesterreich-Ungarn und die Schweiz auf je 2 Anspruch. Auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika entfällt 1 Platz, Italien unterhält deren 5. Zu jedem Platz, für welchen die Staaten je 5000 Frcs. jährlich beisteuern, gehört ein Wohnzimmer, auch steht die Benutzung der Bibliothek und der Sammlungen natürlich allen Forschern zur Verfügung.

Die Oberleitung hat A. Mosso selbst, während Dr. Aggarzotti als sein Vertreter dauernd das Laboratorium bewohnt und in Betrieb hält.

Diese neue Station für Höhenforschung übertrifft durch ihre Einrichtungen, durch die Nähe der mit ihr telephonisch verbundenen Tieflandsorte Alagna bzw. Gressoney alle anderen Höhenstationen, welche wir in Europa besitzen, so die Casa Etnea, 2924 m hoch; letztere dient nur seismographischen Zwecken; abgesehen von den an Zahl geringen Aetnabesteigern kommt nur alle 2 Wochen ein Beamter hinauf, um die Registrierapparate zu regulieren. Rein metereologische Stationen besitzen ferner die Zugspitze, 2960 m hoch, vom deutsch-österreichischen Alpenverein und der bayrischen Regierung gegründet (man sieht sie so prachtvoll und mit unbewaffnetem Auge vom Eibsee bei Partenkirchen), ferner der Sonnenblick auf den Hohen Tauern, 3106 m, der Pic du Midi de Bigorres in den Pyrenäen, 2859 m, endlich der Mont-Blanc, 4858 m; J. J. Vallot-Paris errichtete diese Station 1898.

Grade von deutscher Seite sind ja die alpinen Forschungen, infolge des Interesses, welches der Alpensport, die Hochführung der Jungfraubahn bis zur Höhe von 3162 m, ja auch die vielen Unglücksfälle in den Bergen hervorgerufen, mittels exakter Arbeitsmethoden gefördert worden; die Ergebnisse der experimentellen Forschungen im Laufe der letzten 20 Jahre, welchen besonders die Zuntz'sche Schule im Hochgebirge und Laboratorium oblag, sind ja in dem Werke „Höhenklima und Bergwanderung in ihrer Wirkung auf den Menschen" kürzlich (1906) niedergelegt worden.

Naturgemäss konnten Zuntz und seine Mitarbeiter immer nur wochenweise in den Ferien und unter besonders grossen Anstrengungen Untersuchungen anstellen. Was es ferner, abgesehen von der Einförmigkeit und Exaktheit der „wissenschaftlichen Mahlzeiten" bei Stoffwechseluntersuchungen am eigenen Körper, bedeutet, tage- und stundenlang, wenn auch mit Ruhepausen, mit abgeklemmter Nase mittels Mundstück durch eine Gasuhr ein- und auszuatmen, in verschiedenen Lagen — nüchtern, nach dem Essen, liegend, marschierend, steigend in Eis- und Schneeregionen, ja — im Brienzer See — schwimmend, das mag man im Original nachlesen.

Alle derartigen Untersuchungen werden sich natürlich in dem neuen Institut in anderem Stile abspielen. Grade die Durig'schen Nachprüfungen (Bd. 118 des Pflüger'schen Archiv) legen eine Ausgestaltung der Zuntz-Loewy'schen Forschungen nahe. Wenn sich z. B. die von W. Weichardt kürzlich (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 39) veröffentlichten Forschungen über Darstellung von Ermüdungstoxinen (Kenotoxinen) in der Ausatmungsluft übermüdeter Tiere bestätigen würden — Du Bois-Reymond schon sprach in der Vorlesung von Anthropotoxinen — so wäre vielleicht die Bergkrankheit eine Folge der Aufspeicherung dieser Kenotoxine in dem Lungenalveolarkreislauf; damit wäre auch das stärkere Auftreten der Krankheit in der Nacht (zusammen mit der periodischen Atmung) erklärt. Die Atmungsluft von bergkrank Gewordenen, ebenso ihr Serum, sind meines Wissens noch nicht auf ihre Giftigkeit untersucht worden.

Wir wünschen der grosszügigen Unternehmung, dass die trotz aller bisherigen Leistungen immer neu sich ergebenden Fragestellungen in dem „Laboratorio scientifico A. Mosso" der Lösung näher gebracht werden — der internationale Physiologenkongress hat ja kürzlich in Heidelberg auf H. Kronecker's Antrag obige Bezeichnung des Instituts einstimmig beschlossen — und dass jene achtzehn Forscher, welche sonst im Tieflande ihren Arbeiten obliegen, sie weiterführen mögen in der herrlichen freien Natur, dabei Wind und Wetter ertragen lernen und, „auf den Höhen der Wissenschaft" wandelnd, dauerndes Training für Körper und Geist davontragen.

Therapeutische Notizen.

Nach den Erfahrungen von Sussmann kommt auch nach Sajodingebrauch Jodismus vor und es gibt sogar Patienten, die das neue Präparat weniger gut vertragen als die alten Jodsalze. Er hebt aber ausdrücklich hervor, dass das Ausnahmen sind, welche gekannt sein müssen und dass er sonst mit dem Sajodin gleichfalls sehr gute Erfahrungen gemacht hätte. (Therap. d. Gegenwart, 1907, No. 3.)

Secacornin-Roche ist eine sterile Lösung der Alkaloide des Mutterkorns und identisch mit dem früher nur in der Schweiz fabrizierten Ergotin-Keller. Zur subcutanen Injektion kommt es in zugeschmolzenen Glasphiolen zu 1 ccm in den Handel, zur innerlichen Darreichung in Originalfläschchen zu 20 g. Walther hat es in vielen Fällen geburtshilflicher und gynäkologischer Erkrankungen verwendet und rühmt seine prompte Wirksamkeit. Er rät, es stets intramuskulär zu injizieren. (Med. Klinik, 1906, No. 48.)

Salocreol (chem. Fabrik von Heyden), der Salycilsäureester des Kreosots ist eine bräunliche ölige Flüssigkeit, die nach Streffer sich zur Behandlung chronischer Lymphdrüsenschwellungen nicht eitrigen Charakters, wie sie nach acuten Infektionskrankheiten und auf Grundlage der Skrophulose vorkommen, eignet. Im allgemeinen genügt es, einen Kaffeelöffel voll auf die geschwollenen Partien aufpinseln zu lassen. (Therap. Neuheiten. Februar 1907.) H. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Prof. Walter Stöckel, welcher erst vor Kurzem als Ordinarius der Gynäkologie und Direktor der geburtshilflichen Klinik nach Greifswald berufen war, ist in gleicher Eigenschaft nach Marburg versetzt worden. An seiner Stelle ist Prof. Dr. Henkel, Oberarzt an der Olshausen'schen Klinik, nach Greifswald berufen worden.

— Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Martin hat seinen Wohnsitz nunmehr nach Berlin verlegt.

— Der 29. Balneologen-Kongress wird im März 1908 in Breslau tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen nimmt entgegen der Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geheimer Sanitätsrat Dr. Brock, Berlin NW., Thomasiusstr. 24.

— Der II. internationale Kongress für Physiotherapie in Rom (13.—16. Oktober) hat einen glanzvollen Verlauf genommen. Vom Geiste Guido Baccelli's beseelt und unter seinem schwungvollen Präsidium verlief die Versammlung in höchst sympathischer Weise. Staat und Stadt hatten alles aufgeboten, um die zahlreichen Gäste zu ehren, in echt italienischer Weise, ohne Ueberladung mit Gelagen, vielmehr in zwangloser Gastlichkeit auf Consultà, Capitol und Colosseum. Die wissenschaftlichen Sitzungen fanden in dem unvergleichlichen Policlinico, einer Schöpfung Baccelli's, statt, wo die gesamte medizinische Wissenschaft, nach Fächern geordnet, über klinische Krankenabteilungen, Laboratorien, Hörsäle und jeden modernen Zubehör verfügt. Die Ordnung war musterhaft. Prof. Colombo, von einem Stabe jüngerer Gelehrten unterstützt, hatte alle Einrichtungen organisatorisch vorgesehen. Das gesamte Material von Referaten, Vorträgen und Diskussionen ist zur gewissenhaften Abhandlung gelangt. Trotz der lockenden Kunst und Natur waren die Sitzungen von früh bis spät voll besucht. Auch das Sprachenverständnis zwischen den verschiedenen Nationen ging glatter vor sich als sonst. Eine übersichtliche Ausstellung, gleichfalls im Poliklinikum, erregte durch elektrische und radiologische Apparate Interesse, wie denn überhaupt die Röntgendisziplin im Vordergrunde steht. Die nächste Versammlung findet in Paris statt, wohin die französische Regierung durch ihre Vertreter (Bouchard und Landouzy) eingeladen hatte. Deutschland war u. a. ausser zahlreichen jüngeren Forschern durch Senator, Brieger, Gocht, Sperling, J. Lazarus, Laqueur, Hofmeier, Sarason vertreten. In ihrem Namen hielt O. Lassar eine italienische Ansprache und Brieger die Abschiedsrede.

— Prof. Dr. Posner ist von der Reise zurückgekehrt.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 8. bis 15. Oktober.

Leitfaden der ärztlichen Untersuchung mittelst der Inspektion, Palpation, Schall- und Tastperkussion, sowie der Auskultation. Von Wilh. Ebstein. Enke, Stuttgart 1907.

Frankfurter Zeitschrift für Pathologie. Von E. Albrecht. I. Bd., 1. u. 2. H. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Dispensatorium pro pharmacopoeis viennensibus in Austria. Das älteste Wiener officinelle Dispensierbuch. Von L. Senefelder. Deuticke, Leipzig 1907.

Gesammelte hirnanatomische Abhandlungen mit einem Aufsatze über die Aufgaben der Neurobiologie. Von A. Forel. Reinhardt, München 1907.

Im Kampf um die Gesundheit. Von J. Marcuse. Bensheimer, Mannheim 1907.

Ueber die Seelenfrage. Von G. Th. Fechner. Voss, Hamburg 1907.

Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. Von Dunbar. Oldenbourg, München 1907.

Das Deutsche Reich in gesundheitlicher und demographischer Beziehung. Von Puttkammer u. Mühlbrecht. Berlin 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Prädikat als Professor: Stabsarzt Dr. Hofmann in Berlin, Priv.-Doz. Dr. Hess in Marburg.

Ernennung: Priv.-Doz. Dr. Schwenkenbecher in Heidelberg zum ausserordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität Marburg.

Versetzung: der ordentl. Professor Dr. Stöckel in Greifswald in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität Marburg.

Verzogen sind: die Aerzte: Kurth von Lubmin nach Beuthen O.-Schl., Bach von Lubmin nach Leipzig, Dr. Hynisch von Halberstadt nach Giessen, Rust von Altscherbitz nach Hagen i. W., Dr. Gegner von Alt-Kemnitz nach Saarau, Dr. Zadick von Obernigk nach Berlin, Maj von Frauenwaldau nach Mallwischken, Dr. Werkmeister von Frankfurt a. O. nach Winzig, Dr. Vulker von Ahrweiler nach Bonn, Dr. Schulze von Düsseldorf nach Neustadt-Gödens, Dr. Heinzelmann von Hamm i. W. nach Wilhelmshaven, Dr. Knoop von Wilhelmshaven nach Cöln, Dr. Harms von Neustadt-Gödens nach Cöln, Dr. Alfred Neumann von Kiel nach Düsseldorf, Dr. Reck von Würzburg und Dr. Friedrich Meyer von Essen nach Duisburg, Dr. Friedrich Meyer von Soest und Dr. H. Neumann von Oberhausen nach Essen, Dr. Lebon von Crefeld, Dr. Versé von Erkrath nach Elberfeld, Dr. Ankele von Gr.-Wanzer nach Tandslet, Dr. Kamann von Giessen nach Magdeburg, Geh. San.-Rat Dr. Weltz von Nöschenrode nach München, Dr. Lehnerdt von Gross-Schwarzlosen nach Bismark, Dr. Dick von Bismark nach Magdeburg, Dr. Mattersdorf von Hermsdorf u. K. nach Wilmersdorf b. Berlin, Dr. Tschierschke von Ketschdorf nach Merzdorf, San.-Rat Dr. Fischer von Lüben.

Gestorben sind: die Aerzte: San.-Rat Dr. von Hoffmann in Cassel, Dr. Pauschardt in Bosmark, Dr. Levison und Dr. von Guérard in Düsseldorf.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 28. Oktober 1907. № 43. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber eine Spätwirkung und Nachwirkung des im Betriebe eingeatmeten Kohlenoxyds.

Ein dem Reichs-Versicherungsamt erstattetes Obergutachten.

Von

L. Lewin.

Nur die Beobachtungen von häufigen Vergiftungsvorkommnissen im praktischen Leben können dazu führen, über die Beziehungen eines Giftes zu den Menschen völlig sichere Aufschlüsse zu liefern. Um die letzteren zu erhalten, dafür genügen weder die Abstraktionen, die aus Beobachtungen an Tieren, noch diejenigen, die an wenigen Menschen gemacht wurden — die ersteren nicht, weil eine Fülle von feineren, z. B. am Nervensystem sich abspielenden und nicht unwichtigen Symptomen der Beobachtung sich völlig entziehen, die letzteren nicht, weil die Verschiedenheit der Empfindlichkeitsgrösse für Störungen des körperlichen Lebens bei den verschiedenen Menschen so gross ist, dass daraus allein eine unübersehbare Reihe der verschiedenartigsten, primären reaktiven Krankheitsäusserungen bzw. von Abhängigkeitsleiden entstehen kann. Je grösser die Zahl der von einem Gifte Geschädigten ist, um so deutlicher tritt diese Uneinheitlichkeit in den biologischen Wirkungsfolgen zutage, und um so sicherer können aus solchen Vergiftungsvarianten die Wissenschaft und die davon abhängige Rechtsprechung ihre Schlüsse ziehen. Denn es kommen zu den individuellen Verschiedenheiten noch die aus den äusseren Vergiftungsbedingungen sich ergebenden. Wie reich besonders das gewerbliche Leben solche schafft, wissen diejenigen am besten, die häufig in die Lage gekommen sind, einen Einblick in solche Verhältnisse zu gewinnen.

Aus der Reihe der Gifte, die am häufigsten auch unter den verschiedensten gewerblichen Bedingungen den Menschen schädigen, ragt das Kohlenoxyd hervor. Wie mannigfaltig sich auf den beiden angegebenen Grundlagen seine Wirkungen am Menschen gestalten können, das ist bisher erschöpfend von Wissenden noch nicht dargestellt worden, so dringend notwendig dies auch in praktischer Hinsicht wäre. Manches Eigenartige in dieser Beziehung habe ich für das Gebiet der Augenstörungen bereits geschildert.[1]) Die folgende Beobachtung, der ich bald andere folgen lassen werde, tritt ebenfalls aus dem Rahmen des Gewöhnlichen heraus und verdient deswegen Beachtung. Ihr geben die Spätwirkung des Giftes und die leichten Nachleiden die charakteristische Signatur.

Am 15. November 1904 strömte in einem Plätterinnen-Saal, in dem auch die Klägerin beschäftigt war, Gas aus dem Brenner (Ofen) aus. Die Exhaustoren, die den Zweck haben, schädliche, in den Arbeitsraum gedrungene Gase zu entfernen, waren von den Plätterinnen ausser Betrieb gesetzt worden, da die gegenüberliegenden Fenster an dem fraglichen Tage geputzt wurden und sie Zug vermeiden wollten. Man setzte die Exhaustoren wieder in Tätigkeit, als man merkte, dass die Luft schlecht wurde, konnte aber dadurch den Eintritt von Vergiftung einiger Plätterinnen nicht mehr verhindern. Dass bei der bis dahin gesunden und völlig arbeitsfähigen Klägerin Vergiftungserscheinungen nicht schon in dem Plättsaal auftraten, wird durch die

---

1) L. Lewin und Guillery, Die Wirkungen von Arzneimitteln und Giften auf das Auge. Bd. 1, S. 722.

beeidigten Aussagen der Mitarbeiterinnen und durch die Vernehmung anderer sichergestellt. Hiernach scheint die Klägerin ihren erkrankten Mitarbeiterinnen sogar beigesprungen zu sein, ihnen Milch gereicht und sonstige kleine Dienstleistungen verrichtet zu haben. Andererseits wurde ebenfalls eidlich bekundet, dass sie erst auf dem Heimwege zweimal erbrochen habe, und eine andere durch das Kohlenoxyd erkrankt gewesene Zeugin, die in Begleitung der Klägerin bis zu einer der Arbeitsstätte nahen Haltestelle der Strassenbahn gebracht worden war, sagte aus, dass sie zwar von dem behaupteten Erbrechen nichts gesehen habe, dagegen die Klägerin wohl über Unwohlsein geklagt habe. Der Ehemann der Klägerin zeigte zwei Tage nach dem angeblichen Unfalle der Fabrik an, dass seine Frau durch Einatmung von Gas erkrankt sei. Die weiteren Krankheitssymptome sollen ausser Erbrechen auch mit blutigen Beimengungen, in Schmerzen in Kopf und Genick, Ohnmachtsanfällen und Schmerzen im Rücken unterhalb der Schultern bestanden haben.

Sieht man von diesen der beteiligten Seite entstammenden Krankheitsschilderungen ab, so liegen zwei objektive Angaben vor, die sich auf den Zustand der Klägerin am 15. November beziehen. An diesem Tage wurde zu ihr eine Frau gerufen und fand sie „in anscheinend schwer krankem Zustande vor". Sie klagte über heftige Kopfschmerzen, „verfiel in Krämpfe", bekam Erbrechen und wurde zuletzt ohnmächtig. Dem herbeigerufenen Dr. L. wurden als Leidenssymptome Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachtsanwandlungen und Brechneigung und das Leiden als von einer Gasvergiftung stammend angegeben. Die Untersuchung ergab eine schwache Herztätigkeit und einen kleinen, öfters aussetzenden Puls, sowie Neigung der Hände und Füsse zum Kühlwerden. Einen Tag später, am 16. Nov., untersuchte der Kassenarzt Dr. M. die bettlägerige Klägerin und konnte bei ihr objektiv körperliche Störungen nicht feststellen. Auch ihm gegenüber wurden Schwäche und Kopfschmerzen als Symptome angegeben. Die letzteren bestanden neben Schwindel auch noch in den nächsten Wochen, in denen sie einen leidenden Gesichtsausdruck und ein „abnormes Verhalten" erkennen liess und schwer zu bewegen war, das Bett zu verlassen. Sie wurde am 5. Dezember 1904 einem Krankenhause überwiesen und blieb dort bis zum 21. Februar 1905. Der behandelnde Arzt konnte gleichfalls objektiv keine krankhaften Veränderungen an der Klägerin feststellen.

Sie wurde mit ihren Ansprüchen auf eine Unfallrentenbewilligung sowohl von der Berufsgenossenschaft der Bekleidungsindustrie als auch von dem Schiedsgericht für Arbeiter-Versicherung abgewiesen.

Schlüsse aus der toxikologischen Abwägung der Tatsachen.

Die Klägerin befand sich am 15. November 1904 bei ihrer Arbeit in einem Raum, in den durch Behinderung der genügenden Ventilation eine Ansammlung von schädlichen Gasen erfolgte, wodurch mehrere Mitarbeiterinnen acut erkrankten. Solche Vergiftungen acuter oder chronischer Natur sind in Plättereien, Plisseebrennereien usw. nicht gerade selten. Sie entstehen, wenn durch die Heizeinrichtungen für die Plätteisen mit Kohle, Gas usw. Kohlenoxyd erzeugt und nicht möglichst vollständig abgeführt wird. Die Gase, die an dem angegebenen Tage zur sichtbaren Vergiftung von Plätterinnen Anlass gaben, wirkten wesentlich durch ihren Gehalt an Kohlenoxyd. Ein Bericht der Gewerbeinspektion gibt über die Menge dieses Gases, die in den Arbeitsraum unter den am 15. November eingetretenen Verhältnissen, d. h. bei Ausschaltung der Exhaustoren entweichen konnte, keinen Aufschluss, und dadurch wird auch die Bemerkung des Dr. M., dass dieser Bericht „die Ungefährlichkeit der ausgeströmten Gase" erwiesen habe, hinfällig. Aus den Untersuchungen der Gewerbeinspektion ersieht man nur, dass der Gehalt des erzeugten Gasgemisches an Kohlenoxyd an sich sehr hoch war, nämlich etwa 29 pCt., während Leuchtgas nur 5 bis 8 pCt. davon enthält. Es erklärt sich dieser beträchtliche Unterschied dadurch, dass die betreffende Fabrik ihr Heizgas selbst erzeugte. Es scheint eine Art Wassergas gewesen zu sein. Als ich zu meiner Information mir den Plättsaal, in dem die Klägerin gearbeitet hatte, und die Heizvorrichtungen für die Plätteisen ansah, wurde mir mitgeteilt, dass jetzt hierfür nur noch städtisches Leuchtgas verwendet werde und die frühere Einrichtung beseitigt sei.

Die Giftigkeit der in den Arbeitsraum an dem Tage des Unfalles eingeströmten Gasmengen ergibt sich auch ohne Analyse durch die Tatsache der Vergiftung vieler an den verschiedensten Stellen des Saales Arbeitenden. Die Schnelligkeit des Auftretens der Vergiftung und der hohe Gehalt des Gasgemisches an Kohlenoxyd lässt den sicheren Schluss zu, dass die Atmungsluft mindestens 0,02 pCt. Kohlenoxyd — wonach schon Gesundheitsstörungen eintreten — wahrscheinlich aber viel mehr davon enthalten habe.

Die Klägerin befand sich zu gleicher Zeit in dem gleichen Raume mit ihren vergifteten Mitarbeiterinnen. Sie musste mithin, wie diese, irgend eine Menge der Kohlenoxyd enthaltenden Luft eingeatmet haben. Jede andere Annahme ist physikalisch und medizinisch unhaltbar. Denn nach den Untersuchungen von Hüfner und Külz werden, selbst wenn die Atmosphäre nur 0,041 pCt. Kohlenoxyd und 20,95 pCt. Sauerstoff enthält, schon 38,90 pCt. Hämoglobin an Kohlenoxyd gebunden.

Das Gas nahm sie aber nicht nur auf, sondern es musste dieses auch eine Wirkung erzeugen. Stehen zwei chemische Substanzen zueinander in Wahlverwandtschaft, so betätigen sie diese bei entsprechender Berührung. Kohlenoxyd und Blut haben zueinander chemische Beziehungen. Das Kohlenoxyd setzt sich an die Stelle von Sauerstoff, den die roten Blutkörperchen besitzen, und da das normale Leben und die Funktionen der einzelnen Körperorgane und damit des ganzen Menschen an das Unversehrtsein des Blutes bzw. dieser Blutkörperchen geknüpft sind, so wird nach Maassgabe der entstandenen Unfähigkeit des Blutes, seine Tätigkeit im Dienste der Ernährung und Funktionserhaltung der Körperorgane zu vollziehen, Krankheit eintreten können.

Die Schwierigkeiten, die sich in der Beurteilung von Fällen wie dem vorliegenden darbieten, beruhen auf den Unterschieden in dem Verhalten verschiedener Menschen, auf welche die gleiche Schädlichkeit eingewirkt hat. Die Einen erkranken dadurch sofort schwer, die Anderen leicht oder scheinbar gar nicht und noch andere erst nach einem kürzeren oder längeren zeitlichen Zwischenraum. Ein schwer Erkrankter kann schnell hergestellt werden und ein anfangs leicht Erkrankter eine schwere Nachkrankheit bekommen. Hierfür sind ausserhalb des Menschen gelegene Verhältnisse maassgebend, wie z. B. die Menge und die Konzentration des aufgenommenen Gases, sehr oft aber Eigenschaften, die in den zeitlichen Lebensvorgängen des Betreffenden begründet sind. Um nur einen für gasige Gifte wichtigen Umstand anzuführen, verweise ich darauf, dass die Häufigkeit und die Tiefe der Atmung bei verschiedenen Menschen ziemliche Unterschiede aufweisen kann. Es kann als sicher angenommen werden, dass die Klägerin kein Vergiftungszeichen aufwies, als ihre Mitarbeiterinnen durch die einströmenden Gase sichtbar vergiftet waren. Da sie in der gleichen Atmosphäre atmete, so nahm sie vielleicht weniger von dem Gifte auf als die anderen, aber immerhin genug, um auf dem Heimweg, wie eidlich bezeugt wurde, mehrmaliges Erbrechen zu bekommen und Klage über Unwohlsein äussern zu müssen.

Der Gutachter Dr. W. meint, dass eine Gasvergiftung nur eintreten könne, solange sich der Betreffende in der durch das Gift vergifteten Atmosphäre befände. Diese Ansicht, die sich natürlich nicht auf die Gasvergiftung, sondern auf die Gasvergiftungssymptome beziehen soll, ist als verfehlt zu bezeichnen. Die Entwicklungszeit aller oder einzelner Vergiftungssymptome



kann auch bei Gasvergiftungen, von Individuum zu Individuum schwanken. Es darf deswegen das scheinbare Gesundsein der Klägerin während ihres Aufenthaltes im Plätterinnensaal nicht dafür herangezogen werden, um die Zusammenhangslosigkeit der bald nach dem Verlassen der Fabrik erschienenen Vergiftungssymptome mit der Einatmung von gashaltiger Luft an der Arbeitsstätte zu beweisen. Ein solches verspätetes Erscheinen von Vergiftungssymptomen kann dadurch bedingt sein, dass die Klägerin aus irgendwelchen äusseren Gründen — z. B. weil sie vielleicht von den offenen Fenstern her mehr normale Luft aufnahm — nur so wenig konzentriertes Gas einatmete, dass die dadurch erzeugte Blutverschlechterung nicht ausreichte, um schnell Vergiftungsäusserungen besonders seitens des Gehirns auszulösen, oder auch dadurch, dass besondere individuelle Verhältnisse vorlagen, die eine schnelle Tätigkeitsstörung des Gehirns verhinderten.

Solche Eigentümlichkeiten sind oft bei der Kohlenoxydvergiftung beobachtet worden. Ich habe in dieser Beziehung auf ganz rätselhafte Vorkommnisse hingewiesen[1]), z. B. dass von einem ziemlich gleichaltrigen Ehepaar, das zu gleicher Zeit und unter scheinbar gleichen äusseren Bedingungen aus einem Ofen entweichendes Kohlenoxyd aufnahm, die Frau mit leichten Symptomen erkrankte und bald wiederhergestellt, der Mann aber geisteskrank und blind wurde. Solcher Beobachtungen gibt es mehr, z. B. auch diejenige, die sich auf die Vergiftung von Zola und seiner Frau bezieht.

Die Klägerin, die aus irgend einem Grunde, so lange sie noch im Arbeitsraume war, keine acuten Vergiftungssymptome aufwies, liess solche erkennen, nachdem sie auf die Strasse gekommen war. Sie nahmen an Zahl und Stärke bis zum Abend zu, so dass ein Arzt geholt werden musste, der auch objektiv ein Kranksein nachwies. Man hätte erwarten dürfen, dass in den folgenden Tagen und Wochen diese Symptome gewichen wären, die die Klägerin als Grund für den Verlust ihrer Arbeitskraft angab. Dass das nicht eintrat, vielmehr bis heute noch ein leichter Krankheitszustand fortbesteht, ist nach einer im ganzen so leichten Kohlenoxydvergiftung, wie sie die Klägerin erfahren hat, selten. Es ist nicht ungewöhnlich, dass nach einer derartigen schweren Vergiftung Leiden, besonders seitens des Nervensystems oder der Sinnesorgane oder der Haut sich entwickeln. Es ist indessen als ein Irrtum zu bezeichnen, wenn Dr. W. behauptet, dass „wenn keine acute, schwere Gasvergiftung während des Aufenthaltes in der vergifteten Atmosphäre eingetreten ist, auch keine bleibenden Erscheinungen einer solchen Vergiftung sich bemerkbar machen“.

Als Beleg will ich die folgende Beobachtung anführen: Drei Arbeiter atmeten einige Augenblicke Kohlenoxyd ein. Zwei bekamen Schwindel und Kopfschmerzen und genasen an der frischen Luft. Der dritte begab sich zum Arzt. Er hatte Erbrechen und Atemnot bekommen. Sauerstoffeinatmungen beseitigten diese Symptome. Der Kranke arbeitete in den nächsten Tagen wie gewöhnlich. Nach 12 Tagen suchte er den Arzt wieder auf und teilte ihm mit, dass er in den ersten Tagen noch allerlei Symptome, wie Verdauungsstörungen, Erbrechen, Husten gehabt habe, die aber geschwunden seien. Seit zwei Tagen habe er in der Hüftgegend Schmerzen bekommen. Nach etwa vier Wochen entstanden im dreigeteilten Nerven Schmerzen, später wieder im Hüftnerven. Sie waren noch nach 4 Monaten und wahrscheinlich viel länger vorhanden, neben Blässe und allgemeiner Schwäche. Wäre die Ansicht des Gutachters Dr. W. die richtige, so dürfte der eben geschilderte Kranke nicht durch Kohlenoxyd krank geworden und geblieben sein, weil er nur einige Augenblicke dem Gase ausgesetzt gewesen war, und „im Körper kein Organ existiert, das das Gas aufspeichert, und aus dem es langsam in den Organismus aufgesogen wird, zu einer Zeit, wenn die Zufuhr neuen schädlichen Gases aufgehört hat“.

1) L. Lewin und Guillery, l. c.

Man muss sich freilich medizinisch das Zustandekommen von Nachleiden im Anschluss an eine auch leichte Vergiftung schon anders vorstellen, um der Wahrheit nahezukommen. Nachleiden entstehen in solchen Fällen nicht durch „aufgespeichertes Gas“, sondern bauen sich auf einer besonderen Anlage auf, die es verhindert, dass ein Ausgleich der einmal zustande gekommenen körperlichen Störung erfolgt.[1]) Wie sollte es auch anders sein, da ja das Kohlenoxydhämoglobin bei der Atmung wieder schnell dissociiert! Es ist nie vorauszusehen, wie lange eine solche Störung als Nachleiden bestehen bleiben, und nach welcher Richtung es sich verschlimmern wird. Erst in letzter Zeit wurde für diese meine Auffassung ein weiterer Beweis dadurch geliefert, dass bei einem Chemiker, der Blausäure eingeatmet hatte und danach acut nicht sonderlich schwer vergiftet wurde, als dafür bisher unbekanntes Nachleiden eine Nierenerkrankung auftrat. Eine Anlage, auf der sich Nachleiden aufbauen, ist nicht immer erkennbar und kann sich z. B. auch nur auf eine gewisse Funktionsschwäche eines einzigen Körperorgans oder sogar nur von Teilen eines solchen beziehen. Starke und schwache, grob- und feinnervige Menschen können solche Nachleiden bekommen, während andere, derselben Schädlichkeit ausgesetzt gewesene davon frei bleiben. Charcot und seine Schüler haben manche Vergiftungen oder Nachleiden derselben gewissermaassen nur als auslösende Umstände für das Sichtbarwerden eines verborgenen hysterischen Zustandes angesehen. Diese Anschauung ist, wie ich wiederholt dargelegt habe,[2]) eine unhaltbare, weil die nach Vergiftungen erscheinenden Zustandsänderungen des Vergifteten eben nur Vergiftungswirkungen sein können, die bei den verschiedensten, auch weit von Hysterie Entfernten, die verschiedensten Gestalten und Färbungen annehmen können. Für die toxikologische Beurteilung des vorliegenden Falles ist es deswegen ziemlich belanglos, ob die Klägerin hysterisch war oder nicht, zumal ja die individuelle Disposition, die imstande ist, die Verwirklichung der Betriebsgefahr zu erleichtern, die Unfallfürsorge nicht ausschliesst. Es kann als wahr angenommen werden, dass die Klägerin durch Anlage oder Krankheiten oder durch ihre lange Beschäftigung als Plätterin eine Verschlechterung der natürlichen Abwehr- bzw. Wiedergesundungsfähigkeiten ihres Körpers oder nur ihres Nervensystems gegen das in Frage kommende Gift erlangt hat.

Das Reichs-Versicherungsamt wünschte durch mein Obergutachten festgestellt zu haben:

1. Ob anzunehmen ist, dass die Klägerin über die 13. Woche hinaus erwerbsunfähig gewesen ist.

Diese Frage muss ich nach dem Vorhergesagten bejahen.

2. Ob die Verschlimmerung eines etwa vorhanden gewesenen Leidens (Hysterie) infolge des Unfalls angenommen werden muss.

Diese Frage ist aus anamnestischen und anderen Gründen zu verneinen.

3. In welchem Grade und in welchen Abstufungen, in Prozenten der völligen Erwerbsunfähigkeit ausgedrückt, die Klägerin an den Unfallfolgen in ihrer Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist und wahrscheinlich gewesen ist.

Die Klägerin war wahrscheinlich vom 16. November 1904 bis zum 21. Februar 1905, dem Tage ihrer Entlassung aus dem Krankenhause, völlig erwerbsunfähig. Vom 21. Februar 1905

1) Lewin, Amtliche Nachrichten aus dem Reichsversicherungsamt. 1906, No. 5 und 1907, No. 8.

2) Lewin, Lehrbuch der Toxikologie, 1897, S. 115. — Handbuch der Wirkungen von Arzneimitteln und Giften auf das Auge, 1905, Bd. I, S. 75, 79, 520, 628.

bis zum 13. September 1905, dem Tage, an dem der Krankenhausarzt Dr. K. die Kranke untersuchte, und weiter bis zum 1. Januar 1906 kann die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit auf 25 pCt. angenommen werden.

Am 18. Oktober 1906 habe ich die Klägerin untersucht. Ihre subjektiven Beschwerden erstreckten sich auf zeitweilig erscheinende Kopfschmerzen im Hinterkopf und eine innere Unruhe, durch die sie an langem Arbeiten gehindert wurde. Sie sieht blass und schwach aus, lässt aber objektiv keinerlei Störungen bis auf eine Vermehrung der Herzschläge erkennen. Bei wiederholten Zählungen stellte ich Pulszahlen von 125—130 in der Minute fest. Es ist bemerkenswert, dass auch Dr. K. vor langer Zeit diese Tachycardie nachgewiesen hat. Bei geschlossenen Augen und in Fussschlussstellung — eine Prüfung, die bei der Kranken schon öfter gemacht worden ist — trat so starkes Schwanken ein, dass ich auf einen gewissen Grad von Absichtlichkeit schliessen musste. Andere Abweichungen vom Normalzustande sind nicht erweislich. Die gleich weiten Pupillen reagierten normal, Zittern der Hände bei gespreizten Fingern oder an der vorgestreckten Zunge bestand kaum merklich und die geprüften Reflexe und Sehnenphänomene waren normal. Trotzdem machen die Klagen der Kranken und der allgemeine Eindruck, den sie gesundheitlich zeigt, einschliesslich der Herzunruhe, es genügend wahrscheinlich, dass sie nicht voll erwerbsfähig ist. Ich nehme an, dass sie heute und wahrscheinlich schon seit dem 1. Januar 1906 sich in einem besseren Gesundheitszustande als früher befindet, dass aber die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit seit dem 1. Januar 1906 bis heute auf 20 pCt. zu schätzen ist.

Das Reichs-Versicherungsamt schloss sich den Schlussfolgerungen des vorstehenden Obergutachtens in allen seinen Teilen an und billigte der Klägerin durch Urteil vom 11. Januar 1907 eine Rente in dem bezeichneten Umfange zu.

Aus der II. medizinischen Klinik der Königl. Charité. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus.)

Die Serodiagnostik der Syphilis.

Von

Dr. Julius Citron-Berlin.

(Vortrag, gehalten auf dem XIV. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie.)

Die Serodiagnostik der Syphilis beruht auf dem Prinzip der Komplementbindung von **Bordet** und **Gengou**.

Wassermann, Neisser und **Bruck** fanden mit dieser Methode, dass das Serum von Affen, die mit luetischem Material vorbehandelt waren resp. die luetisch infiziert wurden, nach einer Zeit die Fähigkeit gewann, bei Gegenwart von Extrakten aus sicher luetischem Material Komplement zu binden. **Detre** stellte dann als erster fest, dass sich die gleichen Stoffe wie im Serum der künstlich infizierten Affen auch im Serum eines syphilitischen Menschen vorfinden können. Hiermit war die Möglichkeit einer Serodiagnostik der Syphilis erwiesen. Allein für die praktische Verwertbarkeit dieser Methode war es von ausschlaggebender Bedeutung festzustellen, in welchen Stadien der Lues sich die Reaktion findet, und insbesondere, ob es sich hier um ein regelmässsiges oder um ein regelloses Phänomen handelt.

Die von **Wassermann, Neisser, Bruck** und **Schucht** an dem grossen Material der Breslauer dermatologischen Klinik ausgeführten diesbezüglichen Studien ergaben, dass sich die Reaktion in allen Stadien der Lues finden kann, führten aber zugleich zu dem Resultat, dass nur in einem sehr kleinen Teil der Fälle, etwa in 19 pCt., der Nachweis der Antikörper im Serum gelingt. Dieses, wie wir später sehen werden, den Tatsachen nicht entsprechende ungünstige Ergebnis hatte den Erfolg, dass man allgemein die auf den Nachweis der Antikörper basierende Methode als wenig geeignet für die praktische Diagnostik ansah. **Neisser, Bruck** und **Schucht** versuchten demgemäss auf einem anderen Wege weiterzukommen. Sie erstrebten den direkten Nachweis des Antigens im Blute, wobei sie supponierten, dass das mit den komplementbindenden Substanzen des Luesserums eine Bindung eingehende Antigen das echte Luesvirus sei. Ihre Bemühungen, das Antigen im Serum nachzuweisen, misslangen völlig. Sie gingen dann weiter dazu über, sich Extrakte aus roten Blutkörperchen herzustellen und diese auf Antigen zu untersuchen. Nach Zusatz von hochwertigem Affenimmunserum und gelegentlich auch bei Verwendung von menschlichem Syphilisserum erhielten sie mit solchen Blutextrakten bei Luetikern in 55 pCt., bei Nichtluetikern in 6 pCt. der Fälle Komplementbindung. Muss schon diese Fehlerquelle von 6 pCt. eine gewisse Reserve auferlegen, so kommt als weiteres ungünstiges Moment hinzu, dass diesen Blutextrakten eine sehr hohe Labilität und Variabilität anscheinend eigen ist, so dass es nur schwer möglich sein dürfte, denselben Extrakt zu verschiedenen Zeiten zu untersuchen oder ihn aus einer Stadt in die andere zur Prüfung zu schicken. Ich machte die Erfahrung, dass solche im Breslauer Laboratorium untersuchten Blutextrakte, die dort stark positiv waren, auf der Reise nach Berlin sich bereits vollkommen verändert hatten und zu ganz anderen Versuchsergebnissen führten.

Ein weiteres Moment, welches mich bestimmt, mich dieser Methode gegenüber ablehnend zu verhalten, ist das Ergebnis der von den genannten Autoren ausgeführten Untersuchungen bezüglich des Einflusses von Quecksilber und Jod auf das Extraktantigen. Es zeigte sich nämlich hierbei nicht nur, dass unter dem Einflusse der spezifischen Therapie das Antigen aus dem Blute nicht schwand, sondern in einigen Fällen fand sich erst nach der Behandlung eine positive Antigenreaktion. Diese Resultate stehen mit später zu besprechenden Gesetzen über den Einfluss der Quecksilbertherapie in schwer zu vereinendem Widerspruch. Für die Praxis kann ich daher diese Methode nicht empfehlen, zumal als weitere Fehlerquellen noch hinzukommen, dass die Affenimmunsera mehr oder weniger Mensncheneiweiss präzipitieren und dass die Blutextrakte recht oft ohne Serumzusatz selbst Komplement binden können.

Wir können von der **Neisser-Bruck**'schen Blutextraktmethode um so eher Abstand nehmen, als meine auf der II. medizischen Klinik der Charité ausgeführten Untersuchungen (s. Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 29 u. 30) den unzweideutigen Beweis erbracht haben, dass die ungünstigen Ergebnisse von **Wassermann, Bruck** und ihren Mitarbeitern den Tatsachen nicht entsprechen, dass vielmehr der Antikörpernachweis in fast allen Fällen von Syphilis jeglichen Stadiums gelingt, wenn man nur genügend grosse Mengen Serum und Antigen zur Untersuchung verwendet und wenn die zu untersuchenden Fälle nicht einer intensiven Beeinflussung durch Quecksilbertherapie unterworfen waren. Durch diese Untersuchungen wurde die praktische Verwertbarkeit der Serodiagnostik für alle Arten von Lues (auch für die hereditäre Form) bewiesen und fand bald in der Klinik weitere Anwendung und allgemeine Bestätigung (**Fleischmann** und **Butler, Fr. Blumenthal, L. Michaelis** und neuerdings auch das **Wassermann**'sche Laboratorium).

Bevor ich jedoch auf meine Untersuchungen näher eingehe,



möchte ich noch kurz die Arbeit von Wassermann und Plaut erwähnen, die den Nachweis erbrachten, dass in der Lumbalflüssigkeit der Paralytiker sich in etwa 80 pCt. der Fälle Antikörper gegen Syphilis nachweisen lassen. Diese Untersuchungen, für deren Richtigkeit ich einstehen kann, da sie von Plaut seinerzeit unter meiner technischen Anleitung und Kontrolle ausgeführt wurden, wurden von Marie und Levaditi sowie Morgenroth und Stertz bestätigt. Hiermit wurde der erste experimentelle Beweis für den Zusammenhang von Syphilis und progressiver Paralyse erbracht. Die auffallende Differenz zwischen den Befunden von Wassermann, Neisser und Bruck einerseits sowie von Wassermann und Plaut andererseits suchen die zuletzt genannten Autoren durch die Hypothese zu erklären, dass die Paralyse eine Folge zu starker Antikörperproduktion, gewissermaassen eine Abnutzungskrankheit sei. In dieser Form lässt sich diese Hypothese jetzt, da durch meine Untersuchungen festgestellt ist, dass fast jeder Luetiker Antikörper bildet, nicht festhalten. Dagegen bleibt es eine Besonderheit der Paralytiker, dass sie nicht nur wie die anderen Luetiker im Serum ihre Antikörper haben, sondern ausser im Serum auch in der Lumbalflüssigkeit. Das Vorkommen von Luesantikörpern in der Spinalflüssigkeit ist nahezu pathognomisch für Paralyse, es findet sich sonst nur noch in einem kleinen Teile von Tabes[1]) und Meningitis luetica-Fällen, ganz vereinzelt mag es noch bei gewöhnlichen Luesformen vorkommen, doch würde ich sehr empfehlen, derartige Fälle nicht aus den Augen zu verlieren und die weitere Entwicklung derselben genau daraufhin zu verfolgen, ob nicht später paralytische resp. tabische Symptome auftreten. Das Vorkommen von Luesantikörpern in der Spinalflüssigkeit lässt sich am einfachsten so erklären, dass im Centralnervensystem resp. seinen Hüllen ein luetischer Krankheitsprozess irgend welcher Art abläuft. Denn es kann im allgemeinen wohl als richtig gelten, dass das Vorhandensein von Antikörpern das Vorhandensein von aktiver Syphilis und umgekehrt das Verschwinden der Antikörper das Eintreten einer vollkommenen Latenz, vielleicht sogar der Heilung der Lues beweist. Ich stehe hier in einem gewissen Gegensatz zu Neisser, Bruck und Schucht, die aus dem Vorhandensein von Antikörpern nur den Schluss ziehen wollen, dass einmal eine luetische Infektion erfolgt ist. Nun konnte ich aber Fälle sehen, in denen noch 40 Jahre nach der Infektion sich sehr reichlich im Serum Antikörper fanden. Es widerspricht jedoch allen unseren Erfahrungen, dass sich so viele Jahrzehnte hindurch im Organismus nutzlos Antikörper halten können, während dies sonst nur wenige Wochen oder Monate der Fall ist. In solchen Fällen muss man vielmehr annehmen, dass noch aktives Syphilisvirus vorhanden ist, das die Antikörperproduktion direkt oder indirekt auslöst.

Finde ich also bei einem Patienten Antikörper, so sage ich, dieser Organismus ist nicht nur einmal luetisch infiziert worden, sondern hatte zum mindesten noch vor kurzer Zeit, etwa vor 2 oder 3 Monaten aktives syphilitisches Virus in sich. Leidet nun der Kranke an irgend einem Leiden, das sich auf Lues beziehen lässt, also z. B. an einer Leberhypertrophie, einer Aortenerkrankung, einer Myelitis usw., so trage ich kein Bedenken, für diese Krankheiten die luetische Aetiologie anzunehmen und dementsprechend eine spezifische Therapie zu empfehlen. Natürlich muss die klinische Erfahrung und der Verlauf der Krankheit mit dieser Diagnose im Einklang stehen. Ich möchte Ihnen hier einen sehr charakteristischen Fall mitteilen, wo eine einseitige Berücksichtigung der Serodiagnostik zu einer Fehldiagnose geführt hätte, vor der uns die klinische Beobachtung bewahrte. Zu uns kam in die Klinik ein Mann mit einem Lungentumor, dessen Natur zunächst nicht festgestellt werden konnte. Die Serumuntersuchung ergab das Vorhandensein von Syphilisantikörpern, trotzdem der Mann, der den gebildeten Ständen angehörte, aufs bestimmteste versicherte, niemals luetisch infiziert gewesen zu sein und die klinische Untersuchung keine Zeichen von Lues entdecken konnte. Es hätte nun nahe gelegen, den Lungentumor auf eine Syphilis zu beziehen. In der Tat wurde denn auch Patient vorübergehend mit Jodkali behandelt. Allein die Erfolglosigkeit dieses Mittels sowie der weitere klinische Verlauf liessen sehr bald keinen Zweifel, dass es sich um einen malignen Tumor handeln müsse. Die Serodiagnostik hatte also scheinbar versagt. Der Patient kam zur Sektion, und es zeigte sich, dass der Lungentumor ein Carcinom gewesen war. Bei der Sektion fand sich aber auch zugleich der Grund der positiven Serumreaktion, indem ein Hepar lobatum syphiliticum gefunden wurde.

Meine Herren! Wenn wir den klinischen Wert der Serodiagnostik der Syphilis richtig einschätzen wollen, so müssen wir uns über folgende Punkte Klarheit verschaffen:

1. Kommt diese Reaktion nur bei Lues oder auch bei anderen Krankheiten vor und wie oft?

2. Ist die Serodiagnostik zur Erkennung zweifelhafter Fälle zu verwerten?

3. Lässt sich ein therapeutischer Fortschritt auf Grund der Serodiagnostik erwarten?

Was zunächst die Frage der Spezifizität betrifft, so muss hier zwischen der klinischen und der biologischen Spezifizität streng unterschieden werden. Die klinische Spezifizität ist sicher zu bejahen, und zwar sprechen dafür folgende Gründe: a) die zitierten Affenversuche, b) die bei über 300 Menschen von mir zum Teil in Gemeinschaft mit Fr. Blumenthal und H. Mühsam angestellten Untersuchungen haben, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist, ergeben, dass sicher Nichtsyphilitische die Reaktion nie[1]), sicher Syphilitische und stark Syphilisverdächtige sie in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle geben (74 pCt.) und c) dass Tabiker und Paralytiker, d. h. Kranke mit Leiden, die durch die klinische Empirie mit Lues in engste Beziehung gebracht werden, nahezu den gleichen Prozentsatz positiver Fälle wie die Luetiker stellen. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Fälle	Positiv	Negativ
156 Nichtsyphilitische	—	156 (= 100 pCt.)
108 Luetiker und Luesverdächtige	80 (= 74 pCt.)	28 (= 26 „)
43 Tabiker und Paralytiker . .	34 (= 79 „)	9 (= 21 „)

Müssen wir somit aus den angeführten Gründen die klinische Spezifizität der Luesdiagnostik unbedingt

1) Schütze, der zuerst bei der Tabes Luesantikörper in der Lumbalflüssigkeit feststellte, gibt an, sie dort sehr häufig gefunden zu haben. Diese Mitteilung kann ich auf Grund meiner Untersuchungen nicht bestätigen. Im Gegensatz zu der meist negativen Lumbalflüssigkeit fand ich jedoch bei der Tabes im Serum fast stets einen positiven Befund, gleichviel ob die Patienten Lues zugaben oder nicht. Es gibt jedoch sicher auch Tabesfälle, die weder anamnestische, noch klinische oder serologische Zeichen von Lues haben. Unter 4 derartigen negativen unbehandelten Tabesfällen befanden sich 2 Bleiarbeiter und eine Frau, die kastriert worden war. Ob hier eine andere Aetiologie der Tabes vorliegt, bleibe dahingestellt, denn es gibt auch sichere Luetiker ohne Antikörper.

1) Wenn andere Autoren gelegentlich auch bei anscheinend ganz Gesunden eine positive Serumreaktion gefunden haben, so darf dies nicht verwundern, da die Syphilis sehr oft ganz unmerklich verläuft. So hätte der oben beschriebene Fall von Lungencarcinom sehr leicht als normaler mit positiver Reaktion gelten können, wenn nicht die Sektion erfolgt wäre. Auch von meinen Tabikern leugnet ein sehr hoher Prozentsatz jede luetische Infektion, während ihre Tabes zusammen mit dem Serumbefund die frühere Infektion sicherstellen.

annehmen, so ist die Frage nach der biologischen Spezifizität, d. h. die Frage, ob die komplementbindenden Substanzen Antikörper gegen den Lueserreger selbst sind, zurzeit nicht zu beantworten, da wir Reinkulturen der Erreger noch nicht besitzen. Es wäre sehr wohl möglich, dass die Luesantikörperbildung nicht durch den Erreger selbst, sondern durch eine von ihm sezernierte oder bei seinem Zerfall freiwerdende Substanz veranlasst wird oder aber dass unter dem Einfluss der Lues das menschliche Gewebe selbst Substanzen erzeugt, die als Antigen im eigenen Organismus zu wirken vermögen. Dass diese Antikörper mit dem luetischen Prozess selbst jedoch in nächster Beziehung stehen müssen und nicht rein zufällige Befunde sind, scheint sich daraus zu ergeben, dass die spezifische Quecksilbertherapie einen Einfluss auf den Antikörpergehalt des Serums ausübt. Da wir nun vor allem aus den Untersuchungen Metschnikoff's und Roux' über die prophylaktische Wirksamkeit des Hg schliessen müssen, dass das Quecksilber das Luesvirus selbst unschädlich zu machen vermag, so wird man die Beeinflussung des Antikörpergehaltes so aufzufassen haben, dass das Quecksilber das Luesvirus derart verändert, dass die antigene Substanz im Organismus nicht mehr auftritt, so dass eine Neuproduktion von Antistoffen nicht erfolgen kann. Umgekehrt wird jedes Recidiv, sei es manifest oder in den inneren Organen, ein Ansteigen der Antikörperkurve bewirken können.

M. H.! Den Einfluss der Behandlung ersehen Sie am besten aus folgender Tabelle 2, die eine Zusammenstellung aller unbehandelten Fälle von Lues und Tabes einerseits und aller behandelten Fälle unterschiedslos andererseits bringt. Der Unterschied der Prozentzahlen ist recht bemerkenswert:

Tabelle 2.

Fälle	Positiv	Negativ
94 unbehandelte Luetiker und Tabiker	77 (= 81 pCt.)	17 (= 19 pCt.)
67 behandelte Luetiker u. Tabiker	37 (= 65 „)	20 (= 35 „)

Noch deutlicher tritt der Einfluss der Behandlung hervor, je mehr die Fälle spezialisiert werden, wie dies in folgender Zusammenstellung (Tabelle 3) versucht wird. Hierbei ist nicht nur auf das Anwachsen der negativen Fälle, sondern auch auf das der schwach positiven Fälle Wert zu legen, worunter ich diejenigen verstehe, die bei 0,1 ccm Extrakt + 0,1 ccm Serum keine Komplementbindung geben.

Tabelle 3.

I. Unbehandelt.

	Stark positiv	Schwach positiv	Negativ oder zweifelhaft
a) 21 Tabiker	12	5	4 (2 Bleiarbeiter)
b) 8 Paralytiker	8	—	—
c) 31 Luetiker	19	9	3
d) 5 Postluetische mit Erkrankungen, die sich auf Lues beziehen lassen	5	—	—
e) 4 Postluetische ohne solche Erkrankungen	1	—	3
f) 30 Luesverdächtige mit Erkrankungen, die sich auf Lues beziehen lassen	20	3	7
g) 4 Syphilidophobe	—	—	(4)
h) 150 Nichtluetische	—	—	(150)
94 (+ 154)	60 = 62 pCt.	17 = 19 pCt.	17 = 19 pCt. (+154) (100%)
	81 pCt. (Stark + Schwach)		

II. 1 Spritzkur.

	Stark positiv	Schwach positiv	Negativ oder zweifelhaft
a) 5 Tabiker	3	1	1
c) 4 Luetiker	1	2	1
d) 1 Postluetischer mit luesverdächtiger Krankheit	1	—	—
f) 1 Luesverdächtiger mit eventuell luetischer Krankheit	—	—	1
11	5 = 45,4 pCt.	3 = 27,2 pCt.	3 = 27,2 pCt.
	73 pCt. (Stark + Schwach)		

III. 1 Schmierkur.

	Stark positiv	Schwach positiv	Negativ oder zweifelhaft
a) 7 Tabiker	1	4	2
b) 1 Paralytiker	1	—	—
c) 9 Luetiker	5	2	2
d) 5 Postluetische mit luesverdächtigen Erkrankungen	3	—	2
f) 2 Luesverdächtige mit luesverdächtigen Erkrankungen	—	—	2
g) 1 Syphilidophobe	—	—	(1)
24 (+ 1)	10 = 41,6 pCt.	6 = 25 pCt.	8 = 33,3 pCt. (+1) (100 pCt.)
	67 pCt. (Stark + Schwach)		

IV. Mehrere Quecksilberkuren.

	Stark positiv	Schwach positiv	Negativ oder zweifelhaft
a) 6 Tabiker	1	3	2
c) 6 Luetiker	1	1	4
d) 10 Postluetische mit luesverdächt. Krankheiten	1	6	3
g) 1 Syphilidophobe	—	—	(1)
22 (+ 1)	3 = 13,6 pCt.	10 = 45,4 pCt.	9 = 40,9 pCt. (+1) (100 pCt.)
	59 pCt. (Stark + Schwach)		

Allein auch diese Tabelle kann nur ein unvollkommenes Bild der wirklichen Verhältnisse geben. So sind unter der IV. Rubrik Fälle zusammengefasst, die 2 Spritzkuren, und andere, die 8 und mehr Schmierkuren durchgemacht haben, es sind die manifesten und latenten Syphilitiker nicht voneinander geschieden worden, es sind gutartige und bösartige Fälle zusammengefasst worden usw. Ich habe von einer weiteren Spezialisierung hauptsächlich wegen des noch zu geringen Zahlenmaterials Abstand genommen, da sonst eine zu grosse Zersplitterung der Fälle eingetreten wäre, die jede Prozentberechnung wertlos gemacht hätte. Sieht man sich jedoch die hier nur tabellarisch zusammengefassten Fälle einzeln näher an und analysiert sie, so ergeben sich zwei Gesetze, deren Kenntnis ich als grundlegend für die praktische Verwertbarkeit der Serodiagnostik der Syphils ansehe.

Das erste Gesetz lautet: Je länger das Syphilisvirus auf den Körper eingewirkt hat und je häufiger es Recidive gemacht hat, desto regelmässiger und stärker ist der Antikörpergehalt des Serums.

Das zweite Gesetz lautet: Je früher die Quecksilbertherapie eingesetzt hat, je länger sie fortgesetzt wurde, je häufiger sie wiederholt ist, je zweckmässiger die Applikationsform war und je kürzer die Frist seit der letzten Kur ist, desto geringer wird der Antikörpergehalt, desto häufiger ist er = 0.

Zu beachten ist hierbei indes, dass selbst bei der passiven Immunisierung Antikörper sich wochenlang im Serum halten können, dass also selbst eine intensiv wirkende Quecksilberkur sich in ihren serologischen Wirkungen erst nach 2—3 Monaten ganz äussern kann.

Ein weiteres beachtenswertes Moment ist die Ueberempfindlichkeit der Zellen. Wir wissen, dass Zellen, die einmal Antikörper gebildet haben, viel leichter von neuem zur Antikörperproduktion angeregt werden als normale Zellen, dass hierzu schon spezifische Reize minimalster Art, die bei normalen Zellen gar keine Reaktionen auslösen, genügen. Dementsprechend wird ein Mensch, der lange Zeit infolge des ständigen Reizes des Syphilisvirus Antikörper produziert hat, viel schwieriger von ihnen durch eine Quecksilbertherapie zu befreien sein als ein anderer, der sofort nach dem Auftreten der ersten Erscheinung mit der spezifischen Kur beginnt. Denn in dem ersten Falle genügen kleinste, für den Gesamtorganismus ganz zu vernachlässigende Mengen Antigen, um die Antikörperproduktion neu anzuregen, im zweiten Falle verhalten sich die Zellen bezüglich der Antikörperproduktion bei jedem Recidiv wie bei einer Neuinfektion, d. h. es muss erst ein Reiz von bestimmter Stärke und Dauer die Zellen treffen, ehe die Antikörperbildung erfolgt.

Aus dem Angeführten geht schon zur Genüge hervor, welch hohe Bedeutung die Serodiagnostik der Lues für die Erkennung zweifelhafter Fälle in der Klinik gewinnen kann. In der Tat haben wir in der II. medizinischen Klinik unter der Aegide meines Chefs, Herrn Geh.-Rats Kraus, ausgedehnte Anwendung von dieser Methode gemacht. Wir haben dementsprechend bei freilich vorsichtiger Abwägung aller Umstände in keinem einzigen Fall eine Diagnose gestellt, die nicht entweder klinisch durch den Verlauf oder durch die Sektion sich später gerechtfertigt hätte. Aus äusseren Gründen muss ich auf die Wiedergabe meines reichen kasuistischen Materials hier verzichten.

Die letzte Frage, die sich uns aufdrängt, ist die, ob die Serodiagnostik der Syphilis auch therapeutisch von Nutzen sein kann. Diese Frage ist ohne weiteres insofern zu bejahen, als naturgemäss bei einer Krankheit unklarer Aetiologie, die wir mit Hilfe dieser Methode als Syphilis diagnostizieren, eine spezifische Behandlung sehr oft von grossem Nutzen sein wird. Allein die Serodiagnostik ist eventuell auch berufen, einen noch wichtigeren Platz in bezug auf die Therapie einzunehmen. Die gegenwärtige Syphilistherapie krankt daran, dass man entweder gezwungen ist, dem Patienten die Unannehmlichkeiten, ja selbst die Gefahren der Quecksilberbehandlung aufzuladen, ohne dass die Diagnose Syphilis ganz gesichert ist, resp. ohne dass ein manifestes Recidiv eine Indikation zur Wiederholung der Kur abgibt, oder aber, dass man erst die Krankheit mehr oder weniger lange auf den Körper einwirken lassen muss, ehe man zur Behandlung schreitet. Beide Arten des Vorgehens haben ihre Schattenseiten. Hier dürfte die Serodiagnostik in sehr vielen Fällen dadurch, dass sie schon im Primärstadium die Diagnose sichern kann, eine Frühbehandlung ermöglichen. Ferner müsste man in regelmässigen Intervallen eine Untersuchung des Serums ausführen und im Ansteigen des Antikörpergehaltes die Indikation für die Wiederholung einer Kur sehen, selbst wenn ein sichtbares Recidiv fehlt. Es können in solchen Fällen versteckte Herde in inneren Organen vorhanden sein, die der ärztlichen Beobachtung entgehen.

Auch in hygienisch-prophylaktischer Hinsicht dürfte die Serognostik bald Bedeutung gewinnen. So wäre insbesondere eine obligatorische Untersuchung des Blutes bei Ammen notwendig. Dies ist deshalb wichtig, da Untersuchungen von Bab, deren Richtigkeit ich bestätigen kann, ergeben haben, dass sich oft selbst in der Milch säugender Frauen Syphilisantikörper nachweisen lassen.

Auch bei der Entscheidung der Frage des Ehekonsenses dürfte die Serodiagnostik mit Vorteil angewendet werden. Allein gerade hier ist eine besonders grosse Vorsicht bei der Begutachtung notwendig. Heute liegen in der Regel die Verhältnisse so, dass, wenn die Infektion mehrere Jahre zurückliegt und klinische Erscheinungen fehlen, der Ehekonsens erteilt wird. Würde nun in einem solchen Fall die Serumuntersuchung einen hohen Antikörpergehalt ergeben, so müsste man vermuten, dass die Syphilis noch nicht geheilt sei, und es müsste zum mindesten noch eine Schmierkur vor der Eheschliessung gefordert werden, während ein negativer Serumbefund die Wahrscheinlichkeit der Heilung sehr erhöhen würde. Freilich kann auch ein negativer Befund keineswegs eine absolute Garantie vor Fehlern bieten, denn wir dürfen nicht vergessen, dass es refraktäre Organismen gibt, die selbst bei manifesten Symptomen keine Antikörper zu bilden vermögen.

Eine letzte Anwendung kann diese Untersuchungsform bei der Aufstellung statistischer Daten finden. Die Prozentzahlen über die Häufigkeit der Syphilis in gewissen Berufsklassen, in der Prostitution, im Kellnerinnengewerbe, in der Armee usw. dürften sehr wesentlich der Wahrheit näher kommen, wenn neben der Anamnese und der Inspektion auch von der Serumuntersuchung Gebrauch gemacht werden wird.

Stellt somit die Serodiagnostik der Syphilis eine äusserst wertvolle Bereicherung unserer Untersuchungsmethoden dar, die an Zuverlässigkeit und Exaktheit die Widal'sche Reaktion bei Typhus übertrifft, so steht doch der allgemeinen Anwendung der Bordet-Gengou'schen Methode in der Praxis ihre grosse Kompliziertheit entgegen, wozu noch bei der Syphilis im speziellen die ausserordentliche Empfindlichkeit der notwendigen Reagenzien kommt. Es muss deshalb diese Untersuchungsform auf wenige darauf eingerichtete Laboratorien mit entsprechend geschulten Kräften beschränkt bleiben. Hier zeigt sich nun vor allem der grosse Vorteil, den die von mir in die klinische Praxis eingeführte Methode der Untersuchung auf Antikörper an Stelle der Neisser-Bruck'schen Methode hat, denn während es fast unmöglich ist, die Blutextrakte zur Untersuchung zu versenden, kann man das Serum von verdächtigen Kranken dem betreffenden Laboratorium leicht ohne Schaden einsenden.

Diagnose und medizinische Behandlung des Ileus[1]).

Von

Dr. Max Einhorn,

Professor der Inneren Medizin an der New York Postgraduate Medical School, New York.

Unter Ileus versteht man bekanntlich eine acut auftretende Unpassierbarkeit (Sperre) des Darmrohrs. Es macht sich dann sehr bald ein Mangel des Durchtritts von Darminhalt nach unten sowie ein Rücklauf von Mageninhalt nach oben zu geltend. Da der Ileus zu den schwersten Krankheiten gehört, und das frühe Erkennen dieses hochgefährlichen Zustandes mehr Aussichten auf Erfolg, sei es eines chirurgischen Eingriffes oder einer eventuellen medizinischen Behandlung bietet, so möchte ich mir erlauben, zunächst die Diagnose des Ileus zu besprechen, um

1) Nach einem am 4. Februar 1907 vor der Deutschen med. Gesellschaft von New York gehaltenen Vortrage.

sodann einige Worte, die Behandlung betreffend, daran zu knüpfen.

Die Diagnose der acuten Darmobstruction stützt sich zunächst auf die Symptome. Dieselben sind etwa wie folgt: nach mehrtägigem Unwohlsein, oder ganz plötzlich, tritt ein Gefühl von schwerer Erkrankung ein. Es macht sich gewöhnlich Spannung im Leibe sodann Kolikschmerz geltend. Zuweilen wird Schmerz an einer bestimmten Stelle des Leibes empfunden, hauptsächlich im Anfang der Krankheit. Später wird derselbe diffus. Die Schmerzen exacerbieren gewöhnlich von Zeit zu Zeit. Bald treten Aufstossen und Erbrechen hinzu. Das Erbrechen besteht zuerst aus Mageninhalt, später aus Galle und endlich aus übelriechenden fäculenten Massen. Das aufgestossene Gas hat jetzt einen fötiden Geruch und nun tritt unaufhörlicher Singultus hinzu. Gleichzeitig mit dem Erbrechen stellt sich Meteorismus ein; weder Kot noch Winde gehen durch den Mastdarm durch.

Die Diagnose des Ileus ist im ersten Stadium der Krankheit leichter zu stellen als später, weil eine palpatorische Untersuchung eher in der ersten Periode etwas Definitives ergeben kann als nachher. Die Erkennung des acuten Darmverschlusses basiert auf dem Fehlen von Stuhl und Flatus im Verein mit Erscheinungen von Collaps, Meteorismus, Abdominalschmerzen und Erbrechen von Darminhalt. Oefter sind jedoch nicht alle diese Symptome markiert, dann ist die Diagnose ziemlich schwierig. Differentialdiagnostisch muss man das Kotbrechen Hysterischer, sowie Gallen- und Nierensteinkolik, welche öfter anfangs unter ähnlichen Erscheinungen wie der Ileus verlaufen, abgrenzen. Bei der Hysterie ist das Krankheitsbild nie ein so schweres und das Allgemeinbefinden ziemlich gut. Bei Nieren- und Gallensteinkolik bestehen gewöhnlich Zeichen, welche auf die Erkrankung der betreffenden Organe hinweisen. Nach künstlicher Linderung der Schmerzen tritt bei beiden ein Nachlass auch der Erscheinungen der Darmsperre ein. Anders ist es beim wirklichen Ileus; es kann zwar hier Schmerzlinderung nach sedativen Mitteln eintreten, aber die Unfähigkeit Winde zu lassen, auch die Spannung im Leibe besteht weiter.

Hat man die Diagnose auf Ileus gestellt, so ist es womöglich auch nötig zu entscheiden, wo der Verschluss sitzt; erstens in welcher Gegend des Leibes, zweitens in welchem Darmabschnitte. Ist der initiale Schmerz lokalisiert, so weist derselbe sehr häufig auch auf den Sitz der Erkrankung hin. Auch die Palpation ergibt im Anfangsstadium der Erkrankung wertvolle Anhaltspunkte. Die erkrankte Stelle ist in der Regel viel druckempfindlicher als die übrigen Partien des Leibes. Ferner kann man öfter eine geblähte Darmschlinge oberhalb des Verschlusses entdecken (von Wahl's Zeichen). Ab und zu, jedoch keineswegs in allen Fällen, bemerkt man eine Darmsteifung oder peristaltische Unruhe des Darms oberhalb der affizierten Stelle. Ist die Darmsteifung deutlich ausgeprägt, so kann man manchmal durch die Inspektion entscheiden, ob der Sitz im Dünndarm oder Dickdarm ist, eventuell in welchem Teil des letzteren. Sitzt der Verschluss im Dünndarm, so sind gewöhnlich alle Symptome viel heftiger, als beim Verschluss des Dickdarms; ferner ist gleich im Anfang der Erkrankung eine ausgesprochene Indikanurie vorhanden. Beim Verschluss des Dickdarms tritt Koterbrechen erst spät auf, und Indikanurie stellt sich erst etwa am fünften Tage der Erkrankung ein. Sitzt der Verschluss ziemlich tief unten im Dickdarm, so kann man eventuell durch die Quantität Wassers, welche per Rectum eingeführt werden kann, auf den Sitz Rückschlüsse ziehen, indem bei tieferem Sitz der Erkrankung nur kleinere Quantitäten der Flüssigkeit eingegossen werden können.

Die Anwendung der Röntgenstrahlen, 20 Stunden nach Eingabe von 15—30 g Wismut, könnte eventuell auch einen Fingerzeig in bezug auf den Sitz des Hindernisses abgeben, indem das Wismut nicht über den Verschluss hinausgehen könnte.

Um den Wert der X-Strahlen bei der Erkrankung eines Darmverschlusses zu prüfen, habe ich folgendes Experiment angestellt. Bei 3 Fröschen wurde der Darm an verschiedenen Stellen (Duodenum, Dünndarmende, Mitte des Dickdarms) mit Seide ligiert und dann der Bauchschnitt wieder zugenäht. Nun wurden diesen 3 operierten Fröschen und einem normalen Frosch 3 g einer 10 proz. Lösung Wismut in den Magen eingespritzt. Alle 4 Frösche (No. 1 Normalfrosch, 2 Duodenumligatur, 3 Ligatur des Dünndarmendes, 4 Ligatur an der Mitte des Dickdarms) wurden auf Brettchen befestigt und in einem Gefäss mit Wasser lebend erhalten. Eine ganze Woche wurden jeden Tag eine Röntgenphotographie von den Fröschen aufgenommen. Man konnte auf diese Weise die Magen- und Darmperistaltik verfolgen, und die stricturierten Stellen dadurch erkennen, dass das Wismut nicht über dieselben vordringen konnte.

Die normale Magen- und Darmperistaltik des Frosches ist bekanntlich eine langsame. Nach Oskar Kraus[1]), der diesen Prozess bei normalen Fröschen mit den X-Strahlen verfolgte, dauert es über eine Woche für eine wässerige Wismutlösung, vom Magen bis zum Dickdarm vorzudringen. Dementsprechend machen sich die Erscheinungen der Stenose beim Frosch erst spät kenntlich und natürlich um so später, je entfernter vom Magen die Strictur gelegen ist.

Leider ist Frosch No. 1, unser Normalfrosch, scheinbar durch die Einspritzung irgendwie verletzt worden, so dass sein Magen nicht gut arbeitete (Paralyse des Magens?); dieser Frosch ist auch der einzige der vor Abbrechung des Experimentes (am 5. Tage) starb. Gleichviel lässt sich das Vordringen des Wismuts bei den andern Fröschen gut verfolgen, und die Ligaturen kommen so bei Frosch 2 nach $1^1/_2$ Tagen (Figur 3) und bei 3 nach 6 Tagen (Figur 6) deutlich zum Ausdruck. Bei Frosch 4, wo die Ligatur in der Mitte des Dickdarms angelegt wurde, war selbst nach 7 Tagen die Strictur noch nicht erkennbar, weil eben die Zeit für die langsame Peristaltik des Frosches zu kurz war, um bis in den Dickdarm vorzudringen.

Beim Menschen, wo die Peristaltik eine viel lebhaftere ist, wo für gewöhnlich die Dinge vom Magen nach dem Dickdarm in etwa 18—20 Stunden fortgeschafft werden, dürfte die Wismutmethode bei acuten oder chronischen Stenosen bereits nach 20—24 Stunden den Sitz des Hindernisses anzeigen.

Ich habe leider vorläufig keine Gelegenheit gehabt, dieses Verfahren bei acutem Ileus auszuprobieren, dagegen habe ich es in einem Falle von chronischer Darmstenose angewandt. Hier konnte man in der Tat eine Stelle finden, wo der Darm mit Wismut gefüllt und ziemlich ausgedehnt war und daneben eine Stelle, wo scheinbar kein Wismut vorhanden war (also ein leerer Platz — Stenose?), sodann wieder mit Wismut gefüllter Darm (siehe Fig. 7).

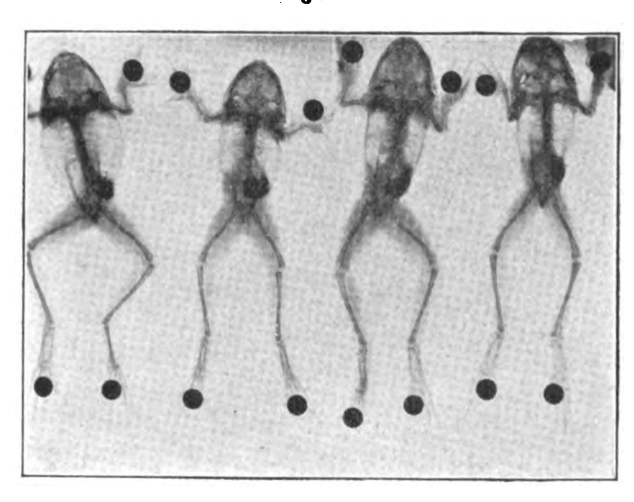
Diese gefüllte Stelle im Darm schien Dickdarm zu sein; um dies jedoch mit Sicherheit festzustellen, wurden einige Tage später nachdem der Stuhl vollständig von Wismut frei war, 30 g Wismut in 500 ccm Wasser per Rectum injiziert, und darauf wieder eine Röntgen-Photographie des Leibes gewonnen (Fig. 8). Es zeigte sich nun, dass auch auf diesem Bilde die nämliche Figur in denselben Umrissen sich zeigte, wie vorher. Dies beweist, dass die affizierte Stelle im Dickdarm gelegen ist, da das Wismut, per Rectum gegeben, doch nicht über die Ileocoecalklappe hinaus vordringen könnte.

In allen Fällen von Ileus ist es von Wichtigkeit zu ent-

1) Oskar Kraus: Radiographische Verdauungsstudien. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. VI.

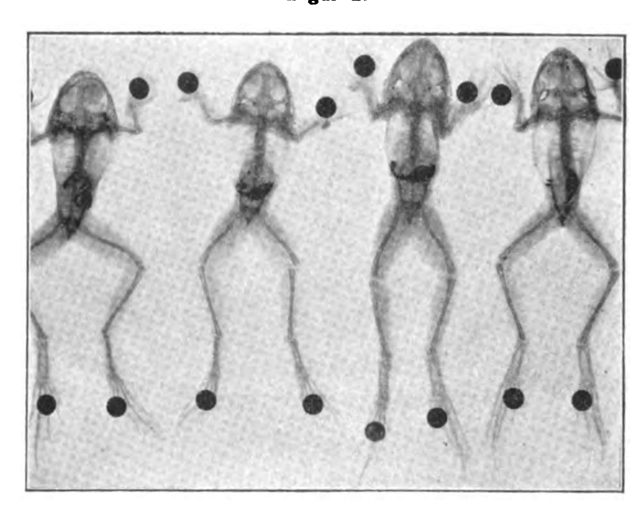


Figur 1.



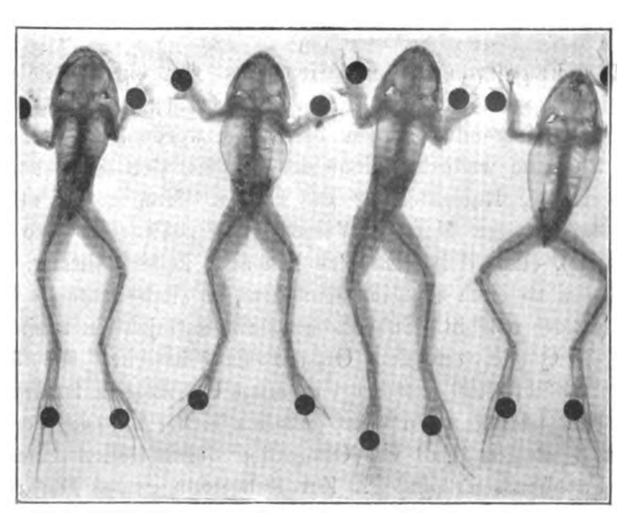
4. XII. 1906. 6 Stunden nach der Wismuteinspritzung. In Frosch 1 und 4 ist das Duodenum und ein Teil des Dünndarms bereits sichtbar.

Figur 2.



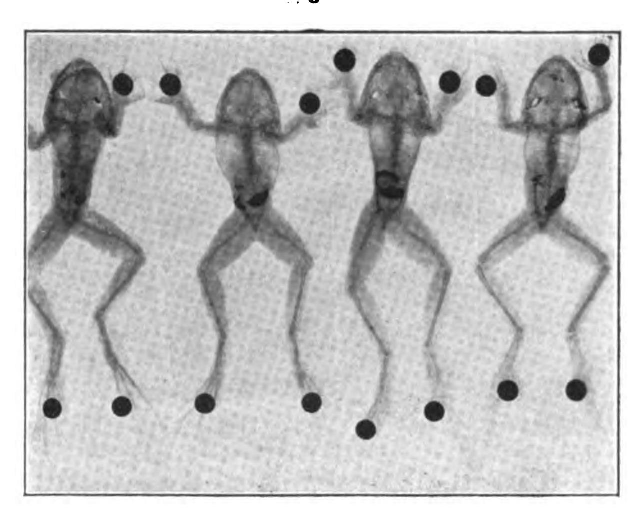
5. XII. 1906, 10 Uhr vormittags. 24 Stunden nach der Wismutinjektion. Magen und Teile des Dünndarms sind sichtbar; bei Frosch 2 erscheint das Duodenum dilatiert; bei Frosch 4 sind mehrere Dünndarmschlingen sichtbar.

Figur 3.



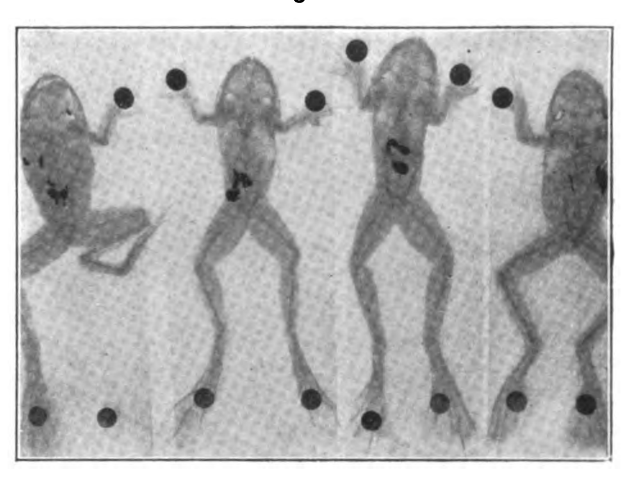
5. XII. 1906, 2 Uhr nachmittags. 28 Stunden nach Beginn des Experiments. In Frosch 2 tritt die Erweiterung des Duodenum deutlicher hervor; zwischen Magen und Duodenum ist eine leere Stelle bemerkbar.

Figur 4.



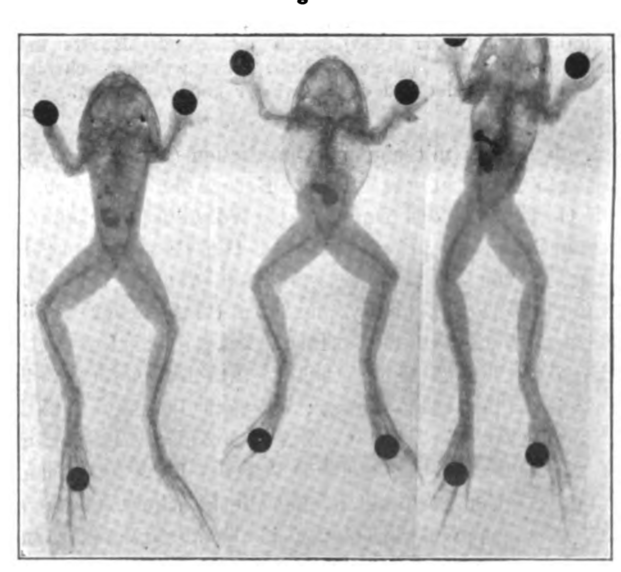
7. XII. 1906, 2 Uhr nachmittags. 3 Tage nach der Wismutinjektion. Bei Frosch 2 ist das Duodenum noch mehr erweitert als vorher; andere Dünndarmschlingen sind nicht sichtbar.

Figur 5.



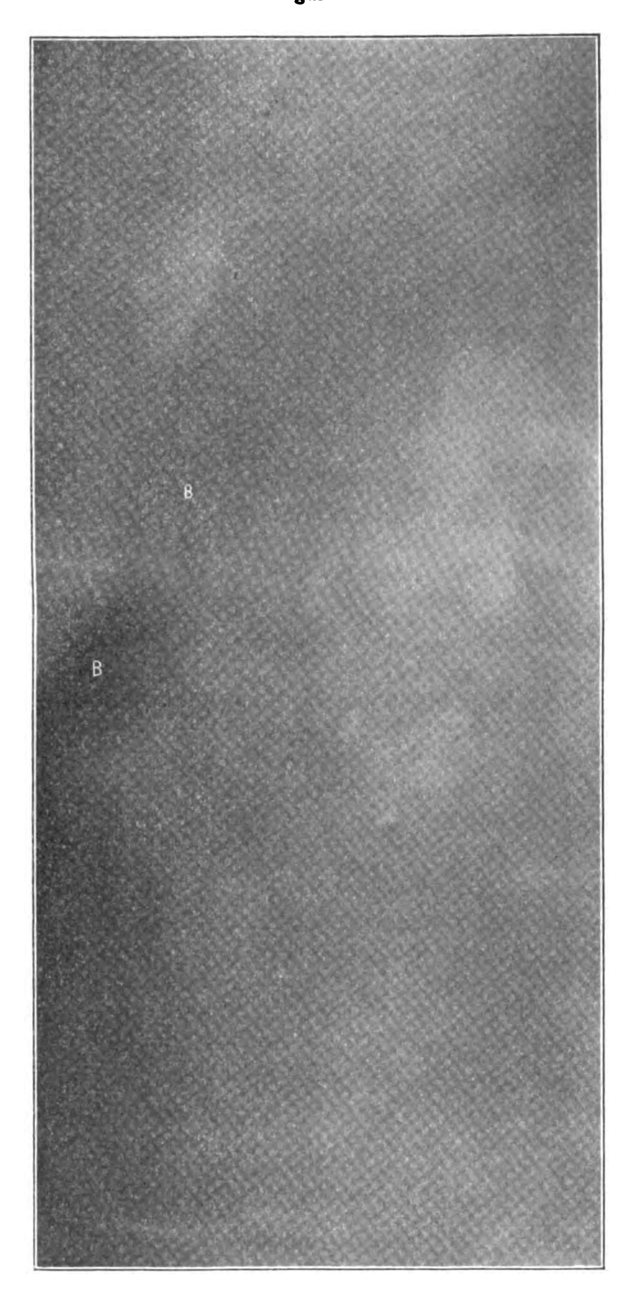
9. XII. 1906, 3 Uhr nachmittags. 5 Tage nach der Wismutinjektion. Frosch 1 ist tot. Bei Frosch 2 ist die Erweiterung des Duodenum stark markiert, Magen noch mit Wismut gefüllt; bei Frosch 3 und 4 ist der Magen leer und nur Dünndarmschlingen sichtbar.

Figur 6.



10. XII. 1906, 12 Uhr 30 Min. vormittags. 6 Tage nach Beginn des Experiments. Bei Frosch 2 Magen und Duodenum mit Wismut gefüllt, Duodenum dilatiert; bei Frosch 3 ist der Dünndarm an einer Stelle stark dilatiert; bei Frosch 4 sieht man das Wismut im Verlauf des Dünndarms.

Figur 7.



X-Strahlenbild des Abdomens von Herrn B., 24 Std. nach Einnahme von Wismut (80 g in 500 ccm Milch) durch den Mund. Rechts unten ist eine stark gefüllte Darmschlinge sichtbar, neben welcher sich eine leere Falte befindet und darauf wieder gefüllter Darm.

Figur 8.



X-Strahlenbild des Abdomens von Herrn B., kurz nach einer rektalen Injektion von Wismut (80 g in Stärkelösung). Man siehe dieselbe Figur wie 7, und deutlicher.

scheiden, ob wir es mit einem dynamischen (paralytischen) oder mechanischen Ileus zu tun haben. Ferner bei letzterem, ob es sich um Obturation des Darms oder Volvulus oder endlich Incarceration (Intussusception) handelt. Die Entscheidung der Art des Ileus ist von Bedeutung, weil sich danach die eventuelle Behandlung richtet. Beim dynamischen Ileus ist für gewöhnlich keine chirurgische Behandlung erforderlich, bei allen Incarcerationszuständen dagegen ein chirurgisches Eingreifen sofort erwünscht, und zwar je früher desto besser; dagegen lassen die Fälle von Obturationsileus sowie Volvulus eine medizinische Behandlung zu. Nun ist die Entscheidung, welcher Art der Ileus angehört, nicht immer leicht. Für gewöhnlich sind die Shockerscheinungen bei Incarcerationsileus viel intensiver als beim dynamischen oder Obturationsileus.

Behandlung. In jedem Fall von Ileus muss von vornherein ein eventuell vorzunehmender chirurgischer Eingriff in Betracht gezogen werden. Wie schon früher erwähnt hat dies vornehmlich Bezug auf den Strangulationsileus.

Alle Fälle von Strangulationsileus vor einer eventuellen Operation sowie sämtliche Fälle von Obturationsileus sollten medizinisch folgendermaassen behandelt werden. Erstens absolute Ruhe im weitesten Sinne des Wortes, Bettlage, Abstinenz von Nahrung, Ruhigstellung des Darms. Man gebe Patienten nur ganz geringe Mengen Wasser oder schwachen Tee (teelöffelweise), oder kleine Eisstückchen aber keine Nahrung. Sitzt die Stenose ziemlich hoch im Dünndarm, so sind eventuelle kleine Nährklystiere erlaubt. Subcutane Salzwasserinjektionen sind die wichtigste Quelle, um dem Organismus Flüssigkeit zuzuführen. Direkte Abführmittel werden von allen Klinikern aufs strengste vermieden, ausser wenn man ziemlich sicher ist, dass es sich um einen strikten Fall von Obturation durch Gallensteine oder harte Fäcalmassen handelt. Zur Ruhestellung des Darms bedient man sich am besten des Morphiums oder Opiums, vorzüglich des letzteren. Man kann Morphium subcutan oder Opium in Zäpfchen geben. Dieses Medikament dient nicht nur zur Beruhigung des Schmerzes, sondern ist von direktem Nutzen da-

durch, dass es den Darm ruhig stellt und so die Heilung begünstigt. Die Herzaktion wird ebenfalls günstig beeinflusst.

In den letzten Jahren ist das, bereits seit Jahrhunderten bei Ileus angewandte Atropin von neuem von Batsch[1]) warm empfohlen worden. Das Mittel wird in ziemlich grossen Dosen, 1—5 mg subcutan 2—3 mal täglich angewandt. Es wird dem Atropin direkt ein günstiger Einfluss auf die Beseitigung des Ileus zugeschrieben. Ich selber habe in den letzten 2 Jahren das Atropin in 6 Fällen von Ileus benutzt und in 4 davon Heilung gesehen. Jedenfalls verdient das Atropin in jedem Falle versuchsweise angewandt zu werden.

Magenwaschungen. Kussmaul und Cahn haben zuerst Magenspülungen empfohlen. Sind die Patienten nicht allzusehr heruntergekommen, so ist diese Procedur entschieden empfehlenswert. Sie erleichtert das Erbrechen und verringert die Spannung temporär. Von besonderem Werte sind diese Spülungen, wenn es sich um hochsitzende Darmstenosen handelt.

Darmspülungen. Einspritzungen von ziemlich grossen Mengen Wasser unter höherem Druck ist gelegentlich von Nutzen, auch Einspritzungen von warmem Oel sind von Kussmaul und Fleiner empfohlen worden, und werden ab und zu mit Vorteil gebraucht. Manche Kliniker jedoch, darunter besonders Curschmann, wollen von Darmgiessungen nichts wissen.

Aufblähung des Darms mit Luft oder Kohlensäure ist gleichfalls zur Hebung des Hindernisses empfohlen worden und ist gelegentlich von Nutzen besonders da, wo es sich um eine teilweise Invagination handelt. Auch Curschmann zieht diese Methode der von Wasserinjektionen vor.

Massage und Elektrizität. Erstere dürfte besonders da von Nutzen sein, wo es sich um eine Obstruction durch verhärtete Kotmassen handelt, letztere beim dynamischen Ileus.

Punktion. In schweren Fällen, wo der Meteorismus sehr hochgradig ist, alle erwähnten Maassnahmen fehlschlagen und eine Operation nicht vorgenommen werden kann, ist ein Versuch, den Darm an den mit Gasen geblähten Schlingen zu punktieren gerechtfertigt. Dieses Verfahren ist von Curschmann[2]) zuerst empfohlen worden und wird auch jetzt noch ab und zu zum Vorteil der Kranken geübt.

Aus dem städt. Krankenhause zu Potsdam (Dir.: Geh. Sanitätsrat Dr. La Pierre).

Ein Fall von angeborenem Verschluss im unteren Teil des Ileum.

Von

Dr. Kersten,
ehem. I. Assistenzarzt am städt. Krankenhause zu Potsdam.

Von den angeborenen Missbildungen im Darmtraktus nehmen wohl neben den Hernien die Atresien das Hauptinteresse in Anspruch. Die Verschlüsse im Rectum in der Gegend der Analöffnung sind relativ häufig und die Pathogenese derselben ist sehr wohl bekannt, so dass die Aufführung eines Falles der Missbildung an dieser Stelle wohl kaum etwas Neues bieten dürfte.

Sehr viel seltener finden sich die Occlusionen in den übrigen Teilen des Darmtraktus. Während noch 1875 Hüttenbrenner die Diagnose angeborener Verschlüsse im höher gelegenen Teil des Digestionsapparates als nur durch die Obduktion stellbar bezeichnete, treten uns in der jüngeren Zeit in der Literatur schon häufiger Beispiele dieser Missbildungen entgegen; besonders die Chirurgen und Kinderärzte haben ihnen begreiflicherweise grosses Interesse entgegengebracht, seitdem ihr Vorhandensein infolge des immer mehr bekannt werdenden Symptomenkomplexes schon am Lebenden festgestellt wurde. Der Sitz der Anomalie in den oberen Teilen des Darmkanals findet sich in der Mehrzahl der Fälle — die ausführlichste Kasuistik ist am Schlusse der Arbeit von Krenter zu finden — in der Gegend der Ileocoecalklappe, abgesehen von selteneren Fällen, von denen Dohrn, Gärtner, Hirschsprung, Markwald, Theremin u. a. m. berichten, wo sich der Verschluss im Duodenum oder Dickdarm befand.

Die Lehre von der Genese dieser Abnormität ist noch vielfach lückenhaft und dunkel. In den Arbeiten von Gidionsen, Kuliga, Spaether und besonders Krenter sind die von den einzelnen Autoren angegebenen Entstehungsursachen ausführlich und erschöpfend angeführt; ich darf also wohl zur genaueren Information über die Genese auf diese Arbeiten verweisen. Im folgenden sei es mir erlaubt, in aller Kürze die Hauptgruppen der ätiologischen Momente, die bis jetzt für die Entstehung dieser Missbildung herangezogen sind, anzuführen.

In Betracht kommen mechanische, entzündliche und entwicklungsgeschichtlich zu erklärende Ursachen. Zur ersten Gruppe gehören einmal die fötale Achsendrehung, die von den verschiedenen Autoren verschieden erklärt wird (Schottelius, Leichtenstern, Hüttenbrenner), dann die im fötalen Leben zustande gekommene Intussusception (Chiari, Braun) und schliesslich ein vereinzelt dastehender Fall von Fuchsig, wo im fötalen Leben eine Dünndarmschlinge in einer abnormen Lücke des Mesenteriums inkarzeriert war und angeblich erst bei der Geburt infolge der lebhafteren Peristaltik gelöst wurde. Von den zur Erklärung herangezogenen rein mechanischen Ursachen, wie Kompression durch Tumoren, durch die vergrösserte Leber (Kristeller), durch den vergrösserten Pankreaskopf (Hirschsprung) etc. kann man wohl absehen.

Neben den mechanischen Ursachen, die angeblich eine Atresie hervorrufen sollen, werden von vielen Autoren entzündliche Prozesse für die Entstehung dieser Missbildung angenommen, und zwar embryonale allgemeine und cirkumskripte Peritonitiden, von einigen wenigen Autoren eine Enteritis im fötalen Leben. Erstere Ansicht stützt sich auf Befunde, die gemacht sind von Theremin, Fiedler u. a., die bei der Sektion alte peritonitische Veränderungen, wie Verwachsungen, Auflagerungen, Pseudomembranen, verdickte und verkürzte Mesenterien etc. feststellen konnten, während starke Gefässfüllung, Follikelschwellung, kleinzellige Infiltration etc. in den oberen Teilen des Darmtraktus nach Ansicht anderer Autoren (Thorel, Tobeitz, Markwald u. a.) für letztgenanntes ätiologisches Moment sprechen.

Bei den übrigen in der Literatur aufgeführten Fällen wurde, soweit überhaupt der Versuch gemacht ist, die Aetiologie zu erklären, die Entwicklungsgeschichte herangezogen. Die Erklärung Ammon's, Rokitansky's u. a., die auf Grundlage der veralteten Ansicht Meckel's über die Bildung des Darmrohres die Atresien als Hemmungsbildungen in den frühesten Entwicklungsperioden auffassten, ist schon lange als nicht zutreffend zurückgewiesen. Auch die Ansicht Ahlfeld's, dass eine zu lange Persistenz des Ductus omphalo-mesentericus die Missbildung bedinge, hat wohl nur noch wenig Anhänger, ebensowenig wie Gefässanomalien (Wyss, Nobiling etc.) oder übermässig entwickelte Kerkringsche Falten (Spaether) im Bereich der späteren Occlusionsstelle, beides Befunde, die nur vereinzelt dastehen, wohl kaum als ätiologische Faktoren angesprochen werden können. Mehr Beachtung verdient entschieden die Theorie von Krenter, der auf Grund

---

1) Batsch: Ileus und Atropin. Münch. med. Wochenschr., 1899, No. 45, S. 1522.

2) H. Curschmann: Die wichtigsten Indikationen zu chirurgischen Eingriffen bei Erkrankungen des Darms. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 1906, No. 18 u. 19.

mühsamer Forschungen an Tier- und Menschenembryonen zu dem Ergebnis kommt, dass etwa in der 5. bis 10. Entwicklungswoche vorübergehende Obliterationen im Vorder-, Mittel- und Enddarm des bereits vollständig vorhandenen Darmrohrs vorkommen, welche sich normalerweise infolge Metaplasie der ursprünglich proliferierenden Epithelien zurückbilden. Findet diese Rückbildung nur unvollkommen statt, so resultiert eine Stenose, bleibt sie völlig aus, eine Atresie. Die neueste Arbeit über diesen Gegenstand von einem schwedischen Autor, H. Forsener, bestätigt im allgemeinen die von Krenter gemachten Befunde; er sucht die Entstehung der Atresie dadurch zu erklären, dass eine Einwucherung der Zellen des Mesenchyms in den Darm erfolgt, bevor eine Lösung des Verschlusses durch Umbildung der gewucherten Zellen stattgefunden hat, wodurch sich der auch vielfach gemachte mikroskopische Befund eines Bindegewebsstranges als Fortsetzung des Darmblindsackes hinreichend erklärt.

Auch der im städtischen Krankenhause zu Potsdam beobachtete Fall, über den ich mir im folgenden zu berichten gestatte, scheint für die Ansicht der letztgenannten beiden Autoren zu sprechen.

Anamnese. Mädchen H. U. wurde am 19. Oktober 1906, abends 9 Uhr, geboren. Geburtsverlauf war normal und von kurzer Dauer. Aeusserliche Missbildungen wurden von der Hebamme nicht bemerkt. In der Nacht vom 19. zum 20. Oktober fiel der Mutter die grosse motorische Unruhe des Kindes auf. Am 20. Oktober wurde das Kind angelegt, trank aber nicht; nur mit Mühe gelang es schliesslich, ihm etwas Tee beizubringen, der zum grössten Teil vermischt mit schleimigen Massen von schwach grünlicher Farbe sofort wieder erbrochen wurde. ein Zustand, der den ganzen Tag über andauerte. In der folgenden Nacht wurde reines Meconium erbrochen; Stuhlgang war überhaupt noch nicht erfolgt. Harnverhaltung bestand nicht. Die deswegen zu Rate gezogene Hebamme vermutete sofort einen Darmverschluss und veranlasste die schleunige Ueberführung des Kindes in das Krankenhaus.

Die Mutter des Kindes ist gesund und hat bereits zweimal geboren. Beide Kinder leben und lassen keinerlei Missbildungen erkennen.

Aufnahmebefund am 21. Oktober 1906. Kräftig entwickeltes Mädchen; äusserlich keine Zeichen von Missbildungen wahrnehmbar. Länge 50 cm, Gewicht 3475 g, Temperatur 35,8 °, *Puls* nicht beschleunigt, mässig kräftig.

Am Respirations- und Zirkulationsapparat kein abnormer Befund.

Abdomen im ganzen stark aufgetrieben. Eine besonders stark aufgeblähte Darmschlinge ist durch die Bauchdecken hindurch nicht sichtbar. Hernien oder Bruchanlage bestehen nicht. Die Sondierung des Rectums ist 6 bis 7 cm nach oben möglich. Es gelingt auch, geringe Quantitäten Wasser langsam in das Rectum einlaufen zu lassen, welche jedoch ohne Beimengung von Meconium oder Schleim sofort klar wieder ablaufen.

Da der ganze Verlauf eine Invagination ausschloss, mussten wir auf Grund der klinischen Erscheinungen eine angeborene Atresie des Darmes als wahrscheinlich annehmen, und zwar vermuteten wir den Verschluss im oberen Teile des Darmtraktus.

Da das Kind durch das jetzt schon mehrtägige Erbrechen und durch die ungenügende Nahrungszufuhr sehr gelitten hatte, sahen wir von einer Laparotomie ab und schritten zur sofortigen Anlegung eines Anus praeternaturalis. In Chloroformnarkose wurde in der linken Inguinalgegend ungefähr zweifingerbreit oberhalb des Ligamentum Pouparti und diesem parallel ein ca. 4 cm langer, auch das Peritoneum durchtrennender Schnitt angelegt. Sehr stark aufgetriebene Dünndarmschlingen drängten sich sofort aus der Bauchwunde heraus. Nach deren Reposition wurde das Colon descendens aufgesucht, das, an normaler Stelle liegend, vollkommen kollabiert und nur bleistiftdick war. Beim Verfolgen der vorliegenden Dünndarmschlingen nach der Ileocoecalklappe zu, die in ihrer ganzen Ausdehnung über Daumendicke aufgetrieben waren und stark gefüllt erschienen, stiessen wir auf eine sackartige Erweiterung des Ileums, das, sich plötzlich strangförmig verjüngend, auf das vollkommen kollabierte Coecum fortzusetzen schien. Wir benutzten die dem scheinbaren Verschlusse zunächstgelegene Dünndarmschlinge zur Einnähung in die Bauchwunde. Beim Einschneiden in den Darm entleerten sich ununterbrochen reichliche Mengen von Meconium.

Im Laufe des Tages floss fortwährend aus dem Anus praeternaturalis Meconium ab. Das Erbrechen sistierte bald. — Abendtemperatur 36 °.

22. X. Infolge der Reizung durch das dauernd abfliessende Meconium ist die Umgebung des künstlichen Afters etwas gerötet. Das Abdomen ist nicht mehr aufgetrieben. Die Nahrungsaufnahme ist noch mangelhaft, jedoch nimmt das Kind geringe Mengen Tee und Milch mit Wasser zu sich.

Puls ist nicht beschleunigt, mässig kräftig. Morgentemperatur 35,7 °, Abendtemperatur 36,2 °.

23. X. Der Stuhl scheint fäkalen Charakter anzunehmen. Pat. trinkt leidlich und scheint sich zu erholen. — Puls ist gleichmässig gut. Morgentemp. 36,2 °, Abendtemp. 36,3 °.

24. X. Die Fäces sind von fast normaler Beschaffenheit, allerdings ist die Konsistenz noch etwas dünner. Appetit befriedigend. Der Puls ist nach wie vor gut. Morgentemp. 36 °, Abendtemp. 37,2 °.

25. X. Bis zum Nachmittag Wohlbefinden. Gegen Abend sichtliche Verschlechterung ohne nachweisbaren Grund. Verminderte Nahrungsaufnahme. Puls ist klein und etwas beschleunigt. Morgentemp. 36 °, Abendtemp. 35,8 °.

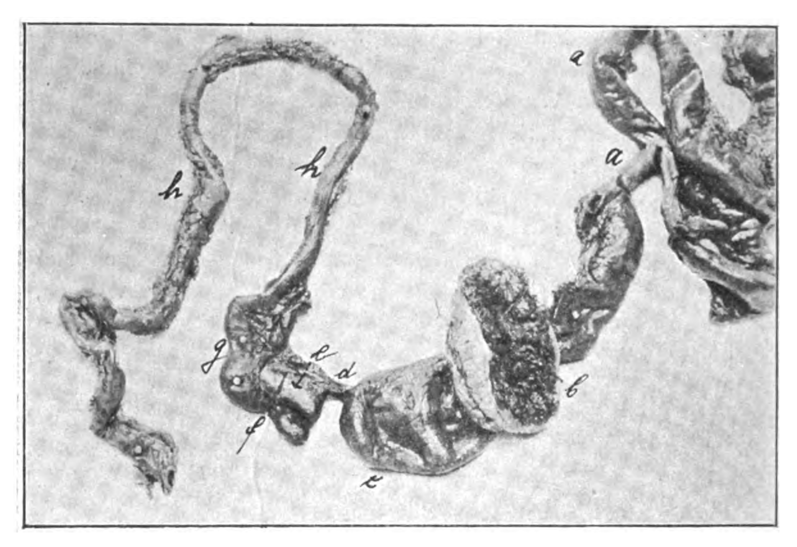
26. X. Der Collapszustand dauert trotz Reichung von Excitantien fort. Keine Nahrungsaufnahme. Morgentemp. 35,7 °, Nachmittagstemp. 35,4 °. — Exitus letalis $1/2$6 Uhr abends.

Leider wurde uns von den Angehörigen nur eine Bauchsektion erlaubt, welche folgendes ergab:

Nicht aufgetriebenes, etwas grünlich verfärbtes Abdomen. Oberhalb der linken Leistenbeuge, ca. 2 cm von der Spina ossis ilei ant. sup. nach rechts, eine von links oben nach rechts unten verlaufende, etwa 4 cm lange Wunde, in die der eröffnete Darm eingenäht ist.

Zwerchfellstand beiderseits normal. Milz klein, von normaler Farbe, von guter Trabekelzeichnung. Leber nicht vergrössert, von glatter Oberfläche und braunroter Farbe. Läppchenbildung deutlich erkennbar. Nieren nicht vergrössert, von glatter Oberfläche. Kapsel gut abziehbar. Rinden- und Marksubstanz deutlich voneinander abgegrenzt. Nebennieren ohne besonderen Befund. Magen ist dilatiert, die Schleimhaut ist mässig injiziert.

Dünndarm ist stark erweitert, besonders im Bereich des unteren Ileum. Die Oberfläche zeigt mässig starke Gefässinjektion. Jejunum und Ileum nehmen immer mehr an Stärke zu, um plötzlich in einem stark aufgeblähten Blindsack zu endigen. Die an diesen sich anschliessende Atresie stellt einen ca. 1 cm langen und 2 mm dicken Strang dar, der, von der Ileocoecalklappe ungefähr 2 cm entfernt, mit ihr durch ein im Lumen auf ca. 1 cm reduziertes Ileumstück in Verbindung steht. Coecum und Processus vermiformis sind normal ausgebildet und zeigen keinerlei Veränderungen. Der ganze sich ans Coecum anschliessende Dickdarm ist kollabiert und von Bleistiftdicke (siehe Abbildung).



a = Dünndarm; b = Anus praeternaturalis; c = proximaler, e = distaler Blindsack des Ileum; d = der die Atresie bildende solide Strang; f = Processus vermiformis; g = Coecum; h = Dickdarm.

Das Mesenterium, zwar abnorm lang, bietet keine Zeichen einer stattgehabten Achsendrehung. Irgend welche Anzeichen einer frischen oder abgelaufenen Peritonitis sind nicht vorhanden. Die zu dem Anus praeternaturalis benutzte Darmschlinge ist ca. 5 cm von der Atresie entfernt. Ueberreste des Ductus omphalomesentericus sind nicht mehr vorhanden. Harn- und Geschlechtsorgane sind normal entwickelt.

Die durch die Atresie gelegten Paraffinschnitte ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung das völlige Fehlen eines Darmlumens. Die sonst scharfe Trennung zwischen den einzelnen Schichten des Darmes ist hier nicht mehr zu erkennen, statt ihrer sieht man einen Bindegewebsstrang mit reichlichen, stark gefüllten Kapillaren, umgeben von einer normal gebildeten Serosa. Nur an einzelnen Schnitten lassen sich Residuen einer in der Anlage begriffen gewesenen Muscularis nachweisen.

Der Sektionsbefund und das eben geschilderte mikroskopische Bild scheinen mir im vorliegenden Falle für die von Kreuter und Forsener vertretene Ansicht über die Entstehung derartiger Atresien zu sprechen, da sich für die in den beiden ersten Hauptgruppen genannten Ursachen keine Anhaltspunkte ergeben. Ebensowenig finden sich Anzeichen für ein abnorm langes Persistieren

des Ductus omphalomesentericus oder für die weiteren, oben angeführten, durch die Embryologie zu erklärenden Ursachen, so dass auch diese ätiologischen Momente wohl auszuscheiden sind.

Zum Schlusse verfehle ich nicht, meinem verehrten Chef, Herrn Geh. Sanitätsrat Dr. La Pierre für die Anregung zu dieser Arbeit und meinem Kollegen Hunaeus für die freundliche Hilfe bei der Durchsicht der Literatur bestens zu danken.

Literaturangabe.

Ahlfeld, Archiv f. Gynäkol., Bd. V, 1873. — Ammon, F. A. v., Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin 1842. — Chiari, Prager med. Wochenschr., 1888. — Fiedler, Archiv f. Heilkunde, Bd. V. — Forsener, H., Nordiskt medicinsk Arkiv, Abt. I (Kirurgie), 1906, H. 3 u. 4. — Fuchsig, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 66. — Gärtner, Jahrbuch f. Kinderheilkunde, 1888. — Gidionsen, Inaug.-Diss., Freiburg i. Br., 1898. — Hüttenbrenner, Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. IX. — Kreuter, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 79, 1905. — Kuliga, Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie u. zur allgemeinen Pathologie, Bd. 33, 1903. — Markwald, Münchener med. Wochenschr., 41. Jahrg., 1894. — Meckel, J. F., Handbuch der pathol. Anatomie, Leipzig, 1812. — Derselbe, System der vergleichenden Anatomie, Halle, 1829. — Rokitansky, Spezielle pathol. Anatomie, 1892. — Schottelius, Mitteilung aus dem pathol. Institut Marburg, Cassel, 1881. — Spaether, Inaug.-Diss., Bonn, 1904. — Theremin, Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 8. — Wyss, Beitrag zur klin. Chirurgie, Bd. 26, 1900.

Aus der medizinischen Abteilung des Frederiksberg-Hospitales in Kopenhagen (dirig. Arzt: Dr. F. Vermehren).

Untersuchungen über die Guajakprobe für Blut.

(van Deen's und Weber's Probe.)

Von

Dr. Knud Schroeder.

Die in der Klinik am häufigsten angewendete Blutprobe ist sicher die Guajakprobe. Diese beruht auf der Fähigkeit des Hämoglobins, den vom Terpentinöl oder dem Wasserstoffsuperoxyd stammenden Sauerstoff auf die wirksamen Bestandteile des Guajakharzes zu überzuführen, wodurch eine blaue Verbindung in neutraler oder saurer Lösung entsteht. Diese Probe wurde 1861 von van Deen (8) angegeben. Die Methode wurde eingehender ausgearbeitet und Planche (19), Schönbein (31), Liman (18), Almen (2—3), Hünefeld (14), Vitali (37), Brüche (6), Schär (25) gaben die Fehlerquellen an. Die Probe wurde zum Teil in der Gerichtsmedizin zum Nachweis von Blutspuren, zum Teil zum Nachweis von Blut im Urin angewendet, und auf diesem letzten Gebiet hat sie beständig ihren Platz behauptet.

In der letzten Zeit hat die Probe durch ihre Anwendung zum Nachweis von Blut in Fäces und Mageninhalt erhöhte Bedeutung erhalten.

Bekanntlich verdanken wir Weber (34) diese Modifikation, indem er 1893 seine Probe bekanntgab.

Diese stützt sich auf das von Preyer (20) angegebene Faktum, dass sowohl Hämoglobin wie auch die anderen Farbstoffe des Blutes beim Zusatz von Eisessig essigsaures Hämatin (Haematoin) bilden, dessen Verbindung in Aether leicht löslich ist.

Weber machte die Probe auf folgende Weise: „Man zerreibt eine möglichst reichliche Portion der Fäces mit Wasser, dem man etwa $^1/_3$ Volumen Eisessig zugesetzt hat, und schüttelt mit Aether aus. Von diesem sauren Aetherextrakt werden nach der Klärung einige Kubikzentimeter abgegossen und mit etwa 10 Tropfen Guajaktinktur und mit 20—30 Tropfen Terpentin versetzt. Bei Anwesenheit von Blut wird das Gemisch blauviolett, fehlt Blut, so wird es rotbraun, oft mit einem Stich ins Grüne."

In dieser Form hat die Guajakprobe hauptsächlich in der letzten Zeit bei Untersuchungen über „okkulte Blutung" vom Verdauungskanal (Ewald und Boas) grosse Bedeutung erhalten.

Während es von zahlreichen Untersuchern festgestellt ist, dass das Terpentinöl alt sein soll, ozonhaltig und die Guajaklösung so frisch zubereitet wie möglich (Boas [4]), ist ein Umstand, nämlich die Stärke der Guajaklösung, weniger genau untersucht worden.

In der Regel findet man „Guajaktinktur" angegeben, Almen (2—3), Brücke (6), Weber (34), Tappeiner (32), Laache (17), Oerum (38), Hammarsten (12), hiermit ist vornehmlich die deutsche Tinct. guajaci (Ergänzb.) gemeint, die im Mengenverhältnis der Tinct. guajaci Ph. D., Tinct. guajaci (1—5) entspricht.

Wird die Stärke bemerkt, so variieren die Angaben bedeutend, z. B. 1—5 (Schuster [30], Sahli [23]), 1—25 (Scheel [26], Ph. n. c. H.), 5 pCt. (Schär [24]), 1—2 pCt. (Schönbein [31]), 1 pCt. (Hager [11]), 1 Messerspitze — 3 ccm Alcohol. absol. (Schloss [27]), eine Spatelspitze voll — 4—5 ccm Alcohol. absol. (Vermehren [35]). Zur Urinalanalyse vermerkt Faber (10): „am besten ist es, 1 Teil der offizinellen Tinct. guajaci und 8 Teile Spirit. conc. anzuwenden". Rossel (22) gibt an, dass die Prozentmenge von geringerer Bedeutung ist; Clemm (7) bestreitet, dass Guajakharz im Ueberschuss schädlich ist; Schmilinsky (28) ist doch auf die Bedeutung dieses Verhältnisses aufmerksam geworden. Er gibt an: „vom Guajakharz verwendet man am besten eine 1—5proz. spirituöse Lösung. Konzentriertere Lösungen, wie sie meistens aus den Apotheken bezogen werden, sind unvorteilhaft, weil erstens eine zu dunkle Färbung die Erkennung des Farbenumschlags erschwert, zweitens aber überschüssiges Guajakharz auf das sich bildende blaue Guajaconsäure-Ozonoid reduzierend, d. h. entbläuend wirkt (Schär, Forschungsberichte über Lebensmittel und ihre Beziehungen zur Hygiene etc., 1896, Bd. III, S. 1).

Mit Schmilinsky's und Schumm's Arbeiten wurde ich erst nach Abschluss meiner Untersuchungen bekannt, und da sie teilweise das Verhältnis nicht systematisch durchgangen zu haben scheinen, teilweise aus ihren Untersuchungen nicht die volle Konsequenz gezogen haben, so fühlte ich mich zur Veröffentlichung der Hauptresultate meiner Untersuchungen berechtigt.

Die Untersuchungen wurden zum Teil mit pulverisiertem Hämoglobin (Merck), Hämoglob. lamellat. (Merck) angestellt, zum Teil mit Menschenblut, gewonnen durch Aderlass, defibriniert und verdünnt mit geringen Mengen destillierten Wassers. Die Stärke dieser Blutlösung wurde mittels Fleischl-Miescher's Hämometer auf 4,2—4,5 g bestimmt und als Stammlösung = $^1/_3$ normales Blut gesetzt.

Die Versuche wurden in diffusem Tageslicht angestellt. Das angewendete Terpentinöl war alt, dem Licht und der Luft ausgesetzt. Zu den Guajaklösungen wurde Resina guajaci pulv. (im Dunkeln aufbewahrt) in 99 proz. Alkohol verwendet. Es wurden stets frisch zubereitete Guajaklösungen benutzt, ausgenommen Tinct. guajaci (Ph. D.); diese wurde mit passendem Zwischenraum zubereitet. Bezüglich meiner Untersuchungen gebe ich zwei Tabellen.

Erklärung zu Tabelle 1 und 2. Die Versuchsanordnung ist in beiden Tabellen dieselbe, nämlich in jedem Reagenzglas: 1. Guajaklösung; 2. hierzu Terpentinöl — wird geschüttelt; 3. + Blutlösung — wird geschüttelt.

Die Farbenquantität der einzelnen Proben ist annähernd an einer Reihe Standardlösungen derart gemessen, dass S_1 die hellste ist, $S_2 = 2 \times S_1$ usw. verdoppelt.

Was Tabelle 1 anbetrifft, so sind die Standardlösungen S_1—S_6 aus formolisierter Eiweissemulsion hergestellt, welcher Methylenblau in steigender Menge zugesetzt ist.

In Tabelle 2 sind sie (S_1—S_4) aus Eisenchlorid + Karbolwasser hergestellt.

tot. = total bedeutet, dass die Farbe stärker als S_6, resp. als S_4 ist.

Sp. = Spur bedeutet, dass die Farbe schwächer als S_1 ist.

+ = eine positive Farbenveränderung, die sich nicht mittels der gewählten Standardlösung messen liess.

0 = Farbenveränderung tritt nicht nach Zusatz der Blutlösung ein, oder diese Veränderung ist so schwach oder unbestimmt, dass sie nicht als positiv bezeichnet werden kann.

Tabelle 1.

Die Guajakprobe für Blut. (van Deen.) Versuchsanordnung: 2 ccm Guajaklösung (absol. Alkohol) + 2 ccm Terpentinöl geschüttelt + 10 ccm Blutlösung (Aq. destill.).

Guajaklösungen Stärke	Farbe	Blut 1 : 8 < 10 ccm	Blut 1 : 8 10 ccm	Blut 1 : 100 10 ccm = 10 cg		Blut 1 : 1000 10 ccm = 10 mg		Blut 1 : 10000 10 ccm = 1 mg	
Ga 1 = 1 : 5	dunkel rotbr.	tot. blau	+ schm. grünlich	< tot.	schm. braungrün	+	schm. grünlich	0	dunkel rotbr.
Ga 2 = 1 : 20	rotbraun	„	„	tot.	blaugrün	S_{4-5}	blaugrün	?	grünbraun
Ga 3 = 2 pCt.	hell rotbraun	„	„	„	„	S_{5-6}	„	?	schm. grüngelb
Ga 4 = 1 „	gelbbraun	„	? schm. braungrün	„	„	S_6	„	+	grünlich
Ga 5 = 1/2 „	gelb	—	braunrot	S_6	„	> S_6	blau	+	grünblau
Ga 6 = 1/4 „	hellgelb	—	„	S_4	„	S_{4-5}	„	S_4	blau
Ga 7 = 1/8 „	„	—	—	S_{3-4}	schm. grün	S_{3-4}	blaugrün	S_{4-5}	„
Ga 8 = 1/16 „	Spur v. gelb	—	—	0	—	S_{1-2}	„	S_{3-4}	„
Ga 9 = 1/32 „	ungefärbt	—	—	—	—	S_{1-2}	grünlich	S_3	hellblau
Ga 10 = 1/64 „	„	—	—	0	—	0	—	Spur	„
Ga 11 = 1/128 „	„	—	—	—	—	—	—	„	„

Guajaklösungen Stärke	Farbe	Blut 1 : 20000 10 ccm = 1/2 mg		Blut 1 : 40000 10 ccm = 1/4 mg		Blut 1 : 80000 10 ccm = 1/8 mg		Blut 1 : 160000 10 ccm = 1/16 mg		Blut 1:320000 10cm = 1/32 mg	Blut 1:640000 10cm = 1/64 mg
Ga 1 = 1 : 5	dunkel rotbr.	0	dunkel rotbraun	0	dunkel rotbraun	0	dunkel rotbraun	—	—	—	—
Ga 2 = 1 : 20	rotbraun	0	rotbraun	0	rotbraun	0	rotbraun	—	—	—	—
Ga 3 = 2 pCt.	hell rotbraun	0	schm. gelb	0	schm. braungelb	0	schm. braungelb	—	—	0	—
Ga 4 = 1 „	gelbbraun	+	schm. gelbgrün	?	gelbgrün	0	schm. gelb	0	—	0	—
Ga 5 = 1/2 „	gelb	+	schm. grünblau	+	schm. blaugrün	?	schm. blaugrün	0	—	0	—
Ga 6 = 1/4 „	hellgelb	S_{2-3}	grünblau	S_{1-2}	blaugrün	Spur	blau	0	—	0	—
Ga 7 = 1/8 „	„	S_{2-3}	blau	S_2	„	> Sp.	„	Spur	—	Spur	—
Ga 8 = 1/16 „	Spur v. gelb	S_3	„	S_{2-3}	blau	S_2	„	> Sp.	blau	Spur l. blau	—
Ga 9 = 1/32 „	ungefärbt	S_{2-3}	„	S_{2-3}	„	S_2	„	S_1	„	„	0
Ga 10 = 1/64 „	„	S_1	„	S_1	„	S_{1-2}	„	> Sp.	„	Spur l. blau	0
Ga 11 = 1/128 „	„	> Sp.	„	Spur	„	> Sp.	„	Spur	—	Spur l. blau	0

Tabelle 2.

(Weber's Probe.) Versuchsanordnung: 1 ccm Guajaklösung (absol. Alkohol) + 1 ccm Terpentinöl geschüttelt + 1 ccm Aetherextrakt von Blut.

Guajaklösungen Stärke	Farbe	Blut 1 : 2		Blut 1 : 100 1 ccm = 10 mg		Blut 1 : 1000 1 ccm = 1 mg		Blut 1 : 2000 1 ccm = 1/2 mg	
Ga 1 = 1 : 5	dunkel rotbr.	tot.	schm. grünblau	0	dunkel rotbr.	0	dunkel rotbr.	0	dunkel rotbr.
Ga 2 = 1 : 20	rotbraun	„	blau	?	schm. braun	0	rotbraun	0	rotbraun
Ga 3 = 2 pCt.	hell rotbraun	„	„	S_4	blau*	S_{2-3}	blau*	S_{1-2}	schmutzig
Ga 4 = 1 „	gelbbraun	„	„	S_4	„	S_3	„	S_{2-3}	schm. blau-violett
Ga 5 = 1/2 „	gelb	„	„	S_{3-4}	„	S_3	„	S_{2-3}	amethyst
Ga 6 = 1/4 „	hellgelb	+	rötlich	> S_2	„	S_{2-3}	„	S_{2-3}	„
Ga 7 = 1/8 „	„	?	gelbbraun	S_{1-2}	blau	S_2	violett	S_{1-2}	„
Ga 8 = 1/16 „	Spur v. gelb	0	„	S_1	amethyst	S_{1-2}	„	> S_1	„
Ga 9 = 1/32 „	ungefärbt	0	„	+	schm. grünviolett	Spur	—	Spur	„
Ga 10 = 1/64 „	„	—	—	0	—	0	—	0	—

Guajaklösungen Stärke	Farbe	Blut 1 : 4000 1 ccm = 1/4 mg		Blut 1 : 8000 1 ccm = 1/8 mg		Blut 1 : 16000 1 ccm = 1/16 mg		Blut 1 : 32000 1 ccm = 1/32 mg	Blut 1 : 64000 1 ccm = 1/64 mg
Ga 1 = 1 : 5	dunkel rotbr.	0	dunkel rotbr.	0	dunkel rotbr.	—	—	—	—
Ga 2 = 1 : 20	rotbraun	0	rotbraun	0	rotbraun	—	—	—	—
Ga 3 = 2 pCt.	hell rotbraun	0	hell rotbraun	0	hell rotbraun	—	—	—	—
Ga 4 = 1 „	gelbbraun	Spur?	schm. gelb	0	gelbbraun	—	—	—	—
Ga 5 = 1/2 „	gelb	S_1	amethyst	?	schm. gelb	—	—	—	—
Ga 6 = 1/4 „	hellgelb	> S_1	„	Spur	amethyst	Spur	amethyst	0	0
Ga 7 = 1/8 „	„	S_1	„	> Spur	„	„	„?	—	—
Ga 8 = 1/16 „	Spur v. gelb	Spur	„	Spur	„	> Spur	„	> Spur amethyst	Spur?
Ga 9 = 1/32 „	ungefärbt	0	—	0	—	—	—	—	—
Ga 10 = 1/64 „	„	0	—	0	—	—	—	—	—



In der zweiten Kolonne ist die Farbenqualität aufgeführt. Der mit fetten Buchstaben bezeichnete Wert ist der reinste und am stärksten ausgeprägte.

schm. = schmutzig, die Farbe ist nicht rein, oft unbestimmbar „schmutzig“; br. = braun; r. = rot; gr. = grün; amethyst = hellblaue Farbe, sich stahlblau nähernd. Die mit * gekennzeichneten sind in einfallendem Licht gegen weisse Unterlage blau, dahingegen in durchfallendem Licht rötlich.

Tabelle 1 soll von Deen's Probe illustrieren: Blut in Urin. Das Blut in Aq. destill. aufgelöst. Die Menge 10 ccm.

Tabelle 2 soll Weber's Probe illustrieren.

Dem Blut ist ein passendes Quantum Eisessig zugesetzt und dann mit Aether extrahiert. Nimmt man auf 1 ccm normales Blut 100 ccm Aether, so hat man unter der Annahme, dass alles essigsaures Hämatin in den Aether übergeht, in 1 ccm Aetherextrakt $1/_{100}$ ccm Blut, dies wird = 1 cg Blut geschätzt usw., wobei man einen geringen Fehler begeht, indem das specifische Gewicht des Blutes auf 1,057—1,066 angegeben wird.

Die Extraktion ist kurzdauernd gemacht, der in der Klinik angewendeten Zeit entsprechend.

Die schwächeren Aetherextrakte 1 : 1000 — 1 : 64 000 erwiesen sich als unhaltbar, weshalb zu jedem neuen Versuch frische hergestellt wurden.

Die in der Tabelle bezeichneten Blutlösungen wurden direkt auf oben angegebene Weise gebildet, die übrigen mit Verdünnung mit Aether.

Tabelle 1 und 2 zeigen, dass es bei Variation der Blut- und Guajakverdünnungen und somit deren wechselseitigen Mengenverhältnissen (da der Rauminhalt konstant ist) für jede Blutlösung eine entsprechende Guajaklösung gibt, für welche die Reaktion ihr Optimum hat, d. h. bei welcher sie mit grösster Intensität und reinster blauer Farbe auftritt. Dieses Optimum ist für die verschiedenen Blutlösungen verschieden, je dünner die Blutlösungen sind, je dünnere Guajaklösung ist zum Optimum erforderlich.

Entfernen wir uns von diesem Optimum, so kommen wir zu einer Guajakverdünnung, in welcher die Reaktion ganz verschwindet, während eine andere Blutlösung vielleicht gerade hier ihr Optimum hat.

D. h. mit anderen Worten: starke Blutlösungen (grosse Blutmengen) erfordern zum optimalen Eintreten der Reaktion starke Guajaklösungen (grosse Guajakmengen) und schwache Blutlösungen (geringe Blutmengen) erfordern schwache Guajaklösungen (geringe Guajakmengen) und ferner, dass bei schwachen Blutlösungen starke Guajaklösungen die Reaktion gänzlich hindern können.

Ferner sieht man, dass, während wir beim Optimum immer die reinste und stärkste blaue Farbe haben, so wechselt diese, wenn wir uns vom Optimum wegbewegen, indem man bei wässerigen Blutlösungen aufwärts die Skala blau-grün, schmutzig-blaugrün, schmutzig-braun-grün, schmutzig-braun, braun-rot durchläuft; abwärts: hellblau (betreffs der dünneren Blutlösungen) oder blau-grün, schmutzig-grünlich.

Bei den ätherischen Blutlösungen gehen die Farbentöne aufwärts durch schmutzig-gelb-grün in reine dunkelbraune (die Farbe des Guajaks) über; abwärts verliert sich die Reaktion durch violette und — betreffs der stärkeren Blutlösungen — durch schmutzig-gelb-violette Nüancen.

Es liegt nun nahe, nach dem Grund dieser verschiedenen Farbennüancen, resp. dem Ausbleiben der Reaktion zu fragen.

Von mir hierüber angestellte Versuche scheinen zu zeigen, dass das Guajak und die Blutfarbstoffe bestimmte quantitative Verhältnisse eingehen, welche von der absolut vorhandenen Menge und der Konzentration abhängig sind, in welcher sie auftreten. Dies gilt namentlich in der Nähe des Optimum; aber ausserdem scheint das Ausbleiben der Reaktion bei den äusseren Grenzen auf einem reinen Farbendeckungsphänomen zu beruhen, indem die eine der in die Reaktion eingehenden gefärbten Komponenten — in der Regel das Guajak — sich in grossem Ueberschuss befindet, so dass deren Farbe die eingetretene Reaktion vollständig deckt.

Folgende Versuche dienen dazu, dieses Verhältnis zu illustrieren. Mit passender Guajak- und Blutlösung wird das Optimum hervorgerufen; setzt man darauf Guajak im Ueberschuss hinzu, so verschwindet die schon eingetretene Reaktion, von der Farbe des Guajaks gedeckt.

Tabelle 1 und 2 gelten für Blut — ganz ähnliche Verhältnisse (nur numerisch hiervon verschieden) wurden bei den Untersuchungen mit Hämoglobin gefunden.

Die in Tabelle 1 und 2 angegebenen Farbenreaktionen gelten für die in der Kälte angestellte Probe; in der Wärme nehmen die Farben, namentlich betreffs der ätherischen Blutlösungen einen mehr violetten Ton an; auch tritt die Reaktion bedeutend schneller ein, verliert sich jedoch auch schneller.

Ist die Versuchanordnung — die Reihenfolge, in welcher die drei Komponenten angewandt werden — eine andere, dann variieren die Farbentöne auch bedeutend; sie werden mehr grünlich, wenn die Guajaklösung oder das Terpentinöl zuletzt zugesetzt wird.

Es ist häufig angegeben, dass man mittels Weber's Probe mehrere Farbennüancen erhalten kann; jedoch hat man gleichzeitig hervorgehoben, dass nur blau (Hartmann [13]) oder blau und blau-violett für Blut beweisend sind; jedoch behauptet Vermehren (35), dass auch eine ausgeprägte grüne Farbe auf Blutfarbstoffe zurückgeführt werden kann; und Schmilinsky (28) gibt an, „bei stärkeren und mässigen Blutmengen im Stuhl tritt allerdings (entsprechend dem Hämatingehalt früher oder später) eine blau-violette oder zum Schluss rein-blaue Farbe auf“. — „Bei geringeren Blutmengen in den Fäces verhält sich die Sache aber anders. Schon bei den Fällen mässigeren Blutgehalts, wo das Blut erst nach einigem Zuwarten auftritt, kann man bemerken, dass die Farbe des Gemisches eine Skala durchläuft: sie wird erst tiefgrün, dann entsteht ein eigentümliches Changeant von grün in bräunlich-rötlich, weiter ein mehr oder weniger tiefes Braunrot, endlich ein Violett, in dem zuerst das Rot, dann mehr und mehr das Blau vorherrscht.

Die Farbenreihe wird um so schneller durcheilt, je bluthaltiger das Material ist, bis sie schliesslich in ihren Einzelheiten nicht mehr zu erkennen ist. Je geringer das Blutgehalt, desto mehr verzögert sich dagegen diese Evolution: schliesslich wird die ganze Skala bis zum Blau nicht mehr durchlaufen; die Farbenfolge macht an einer der früheren Etappen Halt. So trifft man häufig als Endresultat einen braunroten oder violettroten Farbenton, nicht selten auch das eigentümliche Changeant oder endlich die erste Etappe, ein schönes Grün.“

Ebenfalls gibt Ewald (9) an, dass das Guajakblau unsicher werden kann, indem es bei geringen Mengen Blut und beim Uebergang von Urobilin in den Aether in blau-violett oder sogar bräunlich hinüberspielt.

Obwohl, wie oben gezeigt, Blut die ganze erwähnte Skala von Farbennüancen aufweisen kann, darf man in der Klinik doch nicht alle diese als für Blut beweisend betrachten; da ähnliche Farbennüancen auch eventuell anderen in den Fäces vorhandenen Stoffen zugeschrieben werden können, soll man daher, um sicher zu gehen, grün-blaue, blaue, blau-violette Farbenreaktion fordern, mit anderen Worten, es kommt darauf an, mit dem Optimum zu arbeiten.

In der Praxis muss man daher die zu der betreffenden Blutlösung passende Guajaklösung wählen, und da die Stärke der Blutlösung nicht a priori bekannt ist, muss man die Probe mit mehreren Guajakverdünnungen vornehmen, um sich gegen Fehlgriffe zu sichern.

Da jede Guajakverdünnung, ausser der optimalen Blutverdünnung, auch die angrenzenden zu erkennen gibt, kann man sich mit einer geringeren Anzahl Verdünnungen (2—3) be-

genügen, falls diese gut gewählt, d. h. der obersten und untersten Grenze angepasst sind (No. 1. c. 5 pCt., No. 2 c. $^1/_2$—1 pCt. No. 3 c. 1. pM.).

Bekanntlich sind die Guajaklöungen unhaltbar, ich habe gefunden, dass nur Guajaktinktur 1—5 (Ph. Dän.) einigermaassen unveränderlich ist; je dünner die Tinktur, je weniger haltbar ist sie, man sollte daher immer frisch zubereitete Guajaklösungen gebrauchen.

Resina guajaci pulv., ist im Gegensatz zu den alkoholischen Lösungen sehr konstant; ich habe bei Untersuchungen gefunden, dass sich selbst Res. guajaci pulv., das infolge von Lichteinwirkung bläulich-grün geworden war, sowohl qualitativ wie auch quantitativ ganz wie zur Kontrolle hingestelltes Res. guajac. verhielt.

Der zur Guajaklösung benutzte Alkohol darf nicht unter c. 96 pCt. sein, da sich Webers Probe widrigenfalls nicht klar hält.

Die Feinheit der Probe wird sehr verschieden angegeben. Ich soll beispielsweise folgende Angaben anführen:

1 : 3000, Liman (18) (ein Tropfen von 1 : 3000). 1 : 5000, O. & R. Adler (1), Warwinsky (33) (Blut in Wasser). 1 : 25 000, Schuster (30), Ewald (9). 1 : 40 000, v. Deen (8) (geht von eingetrocknetem Blut aus und benutzt die Tropfenmethode). 1 : 100 000 000,000, Vitali (36). 0,0008—0,0006, Schloss (27). 0,00005—0,00001, Hartmann (13). 0,001, Clemm (7). $^1/_3$—$^1/_4$ Mgr., Vermehren (35) (Hämoglobin in 1 ccm wässriger Lösung) bei eingemischten Fäces im Verhältnis 0,1 pCt., Schumm (29).

Diese Angaben sind, obwohl Zahlen, inkommensurabel, da sie bald den Verdünnungsgrad für Mengen angeben, von einem Tropfen zu ungekannten Mengen wechselnd, bald die Blutmenge, die sich nach der Beimischung zu den Fäces nachweisen lässt. Die von mir unter den gegebenen Versuchsbedingungen erzielte Schärfe der Reaktion ist aus Tabelle I und II ersichtlich.

Ausser mit Guajak habe ich Untersuchungen mit mehreren der Stoffe angestellt, die in der letzteren Zeit als Ersatzstoffe in Vorschlag gebracht sind. Von diesen ist Aloin (Klunge 15), speziell Barbados Aloin (Rossel 12), vorzüglich brauchbar. Die Probe wird wie bei der Guajakprobe hergestellt, die Farbe ist bekanntlich kirschrot. Eine frische Zubereitung der Lösung ist bei Aloin absolut erforderlich. — Aloin lässt sich zur Blutbestimmung im Urin anwenden; da die rote Farbe jedoch hellrot in die gelbe des Urins hinüberspielt, ist die Grenze hier nicht so scharf wie beim Guajak, wo die Farbe mehr gegen die des Urins kontrastiert. Bei Weber's Reaktion hat Aloin dagegen vor dem Guajak den Vorteil, dass die Aloinlösungen selbst nur schwach gefärbt sind, hellgelb mit schwach grünlichem Schein; diese Farben wirken nicht wie beim Guajak deckend auf die Farbe der Reaktion. **Auf gewöhnliche Weise angestellt, ist die Aloinprobe daher weit zuverlässiger als die Guajakprobe**, da die rote Farbe gleichförmig in Intensität mit der Menge des Blutes und des Aloin steigt. Die Verdünnung des Aloins spielt daher nur eine untergeordnete Rolle, und die stärksten — nicht übersättigten — Lösungen geben die kräftigste Reaktion.

Das Aloin hat die Mängel, dass die Reaktion bedeutend langsamer verläuft (Guajak ca. 2 Min., Aloin ca. 10 Min.), und namentlich, dass die Feinheit bedeutend geringer als die des Guajaks ist ($^1/_2$—$^1/_4$ derselben), wenn die Probe mit den von mir angegebenen Verdünnungen angestellt wird; da die Guajakprobe hierdurch die früher fehlende Zuverlässigkeit bekommt, ist sie der Aloinprobe vorzuziehen, die sich doch — speziell von ungeübten Untersuchern — als Kontrollprobe brauchen lässt.

1904 haben O. & R. Adler (1) durch systematische Untersuchungen von Amidoverbindungen, Phenolen, aromatischen Stoffen usw. eine ganze Reihe (18) Verbindungen nachgewiesen, welche sämtlich ausgesprochene Farbenreaktionen mit Blut geben sollen.

Unter diesen verdient besonders Benzidin auf Grund der Feinheit der Probe hervorgehoben zu werden (sie wird auf 1 : 100 000 angegeben, jedoch hat Schumm 1 : 200 000 gefunden, wenn 8 ccm der Lösung angewendet werden). Die Farbe ist grün.

Systematische Untersuchungen ergaben ähnliche Verhältnisse wie beim Aloin, nämlich eine mit der Stärke der Blutkonzentration und der Blutlösung zunehmende Intensität der grünen Farbe. Die Feinheit ist kaum grösser als bei der Guajakprobe, wenn diese mit den angegebenen Verdünnungen angestellt wird; die unterste Grenze geht kaum merkbar in die gelb-grüne Farbe über, welche die Kontrollgläser bei kürzerem Stehen erhalten; ferner kontrastieren schwache, grünliche Töne in geringerem Grad gegen die Farbe des Aetherextraktes als die blauen Farbtöne des Guajaks.

Beim Benzidin ist auch eine frische Zubereitung der Lösungen erforderlich, jedoch ist diese recht umständlich (nach Adler's Angabe: in der Wärme konzentrierte, nach Abkühlung filtrierte Lösung); ganz gewiss lässt sich diese Schwierigkeit durch Anwendung des vor kurzem von Schlesinger und Holst[1]) angegebenen Verfahrens vermeiden, diese setzen das Benzidin direkt zum Eisessig, sie brauchen aber zur Probe nur ein paar Tropfen einer wässerigen Lösung einer erbsengrossen Fäcesmenge, wodurch die Zuverlässigkeit verringert wird, indem man beim Aetherextrakt eine nach eigenem Ermessen grosse Fäcesmenge untersuchen kann[2]), während bei einer erbsengrossen Menge die Gefahr droht, dass eine blutfreie Partie vorliegt, wenn die Blutmischung nicht intim und gleichmässig ist.

Endlich muss ich gegen die Benzidinproben anführen, dass ich beim Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd spontane Reaktion beobachtet habe, indem eine stark grüne Farbe entstand, die später in blau überging. Es handelt sich um die gewöhnliche Handelsware (Superoxydum hydrogenicum medicinale 3 pCt.). Eine zu 3 pCt. verdünnte Lösung des originalen Perhydrols Merck (vp. 30) zeigte dies Verhalten nicht, aber es mahnt doch immerhin zur Vorsicht gegenüber dem Benzidin.

Endlich hat Boas (5) vor kurzem das von Milchuntersuchungen bekannte Storcks Reagens P. Phenylendiamin vorgeschlagen, jedoch erwähnt er selbst, dass es die Guajakprobe nicht an Feinheit übertrifft. Boas hebt auch hervor, dass die Probe nicht die Guajakprobe ersetzen, sondern nur die anderen Proben kontrollieren soll.

Dieses immerwährende Bedürfnis zu neuen Kontrollversuchen ist indessen ein Ausdruck für die Unzuverlässigkeit der ursprünglichen Guajakprobe; die Literatur enthält da auch diesbezügliche Beispiele; hier ist nachgewiesen, woher dies kommt.

Die Guajakprobe ist daher entweder ganz zu verwerfen oder man muss sich gegen diese Fehlerquelle schützen.

Dies habe ich angestrebt, dahingegen habe ich mich nicht mit der zweiten Fehlerquelle, die von eventuell vorhandenen Fermenten oder anorganischen Katalysatoren herrührt, beschäftigt; Schumm (29) hat gezeigt, wie Aetherextrakt am besten zubereitet wird; seine Extraktionsmethode kann demnach mit meiner Guajakverdünnungsmethode kombiniert werden.

Meine Untersuchungen sind sämtlich mit ungefärbten wässerigen und ätherischen Flüssigkeiten angestellt; in der Klinik wird mit Urin oder Aetherextrakt der Fäces bearbeitet, mit Flüssigkeiten, welche selbst mehr oder weniger gefärbt sind. Ich habe

1) Deutsche med. Wochenschr. 1906, No. 36.

2) Fäces werden am besten in einem kleinen Porzellanmörser mit zugehörigem Pistill ausgeführt.



gefunden, dass die in den Tabellen angegebene Schärfe der Reaktion unter diesen Umständen ganz bedeutend herabgesetzt werden kann, für Blut mit Urin vermischt sogar auf 1 : 10 000; übrigens war die Feinheit nicht direkt von der Farbe des Urins abhängig.

Bei Versuchen, in denen dem Blut 20—25 ccm Fäces beigemischt wurden, und man die Aetherextraktion nachher mit 10 ccm Aether vornahm, konstatierte ich eine Herabsetzung bis zu $^1/_2$—2 mg Blut pro Kubikzentimeter Aetherextrakt. (Die Versuchsanordnung wie in den Tabellen.) Es erwies sich, dass diese Farbe nicht von der Farbe des Aetherextraktes herrührte; denn wenn anstatt reinen Aethers Aetherextrakt der selbigen Fäces zu Blutverdünnung angewendet wurde (wie in Tabelle 2), so beobachtete man keine Herabsetzung der Feinheit der Reaktion.

Als Resultat dieser Untersuchungen will ich zum Schluss angeben, wie nach meiner Meinung die Guajakprobe in der Klinik anzustellen ist.

Die Guajaklösungen werden folgendermaassen hergestellt:

a) mit Res. guajaci pulv. als Ausgangspunkt.

Glas No. 1: absol. Alkohol 1 ccm + Resina guajaci pulv. 1 Spatel voll (Spatel von 8 mm Diameter = 0,06 g)[1]).

Glas No. 2: absol. Alkohol 1 ccm + ein paar Tropfen von Glas No. 1.

Glas No. 2: absol. Alkohol 1 ccm + ein paar Tropfen von Glas No. 2.

b) Mit Tinct. guajaci 1—5 als Ausgangspunkt:

Glas 1: absol. Alkohol 1 ccm + Tinct. guajaci gutt. 5—6.

Glas 2: absol. Alkohol 1 ccm + Tinct. guajaci gutt. 1.

Glas 3: absol. Alkohol 1 ccm + ein paar Tropfen von Glas 2.

Man erhält hierdurch: Glas 1: rot-braune Guajaklösung, Glas 2: gelb, Glas 3: fast ungefärbt.

Zu jedem dieser 3 Gläser werden nun gleiche Teile Terpentin gesetzt, Schütteln, worauf jedem Glas ca 1 ccm des ätherischen Extrakts zugesetzt wird.

Diese Angaben gelten für Weber's Probe; bei Urin ist es ratsam, die doppelte Menge Guajak und Terpentin sowie ca. 10 ccm Urin hinzuzusetzen.

Hierdurch ist es mit ganz geringer Arbeitserhöhung möglich, die Probe zuverlässig zu machen. Die Arbeit mit den 3 Guajaklösungen ist äusserst gering, wenn man sich erst daran gewöhnt hat.

Soll man z. B. eine Weber'sche Probe vornehmen, so beginnt man damit, Aetherextrakt herzustellen, und während dieser steht und filtriert, gibt man in jedes der 3 Reagenzgläser 1 ccm Alkohol absol. Zu Glas 1 setzt man ein Spatel voll Resin guajaci und schüttelt, gibt von Glas 1 etwas in Glas 2 hinüber, schüttelt Glas 2 und gibt von Glas 2 etwas in Glas 3 hinüber, und hat nun seine drei frisch zubereiteten Guajaklösungen, deren rechte Farbe (rot-braun, gelb, fast ungefärbt) man bald zu unterscheiden lernt; in jedes der 3 Gläser gibt man nun ca. 1 ccm Terpentinöl, schüttelt, worauf man von dem Aetherextrakt wenigstens 1 ccm in jedes der 3 Gläser gibt, und nun ist die Reaktion fertig. Die Reaktion tritt innerhalb ein paar Minuten ein. Will man die Probe nicht mit 3 Gläsern machen, sondern sich auf 1 Glas beschränken, so ist Glas 2 anzuraten, also eine bedeutend schwächere Guajaklösung, als die nun allgemein angewendete.

Ich spreche unserem Chefarzt, Dr. med. F. Vermehren, meinen besten Dank für die Erlaubnis der Benutzung des Materials der Abteilung aus, sowie für das grosse Wohlwollen, mit welchem er dieser Arbeit gefolgt ist.

1) Glasspatel meines Modells (8 mm Diameter) sind aus H. Struer's chem. Laboratorium, Kopenhagen, zu beziehen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Adler, O. u. R., Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 41, 1904, S. 59. — 2. Almén, Zeitschr. f. anal. Chemie, 1874, S. 104. — 3. Derselbe, Neues Jahrbuch f. Pharmacie, Bd. 40, S. 282. — 4. Boas, J., Deutsch. med. Wochenschr., 1901, No. 20. — 5. Derselbe, Centralbl. f. innere Med., 16. VI. 1906. — 6. Brücke, Sitzungsberichte der Wiener Akademie, 1889, XVIII, S. 128. — 7. Clemm, N., Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. X, H. 1, 1904. — 8. van Deen, Arch. f. d. holl. Beiträge z. Naturwissensch. u. Heilk., Bd. III, H. 2, 1861. — 9. Ewald, Berliner klin. Wochenschr., No. 9 u. 10, 1906. — 10. Faber, Knud, Kortfattet Vejledning til klinisk Undersogelse af Urinen, 1902, Kopenhagen, S. 20. — 11. Hager, Handbuch der pharm. Praxis, 1908, Bd. II, S. 1091. — 12. Hammarsten, O., Lehrbuch der physiol. Chemie. — 13. Hartmann, Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. X, H. 1, 1904. — 14. Hühnefeld, Blutprobe vor Gericht, Leipzig 1875. — 15. Klunge, Schweizer Wochenschr. f. Pharmacie, 1882, S. 49. — 16. Derselbe, ibid., 1883, S. 2, 12. — 17. Laache, Klinisk Urinanalyse Christiania 1892. — 18. Liman, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med., 1868, Bd. XXIV. — 19. Planche, Journal de Pharmacie, 1820, S. 1. — 20. Preyer, Die Blutkrystalle, 1871, S. 178. — 21. Rossel, Schweizer Wochenschr. chem. pharm., 1901, No. 49. — 22. Derselbe, Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 76, H. 6, 1903. — 23. Sahli, Lehrbuch der klin. Untersuchungsmethoden, 1905. — 24. Schär, E., Forschungsberichte über Nahrungsmittel, Hygiene, Pharmacognosie und forens. Chemie, München 1896, H. 1. — 25. Derselbe, Arch. der Pharmacie, Bd. 236, 1898. — 26. Scheel, V., Klinisk Mikroskopi, Bakteriologi og Kemi Kopenhagen 1905. — 27. Schloss, O., Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. X, H. 3, 1904. — 28. Schmilinsky, Münchener med. Wochenschr., 1903, S. 2145. — 29. Schumm, Die Untersuchung der Fäces auf Blut, Jena 1906. — 30. Schuster, P., Die Guajac-Blutreaktion und ihre klinische Brauchbarkeit, Diss., Bonn 1890. — 31. Schönbein, Abteil. der chem.-phys. Chemie der bayer. Akademie, 1857, S. 39. — 32. Tappeiner, Anleit. zur chem.-diagnost. Untersuchung am Krankenbett, München 1903. — 33. Warwinsky, Upsala läkareföremings förh., 1873, Bd. 8, S. 311. — 34. Weber, Berliner klin. Wochenschr., 1893, No. 10. — 35. Vermehren, F., Hospitalstidende, No. 35/36, 1906. — 36. Vitali, Chem. Jahresberichte, 1880, S. 1095 (cit. Gaz. chim. ital.). — 37. Derselbe, Chem. Centralbl., 1887, S. 528 (cit. L'orosi 10—285). — 38. Oerum, H. Pt., Methodik der chem. und mikroskop. Untersuchungen am Krankenbette, Wiesbaden 1906, S. 90.

Ueber Gelenkleiden auf der Basis von Geschlechtskrankheiten.

Von

Dr. med. Bruno Bosse,

früherem Assistenten der königl. chirurg. Universitätsklinik der Charité, jetzigem Assistenten der Klinik von Geheimrat Hoffa-Berlin.

(Nach einem am 14. Juni 1907 vor der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kaiserin Friedrich-Hause zu Berlin gehaltenen Vortrage.)

Es dürfte allgemein zugegeben werden, dass wir, solange der Kampf gegen die Prostitution und ihre verderblichen Folgen nicht mit staatlicher Unterstützung allein unternommen wird, solange es noch eine geheime Prostitution gibt, im wesentlichen auf „Selbsthilfe“ angewiesen sind. Diese kann nur darin bestehen, dass wir Aerzte eine weitgehende Kenntnis des Wesens der Geschlechtskrankheiten im Publikum verbreiten und alle neuen Errungenschaften der Forschung auf diesem Gebiete möglichst ausgedehnt populär zu machen suchen. Aus dieser meiner Anschauung geht die Wahl des obigen Themas hervor, denn das Studium der auf der Basis der Geschlechtserkrankungen entstandenen Gelenkleiden ist ein relativ junges und daher auch in Aerztekreisen nicht immer genügend bekanntes. In Folgendem sollen nun die Hauptmerkmale dieser Affektionen besprochen und an der Hand von Abbildungen illustriert werden, um ein recht anschauliches Bild dieser Leiden zu geben. So möge einerseits die Indifferenz der Eltern und Angehörigen, von denen ich so oft auf meine Vorhaltungen hin die Antwort erhalten habe: „Unsereins achtet ja nicht so darauf!“, bekämpft, so mögen andererseits dem ärztlichen Berater und Helfer die Mittel an die Hand gegeben werden, eine möglichst frühzeitige Diagnose zu stellen. Denn auf der frühzeitigen Erkenntnis dieser Leiden

allein beruht das Heil der Kranken, weil mit der richtigen Diagnose zugleich meist auch die richtige Therapie gegeben ist, und weil diese im allgemeinen einen das Leiden prompt beseitigenden und einen schwere Folgen verhütenden Einfluss hat. Das alte, ganz falsche Vorstellungen erweckende Wort „Rheumatismus", welches im Publikum höchstens in einen Muskel- und einen Gelenkrheumatismus geschieden wird, und welches dem Arzte häufig gleichbedeutend ist mit der kritiklosen Anwendung der Salicylsäure, muss möglichst aus dem Wortschatz eliminiert werden — auch der Gerhardt'sche Ausdruck Rheumatoid oder Pseudorheumatismus hilft nicht weiter —, und das kann nur dadurch geschehen, dass bei einem fraglichen Gelenkleiden die demselben zu Grunde liegende Ursache erforscht wird. Bei der Erkenntnis derselben werden fernerhin neben den akut oder chronisch entzündlichen Formen, neben der Tuberkulose, der Gicht, auch die Geschlechtskrankkeiten eine wesentliche Rolle spielen.

Bevor ich auf das Thema selbst eingehe, sei es mir verstattet, einige Bemerkungen über den anatomischen Bau und die physiologische Beschaffenheit der Gelenke zu machen. Man versteht unter einem Gelenk eine Verbindung mehrerer Knochen mittels eines bestimmten anatomischen Apparates in der Weise, dass die Knochen gegeneinander in gewissem Sinne beweglich sind. Der Apparat (Demonstration eines Papiermachémodells der Firma Benninghoven), wie er sich an dem häufig befallenen Kniegelenk darstellt, besteht aus einer derben Kapsel, welche sackartig die überknorpelten Gelenkenden mehr oder minder weit umfasst. Die Kapsel ist nach der Haut hin durch sogen. Gelenkbänder verstärkt, welche in verschiedener Weise von einem der artikulierenden Knochen zum andern hinüberziehen. Eine weitere Verstärkung geben die über die Kapsel hinwegziehenden Muskelsehnen ab, z. B. am Kniegelenk die Sehne des grossen Oberschenkelstreckmuskels, welche die Kniescheibe, eine Art Sesambein, in sich begreift. Die derbe bindegewebige Gelenkkapsel ist an ihrer Innenfläche überzogen von einer höchstens 1 mm dicken Haut, der sogen. Gelenkhaut oder Synovialis, die normalerweise grau bis grauweisslich erscheint und nur von spärlichen Blutgefässen durchzogen wird. An den Umschlagstellen der Gelenkinnenhaut pflegt sie etwas dicker zu sein und feinste zottenartige Auswüchse, die sogen. Gelenkzotten zu tragen, die hier der Innenfläche ein samtartiges Aussehen verleihen können. Ueberzogen ist die Gelenkinnenhaut von einer minimalen Menge zäher glasiger Flüssigkeit, der sogen. Gelenkschmiere. An Kniegelenkspräparaten, bei denen die Gelenkhöhle mittels flüssiger, erhärtender Substanzen (Gips, Leimlösung) ad maximum gedehnt ist, lässt sich erkennen, dass der häutige Gelenksack sich an der Vorderfläche des Oberschenkelbeines ziemlich weit nach oben erstreckt, während er an der Aussenseite der beiden Oberschenkelknorren 1 cm hinter dem Rand der überknorpelten Fläche ansetzt und am Schienbeinknochen dicht an der überknorpelten Fläche bleibt. (Siehe die Abbildungen Figuren 78 und 79 des Grundrisses der chirurgisch-topographischen Anatomie von Otto Hildebrand 1894; die letztere Abbildung zeigt die Verhältnisse deutlich auf einem Längsdurchschnitt.) In neuerer Zeit lassen sich auch am Lebenden diese Einzelheiten des anatomischen Baues teilweise zur Darstellung bringen, und zwar mittels des Röntgenverfahrens nach vorheriger Aufblasung der Gelenke durch Sauerstoffgas, eine Methode, um deren allgemeine Einführung sich Hoffa und seine Schüler (Wollenberg, Rauenbusch) ein bleibendes Verdienst erworben haben. Diese Verhältnisse bringen es mit sich, dass sich bei wässrigen Ausschwitzungen in das Gelenk nur die vorderen Abschnitte des häutigen Sackes stärker ausdehnen können, die in die vordere Wand der Gelenkkapsel eingeschaltete Kniescheibe „tanzt" dann gewissermaassen auf dem Wassersack.

In anderen Fällen von Gelenkerkrankungen kommt es nicht zu einer Ansammlung von Flüssigkeiten (Wasser, Eiter, Blut) im Gelenk, sondern nur zu einer Verdickung der Kapsel, besonders der Gelenkinnenhaut mit Abscheidung von Fibrin aus dem Blute, mit Zottenbildung, Knochenwucherung und Knorpelauffaserung, Lostrennung von Knorpelstückchen, sogen. freien Gelenkkörpern, bindegewebigen Wucherungen der Innenhaut, Verwachsung der Gelenkflächen und Ausgang in Vernarbung. Dabei wird in höherem Grade als bei den reinen Ergüssen die physiologische Leistung des Gelenks herabgesetzt. Entsprechend dem grössten Umfange des erkrankten Gelenkraums stellen sich die Knochen in abnorme Stellungen zu einander, die häufig auch durch die Schmerzhaftigkeit und längere Ruhelage im Bett bedingt sind. Die Anomalien der physiologischen Funktion bestehen stets in einer Einschränkung der für jedes Gelenk normalerweise festgelegten Exkursionsbreite. So gestattet das Kniegelenk bei gestrecktem Beine nur eine Beugung und Streckung, es ist also ein Scharniergelenk (dessen reinste Form sich an den Fingergelenken findet), jedoch ein modifiziertes Scharniergelenk, weil 1. die Bewegung der Knochen zueinander mit Hilfe zweier keilförmiger faserknorpliger Scheiben (Menisci) vor sich geht, und weil 2. bei gebeugtem Knie noch Rotationsbewegungen des Unterschenkels gegen den Oberschenkel möglich sind. Aehnlich liegen die Verhältnisse am Unterkiefergelenk, bei welchem auch eine Hebung und Senkung stattfindet, jedoch unter Vorwärtsgleiten des Unterkieferköpfchens auf dem Tuberculum articulare des Schläfenbeins, ähnlich auch am Ellbogengelenk. Andere Gelenke dagegen gestatten ausgiebigere Bewegungen; es sind das die Kugelgelenke, bei welchen die Gelenkflächen Abschnitte von Kugelflächen sind, und bei welchen Bewegungen um alle Achsen vor sich gehen können. Das freieste Kugelgelenk ist das Schultergelenk, bei welchem Abduktion und Adduktion, Hebung nach vorn und nach hinten, Rotationsbewegungen möglich sind, soweit es eben die knöcherne Ueberdachung des Gelenks, das sogen. Schultergewölbe gestatten. Auch das Hüftgelenk ist ein solches Kugelgelenk, nur dass die Hüftgelenkspfanne den Oberschenkelkopf weiter umfasst und infolgedessen noch mehr in seinen Exkursionen hemmt (Nussgelenk). Andere Gelenke sind noch komplizierter zusammengesetzt: die Bewegungen bestehen nur in Drehungen um eine Achse (Drehgelenk), Bewegungen um die grosse und kleine Achse eines Ellipsoids, z. B. in dem sogen. Radiokarpalgelenk (Condylarthrosis); schliesslich sind nur Wackelbewegungen ausführbar, in den sogen. Amphiarthrosen. Der Grad der physiologischen Bewegungsfähigheit hängt genau so wie derjenige der Ausdehnungsfähigkeit bei krankhaften Prozessen ab vom Bau des Gelenks selbst, dann aber auch vom Verlauf und der Masse der umgebenden Weichteile. Will man also die Art, den Sitz und die Ausbreitung eines Gelenkleidens feststellen, so gehe man von den in dem Gelenk möglichen physiologischen Bewegungen aus. Ihre Beschränkung zeigt ja auch dem Laien zuerst an, dass das Gelenk erkrankt sein muss, sei es, dass der Kranke hinkt, mit gekrümmten Knien geht und liegt, den Arm hängen lässt oder ihn gebeugt im Ellbogengelenk unterstützt usw. Auch für die Prognose der Gelenkleiden ist der Bau des Gelenks von Wichtigkeit: je einfacher die anatomischen Verhältnisse sind, desto leichter ist die Heilung zu erzielen — je komplizierter, desto schwieriger. Am ungünstigsten wird daher die Prognose sein müssen für die vielfach miteinander kommunizierenden kleinen Gelenke der Hand- und Fusswurzelknochen, welche zahlreiche und schwer zugängliche Ausbuchtungen aufweisen. (Siehe Heitzmann, Anatomischer Atlas 1893, Figuren 144 und 198.)

Die erste der in Betracht kommenden Gelenkerkrankungen ist die Gonorrhöe, der Tripper, dessen Aetiologie 1879 durch



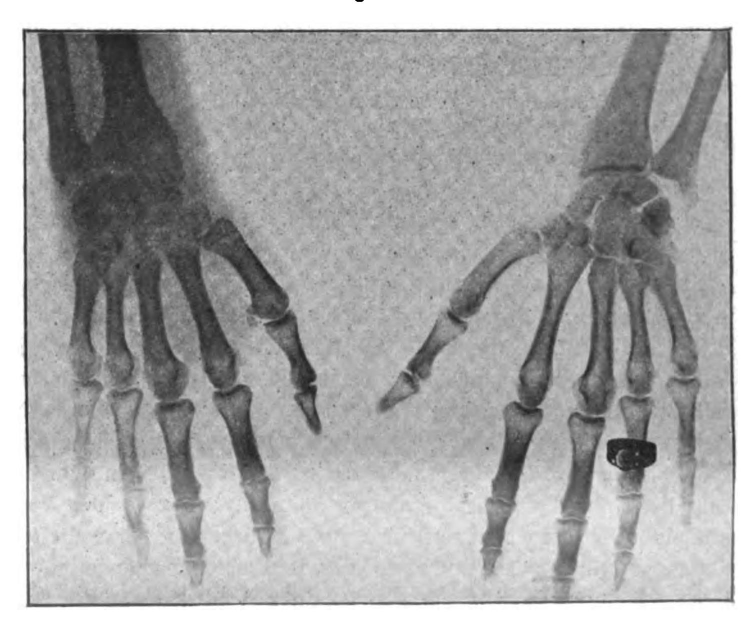
Neisser aufgedeckt worden ist. Es handelt sich bei dieser Erkrankung um eine Infektion der Harnröhrenschleimhaut mit dem bekannten Diplococcus in Semmel-, Biskuit- oder Kaffeebohnenform (s. Abbildung Joseph, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, 1894, II. Teil, S. 316). Bei der leichten Form befällt die Infektion nur die vorderen Abschnitte der Harnröhre (Urethritis anterior), bei schweren Formen auch die hintere (Urethritis posterior). Beim Manne kann die Infektion im Urogenitalapparat einmal nach abwärts auf Samenleiter, Nebenhoden, Hoden, dann aber auch aufwärts auf Harnleiter, Nierenbecken, Niere fortschreiten; beim Weibe befällt sie von der äusseren Scham aus Scheide, Gebärmutter und Eileiter und führt schliesslich zu dauerndem Siechtum durch Beteiligung des Bauchfelles. Selbst bei ausgeheilter Gonorrhöe des Mannes können noch nach Jahren Strikturen, Azoospermie usw. auftreten. Der Tripper ist aber nicht nur durch seine lokalen Veränderungen weit davon entfernt, eine Kinderkrankheit zu sein, er kann auch gelegentlich Allgemeininfektionen des ganzen Körpers verursachen, er kann das Endocard befallen (Leyden); er geht auf Sehnen und Schleimbeutel über (Ischias), so dass Gehen und Stehen sehr erschwert wird, er macht Entzündung des Mastdarms. Sind schon diese Organerkrankungen zum Teil ein Beweis für die Allgemeininfektion des Körpers durch die Kokken, so ist dies noch viel mehr der Fall mit der weitaus häufigsten Komplikation, dem sogen. Tripperrheumatismus. Zwar lässt sich das ursächliche Moment, der Gonococcus, nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen innerhalb der Gelenke nachweisen: Beneke gelang der Nachweis desselben unter 27 Fällen des Charitématerials 8 mal. Tatsache ist, dass nach Fournier jeder 64. Tripperkranke von diesem Rheumatismus befallen wird, nur dass der letztere ungefähr in $^1/_4$ der Fälle in der ersten Woche der Erkrankung in die Erscheinung tritt (König).

Charakteristisch für diese Art des Rheumatismus ist das plötzliche Befallenwerden eines Gelenkes, in 70—80 pCt. des Kniegelenkes. Sie ist weiter ausgezeichnet dadurch, dass sie des Fiebers ermangelt, dass die bekannten antirheumatischen Mittel wie Salicylsäure und Antipyrin keine Wirkung auf die Gelenkaffektion ausüben, dass die Erkrankung sehr zu Recidiven neigt; so wird in der Literatur über eine siebenmalige Wiederkehr bei einem und demselben Patienten berichtet. Die Erkrankung durchläuft alle Grade: von leichten zu schweren, von acuten zu chronischen Formen. Wir unterscheiden mit König 3 Erscheinungsweisen der Affektionen: 1. die des einfachen Hydrops: ohne irgendwelche entzündlichen Erscheinungen der Umgebung, d. h. ohne Rötung, Hitzegefühl, Druckempfindlichkeit und spontanen Schmerz ergiesst sich ein verschieden reichliches Exsudat von eigentümlich maigrüner Farbe in das Gelenk. Ebenso schnell wie er gekommen, pflegt der Erguss wieder zu verschwinden; die Kapsel ist nicht beteiligt. Befallen werden besonders die grossen und kleinen Arm- und Beingelenke, aber auch das Sternoclavicular- und Unterkiefergelenk, sogar das Atlantooccipitalgelenk. Bei der zweiten Form besteht das Exsudat aus einer trüben Flüssigkeit, welche Eiterkörperchen enthält und mit Fibrinflocken untermischt ist (serofibrinöse Form und Empyem). Hier pflegt die Kapsel verdickt zu sein; heftige Schmerzen plagen den Kranken schon in der Ruhelage, erst recht bei Bewegungen; zugleich besteht Fieber und schlechtes Allgemeinbefinden. Diese zweite Form verläuft, wenngleich sie im allgemeinen gutartig ist, langsamer als die erste, und führt auch schon zu Funktionsbehinderungen in den befallenen Gelenken.

Die dritte und bösartigste Form der gonorrhoischen Gelenkaffektionen ist die phlegmonöse Form, zugleich die häufigste. Die Erscheinungen sind ziemlich stürmische: der Schmerz pflegt so intensiv zu sein, dass nicht einmal der Druck der Bettdecke vertragen wird, das Gelenk schwillt beträchtlich unter lokaler Temperatursteigerung und nur wenig erhöhter Allgemeintemperatur, die Konturen verstreichen bald. Der in der Synovialis einsetzende acut entzündliche Prozess führt wie bei der vorigen Form zu Fibrinabscheidung und eitrigem Erguss, das Endothel geht verloren, Knorpel und Knochen werden meist ziemlich spät oberflächlich angefressen, die Synovialis verwandelt sich in derbes, schwieliges, zu Verwachsungen geneigtes Granulationsgewebe. Die Muskeln in der Umgebung atrophieren, im Verlaufe von 14 Tagen bereits können Kontrakturen und Ankylosen in fehlerhaften Stellungen eingetreten sein. Diese Form der Erkrankung kann sich über ebensoviel Wochen wie Monate und Jahre erstrecken; sie wird auch polyarticulär, dann meist die kleinen Gelenke befallend und kann dann auch mit Endocarditis vergesellschaftet sein. Dazu kommen noch subakute und chronische Formen, die mehr trocken verlaufen und auch zur Ankylose führen — letztere ähnlich dem tuberkulösen Spindelgelenk (Franke), — kurzum, das Bild der Erkrankung kann ein ausserordentlich varibles sein.

Differentialdiagnostisch kommen der acute Gelenkrheumatismus und die Gicht in Betracht. Das gleichzeitige Bestehen des Urethralausflusses, der monoarticuläre Charakter, die geringe allgemeine Temperaturerhöhung, die fehlende Mitbeteiligung des Herzens, das refraktäre Verhalten der Kranken gegen die antirheumatischen Mittel, die lange Dauer des Prozesses, die stürmischen Erscheinungen der phlegmonösen Form und die schnelle Destruktion der Gelenke, welche mit Abscessbildung und allgemeiner Pyämie einhergehen kann, sichern meist die Diagnose (Figur 1).

Figur 1.



Röntgenbild eines gonorrhoischen (links) und eines normalen (rechts) Handgelenks.

Die Therapie hat ausser der Behandlung des Genitalleidens früher zumeist bestanden in Innehaltung der Bettruhe, in Eisapplikation und Kompressionsverbänden; auch Jodkali innerlich, Tinctura jodi äusserlich und die spanische Fliege spielten eine Rolle. Chirurgisch erfreute sich grosser Beliebtheit die Punktion des Gelenkes mit nachfolgender Karbolsäureinjektion, die einfache Incision oder die Arthrotomie mit Drainage; Gipsverbände sorgten für die richtige Stellung der Knochen zueinander. War so die Erkrankung in das chronische Stadium hinübergeleitet, so war es die weitere Aufgabe der Therapie, für die langsame

Mobilisierung der versteiften Gelenke zu sorgen: das geschah durch Badekuren in Teplitz, Gastein, durch Anwendung von Sand- und Moorbädern, durch ausgiebigen Gebrauch der medico-mechanischen Hilfsmittel: aktive Uebungen, passive Bewegungen, Massage. Heutzutage könnte man diese noch vermehren durch intensives elektrisches Licht, Radiumemanation, Sonnenbäder usf.

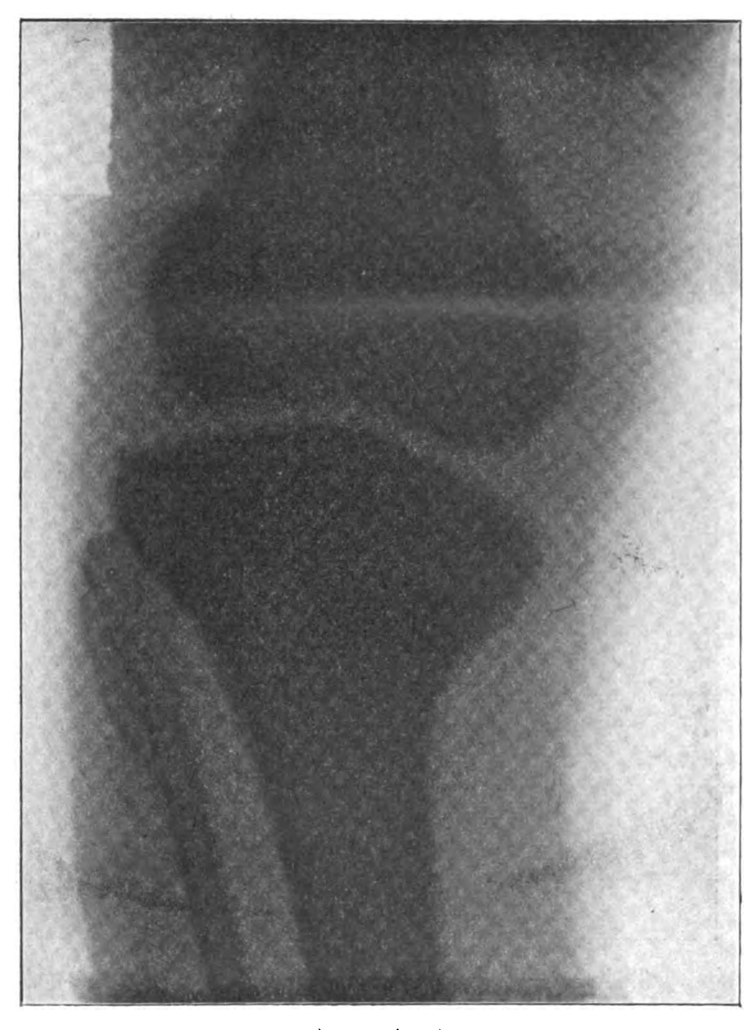
Durch das Verdienst Bier's ist sowohl die Behandlung der acuten Form wie der Versteifungen eine wesentlich aktivere geworden. In frischen Fällen begnügt sich Bier damit, die Martin'sche Stauungsbinde und zwar möglichst lange (22 von 24 Stunden des Tages) oberhalb des affizierten Gelenks umzulegen. Die dadurch erzeugte venöse Hyperämie lindert sofort die Schmerzen, lockert das ganze Gewebe auf, durch welche beiden Faktoren frühzeitig aktive Bewegungen in dem Gelenk ermöglicht werden. Sie wirkt bakterizid und befördert die Resorption. Diese Behandlungsmethode ist als eine Idealmethode der Neuzeit zu betrachten (s. Figur 200, S. 264 der Therapeutischen Technik von Schwalbe, Artikel Hildebrand-Bosse, Chirurgische Technik, 1907). Sie hat mir nur versagt in einem Falle einer monarticulären puerperalen Mischinfektion mit Streptokokken; es entstand allemal an der Umlegestelle der Binde unter hohem Fieber ein subcutaner Streptokokkenabscess, so dass mehrfach incidiert werden musste; der Ausgang in Heilung war nur unter Versteifung des Kniegelenks zu erreichen. Auch die Therapie der eingetretenen Versteifung hat Bier durch die Anwendung der arteriellen Hyperämie in Gestalt seiner Heissluftkästen wesentlich gefördert: in den verschieden gestalteten heizbaren Holzkästen (s. Figur 150—153, S. 140—141 der Therapeutischen Technik von Schwalbe, unter Vierordt, Technik der Hydro- und Thermotherapien, 1907) werden die erkrankten Gelenke täglich für $^1/_2$—1 Stunde hohen Hitzegraden ausgesetzt (80—100—120 und mehr Grad). Auch hierdurch wird eine enorme Auflockerung des Gewebes erzeugt, die der nachfolgenden medico-mechanischen Behandlung erst Tür und Tor öffnet. Ein vorzügliches Mittel zur Anregung passiver Bewegungen bei sehr versteiften und schmerzhaften Gelenken geben die auf Bier'schen Grundsätzen fussenden Klapp-Fraenkel'schen Saugapparate (s. Figur 45 und 46 auf S. 52 der Therapeutischen Technik von Schwalbe, Kapitel Hoffa, Technik der Gymnastik), bei welchen durch Auspumpen der Luft der Kranke gezwungen wird, die durch die Form des Apparates bestimmten Bewegungen, z. B. Volar- und Dorsalflexion im Handgelenk willenlos auszuführen. Je früher die Fälle in Behandlung kommen und je früher von der Stauungsbinde Gebrauch gemacht wird, um so seltener werden in Zukunft die Fälle sein, welche überhaupt nicht oder nur mit grosser Versteifung zur Ausheilung kommen. Welch eminenter Fortschritt daher in der Bier'schen Behandlung liegt, wird nur der ermessen können, der wie der Vortragende Gelegenheit hatte, berühmte Chirurgen in verzweifelten Fällen so wichtige Gelenke wie das Handgelenk resezieren zu sehen, und noch dazu ohne jede Spur von Erfolg. Für die geringe Anzahl gonorrhoischer Gelenke, welche trotz sachgemässer Behandlung auch fernerhin zu schwer zu beseitigender Versteifung verurteilt sind, bleibt nach wie vor die chirurgische Aufgabe die, sie in einer für den Gebrauch möglichst vorteilhaften Stellung fest werden zu lassen. Das ist die auch sonst bekannte sogenannte Mittelstellung, z. B. für Hüft- und Kniegelenk die absolute Streckung, für das Ellenbogengelenk die rechtwinklige bzw. leicht stumpfwinklige Stellung mit der Radialseite des Unterarmes nach oben gekehrt usw.

Während die Gonorrhöe nur in einer mässigen Anzahl von Fällen als Allgemeinerkrankung des Organismus auftritt, ist dagegen die angeblich im Jahre 1495 aus Amerika nach Europa gekommene, als Syphilis bezeichnete Geschlechtskrankheit, deren Ursache heute in der Spirochaeta pallida Schaudinn's gefunden zu sein scheint, eine rein konstitutionelle. Das erste bis zum Auftreten des harten Schankers reichende Inkubationsstadium beträgt 10—42 Tage, das zweite ebensolche vom Auftreten des harten Schankers bis zum Ausbruch der Allgemeinerscheinungen sich erstreckende schwankt zwischen 8 und 159 Tagen. Alsdann ist die Allgemeinvergiftung des Organismus durch das syphilitische Virus vollzogen: es können nun sämtliche Organe von seinen unheilvollen Wirkungen befallen werden. So treten an der Haut die als Roseola, Psoriasis plantaris et palmaris, als Corona veneris, als Condylome, Gummata bezeichneten Affektionen auf, welche eine marmorne Pigmentierung oder weissliche eingesunkene Narben — das Leukoderma — zurücklassen. Auch die Anhangsgebilde der Haut, Haare und Nägel sowie die Schleimhäute, namentlich des Mundes, beteiligen sich an der Erkrankung. Als Beweis für die Allgemeininfektion gelten die gewöhnlichen Begleiterscheinungen der syphilitischen Eruptionen: Lymphdrüsenschwellungen, Anämie, Fieber, Gliederschmerzen und psychische Depressionen. Pathologisch-anatomisch liegen diesen Veränderungen des sogen. sekundären Stadiums meist nur einfache entzündliche Hyperplasien zugrunde, ohne dass dieselben indes im folgenden sogen. tertiären Stadium vermisst würden. Charakterisiert ist das letztere aber durch das Auftreten der sogen. Gummigeschwülste, welche in einer Anhäufung rasch zerfallenden Granulationsgewebes mit Riesenzellenbildung und Verkäsung bestehen. Diese spezifischen Geschwülste können je nach der Schwere der Infektion und der Güte der Behandlung sämtliche inneren Organe und Organsysteme zur partiellen Einschmelzung bringen. Nicht nur die grossen drüsigen Organe des Abdomens, Herz und Gefässe, Hirn und Rückenmark, das Auge usw. können befallen werden, sondern vor allem das festeste Organsystem unseres Körpers, die Knochen. Bei ihnen äussert sich der Prozess einmal als eine Knochenneubildung, verursacht durch eine Periostitis ossificans, die zu unregelmässigen Sklerosen und Hyperostosen führt, und 2. in Knochenresorption oder Caries, welche mit einer mehr oder minder ausgedehnten Nekrose einhergehen kann. Diese durch Zerfall der Gummimassen bedingte Veränderung kann mit der osteoplastischen Periostitis Hand in Hand gehen, so dass wechselvolle Bilder von Knochenfrass einerseits und Knochenwucherung andererseits zustande kommen können.

Unter diesen Umständen kann es nicht verwundern, dass auch die Gelenke in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Gelenkaffektionen der akquirierten Syphilis treten in 3 verschiedenen Formen zutage: 1. in der sogenannten zweiten Inkubationsperiode zwischen Vernarbung des Schankers und Ausbruch des Exanthems klagen die Kranken gelegentlich über Arthralgien, welche die charakteristische Eigentümlichkeit haben, dass sie während der Ruhe und des Nachts stärker zu sein pflegen. Bei der objektiven Untersuchung ist ausser einer beschränkten Beweglichkeit wenig festzustellen. Am häufigsten betrifft die Affektion das Schulter- und Kniegelenk; nach einiger Zeit verschwindet dieselbe spurlos. Die 2. Form ist eine richtige Arthritis mit Auftreten eines Ergusses ähnlich einem acuten Rheumatismusanfall. Auch hier sind die subjektiven Beschwerden nachts am stärksten. Meist wird Knie- und Ellenbogengelenk in Mitleidenschaft gezogen. Typisch ist noch die absolute Erfolglosigkeit einer Salicylmedikation; um so sicherer ist die Jodkaliwirkung. Nach Ausheilung des Entzündungsprozesses pflegt häufig ein Knirschen im Gelenk zurückzubleiben. Die 3. und häufigste Form, welche meist einer ungenügenden Behandlung ihr Dasein verdankt, ist die gummöse Form der Arthritis, welche, wie ihr Name besagt, auf den oben erwähnten Gummigeschwülsten beruht und daher zu ausgedehnteren Verände-

rungen führt. Sei es, dass das gummöse Zerfallsgewebe von der Synovialis selbst oder vom Knochenmark aus auf das periphere Fettgewebe, auf Knorpel, Bänder und Schleimbeutel übergeht, sei es, dass die Erkrankung als paraartikuläre beginnt und erst sekundär das Gelenk befällt, allemal liegen hochgradige Gelenkveränderungen vor. Synovialis- und Kapselverdickungen, reichliche Zottenbildung, Ersatz des Knorpels durch syphilitisches Granulationsgewebe, Narbenbildung im Knorpel, Knorpelgeschwüre, Rarefizierung der benachbarten Knochen pflegen die Hauptmomente des vielgestaltigen Bildes zu sein (Figur 2). Die subjektiven Be-

Figur 2.



Ostitis, Periostitis, Arthritis luetica acquisita.

schwerden sind oft nur gering, die Bewegungen oft nur wenig gehindert, um so grösser pflegen bei dem Mangel jeglicher Schonung seitens des Patienten die Zerstörungen zu werden, so dass infolge andauernder Belastung, z. B. des Kniegelenkes, die Deformität erheblich wird (X-Bein). Bei der Ausheilung bleibt meist wenigstens eine Bewegungshinderung mit Knirschen zurück, in schweren Fällen muss man zu Gehapparaten seine Zuflucht nehmen, wie bei dem Patienten, welchem das oben reproduzierte Röntgenbild zugehört. Auffallend ist es, dass bei dieser Form oft die Fingergelenke am meisten betroffen sind: die Finger erscheinen kolbenförmig angeschwollen, die Gelenke ballonartig oder spindlig aufgetrieben. Es ist dies das typische Bild der Daktylitis syphilitica acquisita, bei welcher Knochen, Periost und Weichteile in gleicher Weise beteiligt zu sein pflegen. Das Allheilmittel aller dieser Krankheitserscheinungen beruht in der sachgemässen Anwendung des Quecksilbers und des Jodkalis. Wie weit das neuerdings gepriesene Atoxyl auf die Dauer zu nutzen vermag, entzieht sich noch der Beurteilung.

Schon seit dem Jahre 1876 wird in einen gewissen Zusammenhang mit der Syphilis die Tabes oder Rückenmarksschwindsucht gebracht. Der französische Syphilidologe Fournier war es, der zuerst darauf aufmerksam machte. Später haben dann Erb und seine Schüler gezeigt, dass in 60—90 pCt. aller Tabesfälle eine Syphilisinfektion vorausgegangen war. Wenngleich auch heute noch nicht (v. Leyden) der anatomische Nachweis für den Zusammenhang beider Erkrankungen geliefert worden ist (dasselbe trifft für die gelegentlich auch mit der Tabes verbundene progressive Paralyse der Irren zu), so tut man doch mit Strümpell gut, die Tabes als eine postsyphilitische Nervenerkrankung aufzufassen, welche gewöhnlich 6 bis 15 Jahre nach der Infektion eintritt und in einer Degeneration bestimmter Nervenfasergebiete des Rückenmarks besteht. Die graue Degeneration der Hinterstränge desselben führt nämlich zu einem Verlust der peripheren Sensibilität mit Abnahme des Muskelgefühles (Ataxie) und Lähmungen, deren Folgezustände nach Jahren den tödlichen Ausgang bedingen. Bei dieser Erkrankung treten nicht selten auch Gelenkkrankheiten auf, die man seit Charcot 1868 als neuropathische auffasst. Die Erkrankung beginnt gewöhnlich teils mit, teils ohne veranlassendes Trauma als schmerzlose Schwellung des Gelenkes bei ungestörtem Allgemeinbefinden. Diese Schwellung, welche (Westphal) nicht den Charakter eines gewöhnlichen Oedems hat, ist von eigentümlich praller Beschaffenheit, so dass selbst starker Fingerdruck keine oder nur eine flache Vertiefung hinterlässt. Die Arthropathie, die keinerlei entzündliche Erscheinungen aufweist und auf Grund der Sensibilitätsstörung des Kranken zunächst wenig beachtet wird, bleibt stationär. Allmählich tritt durch unregelmässige Massenzunahme der Knochen einerseits, durch Zerstörung der Epiphysen andererseits eine erhebliche Deformität, abnorme Beweglichkeit, Krepitation auf. Freie, rundliche, harte Gelenkkörper entstehen, die Kapsel verdickt sich zu einem unförmlichen Sack, bei dessen Betastung man das Empfinden hat, als rühre man an einem Sack voll Nüssen, der Knochen wird atrophisch und kann schliesslich durch geringfügige Bewegung frakturiert werden (Spontanfraktur) (siehe König-Hildebrand, Allgemeine Chirurgie, 1905, S. 929, Fig. 340/341).

An der Entstehung dieser schweren Veränderungen beteiligen sich mehrere Faktoren, von denen die wichtigsten wohl trophische Störungen sind, welche entweder nach Charcot auf einer Erkrankung der Vorderhörner des Rückenmarkes beruhen können oder nach Büdinger durch eine Degeneration peripherer Nerven

Figur 3.

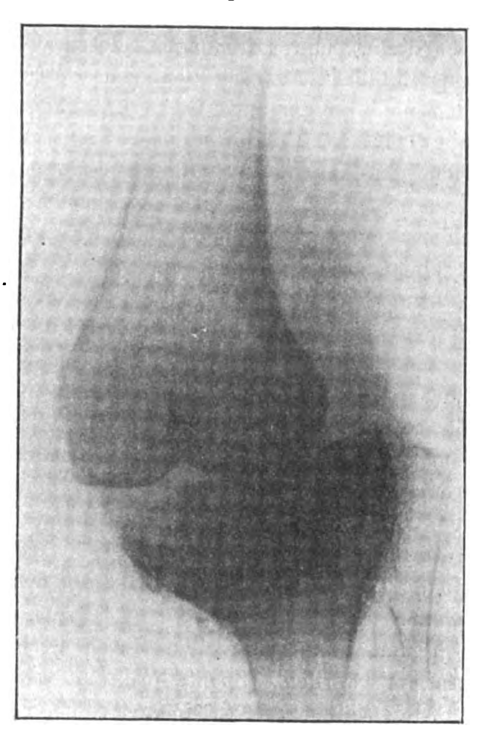


Tabischer Fuss.



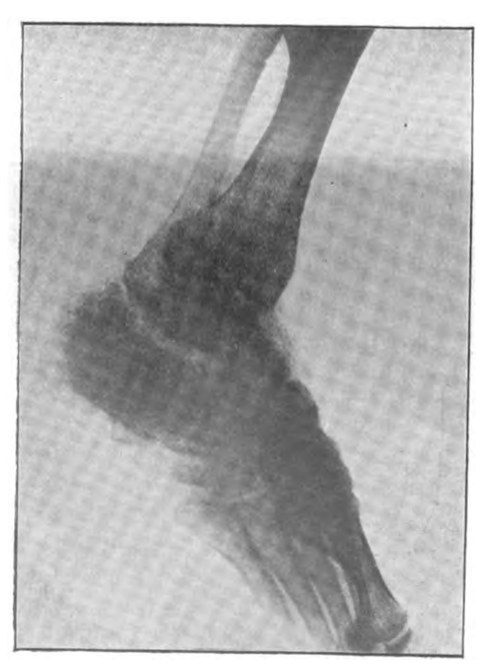
verursacht werden, wie sie von Oppenheim und Siemerling bei Tabes gefunden wurde. Dabei spielen die Analgesie des Gelenkes und die Schleuderbewegungen der Tabiker gewiss eine Rolle (Virchow, Volkmann). Die untere Extremität ist im Vergleich zur oberen häufiger befallen, das Verhältnis ist 89 zu 23; am häufigsten sieht man die Erkrankung an Knie- und Fussgelenk. Die nachfolgende Abbildung (Figur 3) veranschaulicht die Veränderungen besser als jede langatmige Beschreibung. (Gelegentlich sind die Erscheinungen mit dem bekannten Mal perforant du pied vergesellschaftet.) In solchen Fällen tut man gut, um dem Kranken eine brauchbare Stütze zu geben, entweder portative Gelenkapparate tragen zu lassen, oder Operationen wie die Pirogoff'sche ausführen zu lassen. Die nachfolgenden Röntgenbilder (Figur 4—6) von tabischen Knie- und Fussgelenken zeigen die Veränderungen an den Knochen selbst (Atrophie, Rarefizierung, Hyperostosen) sowie die Luxations- und Subluxationsstellungen. Für die Herstellung dieser Röntgenbilder leistet Hervorragendes das obenerwähnte Sauerstoffinsufflationsverfahren nach Werndorff und Rubinstein. Auf dem folgenden aus der Hoffa'schen Klinik stammenden Radiogramm (Figur 7) ist es durch dieses Verfahren ermöglicht, zu erkennen, wie weit noch ein eigentliches Cavum erhalten ist; auch treten sehr deutlich die Knochenneubildungen und die freiliegenden Körper in die Erscheinung.

Figur 4.



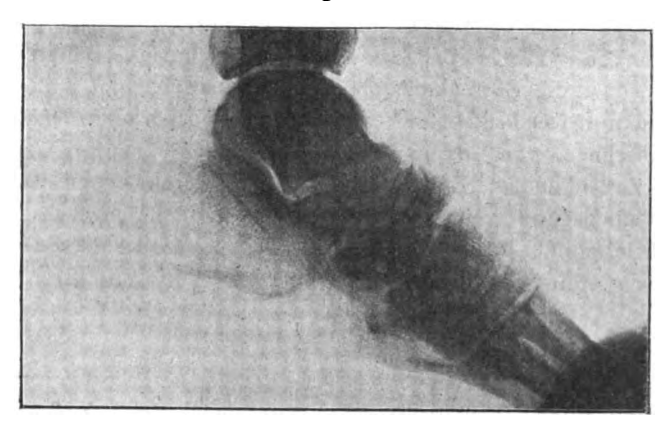
Tabisches Knie im Röntgenbilde.

Figur 5.



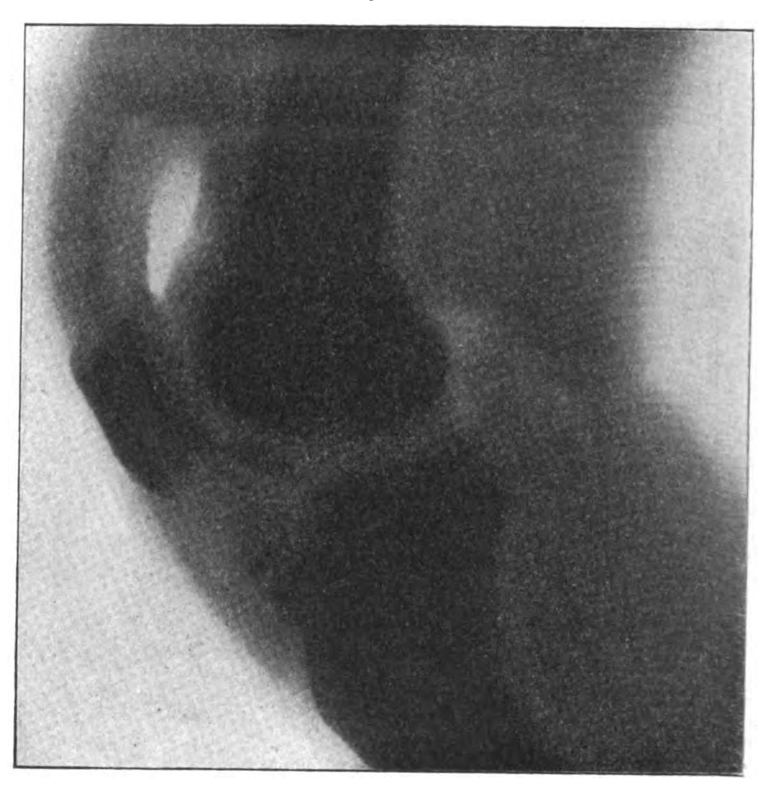
Tabischer Fuss im Röntgenbilde.

Figur 6.



Tabische Fusswurzel im Röntgenbilde.

Figur 7.



Tabisches Knie nach Sauerstoffeinblasung im Röntgenbilde.

(Schluss folgt.)

Die Bedeutung der Farbstoffe bei den Malariakrankheiten.

Von

Dr. Diesing, Baden-Baden.

Das Interesse der Tropenärzte ist seit einer Reihe von Jahren in etwas einseitiger Weise auf den weiteren Ausbau

unserer Kenntnisse der Aetiologie, der protistischen Erreger der Malariakrankheiten gerichtet gewesen. Wie nutzbringend auch diese Bestrebungen gewesen sind und in Zukunft auch sein mögen, so laufen wir doch dabei Gefahr, auf der anderen Seite wertvolle klinische Beobachtungen und therapeutische Erfahrungen in Verlust geraten zu sehen, wenn die Praktiker nicht rechtzeitig sich daran erinnern, dass die parasitäre Anschauung dieser Krankheiten eben doch nur eine Seite umfasst, aber nicht das Wesen derselben ausmacht. Anscheinend sind die therapeutischen Fortschritte, die durch die erweiterte Kenntnis der Malariaparasiten angeregt wurden, schnell wieder zum Stillstand gekommen: es gibt immer noch kein wirksameres Mittel zur Verhütung und Heilung der Malaria als das Chinin, und der mechanische Schutz gegen die Stiche der die Ansteckung übertragenden Mückenarten hat wohl an einzelnen Stellen eine Herabsetzung der Zahl der Erkrankungsfälle, aber keine dauernde Beseitigung der Krankheit gebracht. Ohne etwas gegen den Wert dieser Bestrebungen, die ja mit hingebendem Eifer in den dazu geeigneten Instituten der Heimat und mit grosser Aufopferung in den Krankenhäusern und Lazaretten unserer Kolonien fortgesetzt werden, sagen zu wollen, halte ich es dennoch jetzt für angebracht, von einer anderen Seite an die noch zu lösenden Probleme heranzutreten. Einer der hervorstechendsten Züge im Krankheitsbilde der menschlichen Malaria und der ihr verwandten protistischen Tierkrankheiten ist eine mehr oder weniger weitgehende Umwälzung im Gebiete des Farbstoffwechsels. Einem Jeden, der auch einen noch so geringfügigen Anfall von heimischer oder tropischer Malaria mit Verständnis beobachtet hat, muss die grosse Rolle, die die Störungen dieses beschränkten und doch mit allen Funktionen des tierischen Organismus eng verquickten Gebietes des Stoffwechsels im malariakranken Organismus spielen, auffallen und muss der Gedanke auftauchen, dass man von dieser Seite aus vielleicht mehr therapeutische Erfolge erzielen kann, als die Kenntnisse vom Entwicklungs- und Lebensgange der Malariahämatozoen und ihrer Ueberträger uns bisher zu erreichen befähigt haben. Im Grunde ist ja die Therapie der Malaria trotz des Lichtstromes, den die Forschungen von Laveran, Ross, Celli, Koch und vieler anderer bewährter Forscher auf das Gebiet unserer Krankheit geworfen haben, nicht wesentlich geändert worden. Das souveräne Mittel ist nach wie vor das Alkaloid der Rinde des Cinchonabaumes, das Chinin in seinen zahlreichen Verbindungen, der schwefelsauren, der doppeltschwefelsauren, der wasserstoffsauren, der gerbstoffsauren, der Eiweissverbindung, dem sogenanntem Euchinin und noch manchen anderen, dieses so segensreiche und doch bei kritikloser Anwendung so verderbliche Medikament, auf dessen richtiger Anwendung bisher das Vordringen der gegen Malaria hochempfindlichen weissen Rasse im Tropengürtel unseres Planeten beruht hat und beruhen wird, solange kein besseres Mittel, sei es organischen oder anorganischen Ursprungs, gefunden wird. Die Zeiten, wo dieses fast als ein Spezifikum wirkende Mittel von Laien teelöffelweise genommen und auch von Aerzten bis zu 15 g an einem Tage verordnet wurde, sind ja längst vorüber — noch vor einem Jahrzehnt kamen an der Westküste von Afrika und in Neu-Guinea viele acute Chininvergiftungen vor und verschafften diesen Küsten einen in gesundheitlicher Hinsicht überaus schlechten Ruf — und auch von der ominösen Eingrammdosis ist man hauptsächlich durch das Wirken Nocht's zurückgekommen, so dass die Zahl der tödlich verlaufenden Schwarzwasserfieberfälle recht bedeutend zurückgegangen ist, aber dennoch kommen auch jetzt noch jedem in den Tropen wirkenden Arzte genug Fälle vor die Augen, die ihm die Gefährlichkeit dieses Mittels eindringlich genug predigen. Immer noch kehren fast mit jedem Dampfer aus unseren Kolonien Leute zurück, die an acuter oder chronischer Chininvergiftung leiden und Heilung in der Heimat suchen. Schwere Anämien und Neurasthenien bilden das hervorstechende Symptom im Krankheitsbilde dieser Patienten. Viele werden durch die übertriebene oder falsch angewandte Chininprophylaxe so empfindlich gegen das Chinin, dass schon Dosen von 0,05 und 0,1 g zu einer schweren Schädigung des Blutes, zu erneuten Hämoglobinurien, führen. Die ganz natürlichen Bestrebungen, sich von einem so zweischneidigen Mittel freizumachen, sind leider durch die Klärung der Aetiologie der Malaria fast gar nicht unterstützt worden.

Auch der mechanische Schutz gegen die Stiche der die Malaria übertragenden Mücken macht von dem Gebrauch des Chinins nicht frei und kommt nur den in den besten äusseren Verhältnissen lebenden Europäern, hauptsächlich den in den grösseren Niederlassungen lebenden und von praktischer Arbeit in Busch und Plantage freien Oberbeamten usw. zugute. Der Offizier, der Techniker, der Landwirt, sie alle müssen sich fast täglich von Berufs wegen den Stichen der kleinen Blutsauger und damit der ständig erneuten Infektionsgefahr aussetzen. Für alle diese Leute gibt es nur ein sicher wirkendes Vorbeugungsmittel, das Chinin. Durch die im allgemeinen sehr gesunde Lebensweise dieser Berufsarten, die fast ständigen Aufenthalt im Freien und viel körperliche Bewegung, die besten Mittel gegen erschlaffenden Wirkungen der gleichmässig andauernden tropischen Hitze, mit sich bringen, gleicht sich dieses Missverhältnis dem Bureauarbeiter gegenüber allerdings in gewissem Maasse wieder aus.

Das Arsen, das Methylenblau sind versucht und wieder aufgegeben worden. Ein wirksames Antimalariaserum gibt es noch nicht. Das Arsen hatte von Alters her einen gewissen Ruf als Antimalaricum und wird auch jetzt noch von einzelnen angewandt. Es hat aber keine starke Wirkung auf die Krankheitserreger, sein Hauptwert beruht darauf, den Stoffwechsel anzuregen und den Ernährungszustand vorübergehend zu bessern. Das Methylenblau versuchte man auf Grund seiner Tinktionskraft, die es in Blutpräparaten zeigt, indem es vorzüglich mit dem Pigment und bei Anwesenheit basischer Substanzen auch mit dem Chromatin der Hämatozoen eine feste Verbindung eingeht. Es geht aber in gleichem Maasse eine Verbindung mit dem Plasma und der Kernsubstanz der roten und weissen Blutkörperchen ein, und man müsste gewaltige Mengen dieses Farbkörpers dem Kranken eingeben, um die Parasiten abzutöten, mehr als seine Ausscheidungsorgane, besonders die Nieren, vertragen könnten. Es ist meines Erachtens überhaupt ein logischer Fehler, die Parasiten im Blut durch irgend ein in den Kreislauf gebrachtes chemisch wirksames Mittel direkt abtöten zu wollen. Die Lebensfähigkeit dieser Protozoen ist, zumal zur Zeit ihrer Proliferation, eine so bedeutende, dass man viel eher eine nicht unbedeutende Menge von Blutzellen der Vernichtung anheimgibt, als dass man eine gründliche Säuberung des Blutes von den kleinen Schmarotzern erreichen wird. Auch das Chinin wirkt nicht in dieser Weise direkt vergiftend oder abtötend auf die Parasiten, sondern es entzieht den Parasiten ihren Nährboden, indem es mit dem Pigment des Blutes, dem Hämoglobin, eine Verbindung eingeht, die im Plasma des Blutes in Lösung übergeht und einerseits dem Wirte, aber auch den Parasiten auf der anderen Seite entzogen wird. Es ist dies derjenige Teil des Hämoglobins, der in kurzem auch ohne dieses Zutun seinen Lebensprozess beendet hätte und der Ausscheidung verfallen wäre, der dem Organismus ohne besonderen Schaden entzogen werden kann. Man kann diese Einwirkung des Chinins unter dem Mikroskop und im Reagenzglas direkt beobachten. Das erstere Verfahren wird in folgender Weise ausgeführt: Einer ge-

ringen Menge unter dem Deckglase ausgebreiteten Blutes lässt man vom Rande her einen kleinen Tropfen einer 15 proz. Chininlösung zufliessen. An der Berührungszone der beiden Flüssigkeiten sieht man eine Entfärbung der roten Blutkörperchen vor sich gehen. Setzt man danach eine dünne Methylenblaulösung zu, so nehmen die zurückgebliebenen Stromata der Blutkörperchen die blaue Farbe in mässigem Grade auf und werden dem Auge wieder sichtbar. Das letztere Verfahren ist von Horoszkiewicz und Marx gefunden worden und besteht darin, dass man eine 15 proz. Chininlösung mehrere Tage auf Blut einwirken lässt. Der rote Blutton geht in einen braunen Ton über, und das Spektroskop zeigt an Stelle der Oxyhämoglobinstreifen einen charakteristischen Streifen zwischen C und D.

Diese beiden Versuche zeigen, dass ein Teil Hämoglobin vom Chinin gelöst und ein Teil in eine andere Verbindung übergeführt wird. Damit ist gerade der weniger fest gebundene Teil des Hämoglobins, der der neuen Generation zum Aufbau gedient hätte, beseitigt, und die Proliferation unmöglich gemacht. Um aber erst zu zeigen, dass die Ansammlung und Abscheidung von Pigment bei der Malaria eine sehr grosse Rolle spielt, grösser als bei den bisher erschienenen Darstellungen der Krankheit zur Erscheinung kam, muss ich eine Schilderung der verschiedenen Malariaformen und eine Darstellung des Entwicklungsganges der Malariaerreger von meinem Standpunkte aus geben.

Einem Jedem, der eine auch noch so geringfügige Erkrankung an Malaria mit dem rechten Verständnis beobachtet, muss neben den Fiebererscheinungen das Auftreten grosser Mengen Farbstoff in den Ausscheidungen des Kranken auffallen. Der dunkle Urin und der stark riechende, die Wäsche gelb färbende, fast stets in überraschend grosser Menge abgeschiedene Schweiss sind nie fehlende Begleiterscheinungen eines Fieberanfalls. Die Farbstoffe des Harns und Schweisses sind Zersetzungsprodukte des von den Parasiten den roten Blutkörperchen entzogenen, zu ihrem eigenen Aufbau in Form von Pigment und Chromatin verwandten und wieder ausgeschiedenen Hämoglobins. Sie halten sich quantitativ, vielleicht auch qualitativ noch in der physiologischen Breite. Schon lange, ehe das Chinin gegen Malaria angewandt wurde, war die Therapie aller Rassen und Völker, die unter Malaria zu leiden hatten, darauf gerichtet, durch Schwitzkuren und ähnliche Maassnahmen diese Ausscheidung zu unterstützen und dadurch den bedrohlichen Krankheitserscheinungen, wenn auch nur für 48 Stunden oder 3 Tage, ein Ende zu machen. Bei weitem mehr in die Augen fallend tritt aber die Farbstoffausscheidung ein bei dem sogenannten biliösen Typus des Malariaanfalls, der gewissermaassen als der zweite Grad bezeichnet werden kann. Entsprechend der schwereren Infektion werden neben dem höheren Fieber auch grössere Mengen von Farbstoff aus dem Körper ausgestossen, so grosse Mengen, dass die normalen Ausscheidungswege nicht genügen und der Farbstoff sich eine neue Bahn sucht und durch die Leber in Form von Gallenfarbstoff den Körper verlässt. Heftiges, quälendes Gallenbrechen ist das Kennzeichen dieses zweiten Grades, zuweilen tritt noch ein leichter Ikterus (Gelbfärbung der Augenbindehäute) dazu, als ein Zeichen, dass auch die neue Bahn die ihr gestellte Aufgabe nicht bewältigen kann. Der dritte Grad ist bekannt als das mit Recht so gefürchtete Schwarzwasserfieber, das allerdings nur sehr selten ohne vorherige Chinindarreichung auftritt. Der Organismus ist in diesem Falle nicht mehr fähig gewesen, das Hämoglobin in seine Derivate überzuführen und entfernt es zum grössten Teil unverändert durch die Nieren. Wir haben dann das äusserst bedrohliche Symptom der Hämoglobinurie vergesellschaftet mit Gallenbrechen und Ikterus.

In allen Fällen sehen wir also das klinische Bild durch die mehr oder minder grosse Abscheidung von Farbstoff aus dem Körper beherrscht. Die Schwere der Erkrankung steht immer im geraden Verhältnis zur Menge des abgeschiedenen Farbstoffes und der Wechsel in den klinischen Erscheinungen hängt davon ab, welche Wege, welche Ausscheidungsorgange von den den Körper verlassenden Farbstoffmengen in Anspruch genommen werden. Ob das Fieber bei den Malariakrankheiten durch Stoffwechselprodukte der Parasiten oder vielleicht nur durch die im Blut kreisenden Farbstoffmengen hervorgerufen wird, ist noch nicht festgestellt. Ich möchte aber, solange keine besonders gearteten Stoffwechselprodukte der Malariaparasiten nachgewiesen sind, der Ansicht zuneigen, dass schon die Anwesenheit freien, gelösten Farbstoffes im Blute genügt, um eine Erhöhung der Körpertemperatur herbeizuführen. Für diese Anschauung spricht auch von vornherein die Wirkungsweise des einzigen mit unbedingter Sicherheit wirkenden Heilmittels, des Chinins. Es geht mit dem locker gebundenen und dem frei im Blute vorhandenen Farbstoff eine Verbindung ein, die erstens keinen Nährboden mehr für die Parasiten abgibt, und zweitens keine Temperaturerhöhung verursacht. Man kann ganz mit Recht das Chinin als ein homöopathisches Mittel im eigentlichen Sinne dieses Wortes nennen, insofern als es dem Krankheitsprozesse vorgreift und dieselben Erscheinungen wie dieser, nämlich Ausscheidung von Blutfarbstoff verursacht. Nach jeder Chinineinnahme kann man dunklen Urin, stärkere Schweissabsonderung, zuweilen auch Gallenbrechen und leider oft genug Hämoglobinurie beobachten. Bekanntlich hat Koch sogar die Behauptung aufgestellt, dass alle Hämoglobinurien in den Tropen Chininintoxikationen seien und direkt mit der Malaria nichts zu tun hätten, eine Behauptung, der allerdings die meisten Praktiker nicht zustimmen, da unzweifelhafte Fälle von Hämoglobinurie ohne vorhergehende Chininmedikation beobachtet worden sind, und die meisten anderen Schwarzwasserfieberfälle auf der Basis chronischer, ungenügend behandelter Malaria bei Gelegenheit der Darreichung einer individuell zu grossen Dosis Chinin entstehen.

Einem Gesunden wird die übliche Dosis Chinin ausser grösserer Farbstoffabscheidung und leichten nervösen Erscheinungen, kaum so schwere Erscheinungen wie die Hämoglobinurie es ist machen.

Wir sehen also, dass das Chinin und das Hämatozoon malariae sich dem Blutfarbstoff gegenüber ziemlich ähnlich verhalten, nur mit dem Unterschiede, dass die Chininverbindung des Hämoglobins kein Fieber erzeugt und als nicht organisches Gift nicht zu fortgesetzten Krankheitsattaken führt, sondern nur eine einmalige vorübergehende Wirkung ausübt.

Die Farbstoffmengen, die die tropischen Malariaparasiten dem erkrankten Organismus entziehen, sind gar nicht unbedeutend, da alle Lebens- und Generationserscheinungen derselben auf Verbrauch und Umwandlung von Farbstoffen, dem Pigment und Chromatin, beruhen. Betrachtet man unter dem Mikroskop ein frisches Malariablutpräparat, so ist das Erste, was dem Untersucher auffällt, Bewegung und Formveränderung von mehr oder minder regelmässig geformten Pigmentteilchen, und sie sind fast das einzige Kennzeichen, an dem man im ungefärbten Präparat die Parasiten erkennen kann. Die ganz jungen Parasiten zeigen noch wenig Pigment, sie sind infolgedessen schwer zu sehen. Wenn man sie mit Methylenblau färbt, so erscheinen sie als Vacuolen, die von einem Pigmentring umgeben sind, der an einer Seite eine Anschwellung oder Verdickung zeigt. Mit fortschreitendem Wachstum entziehen sie aber dem von ihnen befallenen Blutkörperchen fast alles Pigment und bauen es als Melanin in ihrem eigenen Leibe wieder auf, um es bei der endogenen Entwicklung in ihrem Zwischenwirt, dem Menschen, den durch einfache Teilung neugebildeten jungen Keimen mitzugeben. Bei der exogenen Entwickelung im eigentlichen Wirte,



der Anophelesmücke, tritt die Bedeutung der Farbstoffe noch mehr hervor. Die männlichen Geschlechtsformen zeichnen sich durch ein verhältnismässig grosses Chromatinkorn und weniger Pigment, die weiblichen durch viel Pigment und ein kleines Chromatinkorn aus. Den weiblichen Formen, die hauptsächlich zum Aufbau der jungen Keime beizutragen haben, ist also Pigment in reicher Menge mitgegeben, da es gewissermassen die Grundsubstanz der jungen Parasiten bilden muss. Man kann daraus ersehen, welche Bedeutung den Farbstoffen bei der Malaria zufällt: ohne Hämoglobin keine Parasiten.

An diesem Punkte kann meines Erachtens am ehesten die Prophylaxe und Therapie unserer Krankheit einsetzen. Machen wir den Parasiten, seien es nun die Sporozoiten der exogenen Entwicklung oder die Schizonten der endogenen Entwicklung, das Hämoglobin unangreifbar oder schwer zu bewältigen, wie es unter der Einwirkung des Chinins offenbar der Fall ist, so unterbrechen wir ihren Entwicklungsgang und halten die klinischen Erscheinungen der Krankheit hintan. Eine ganze Reihe von Stoffen beeinflusst bekanntlich das Hämoglobin, und es gilt nun, den Stoff herauszusuchen, der dies in der vollkommensten Weise zustande bringt und den menschlichen Organismus am wenigsten schädigt. Alle starken und schwer zu dosierenden Mittel sind von vornherein ausgeschlossen: das Kohlenoxydgas, das Stickoxydgas. Anders steht es mit den reduzierenden Substanzen, dem Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, den alkalischen Oxydullösungen, Eisenfeile oder den Blutgiften Phosphor, Arsen, Stibium, Kaliumchlorat, Kaliumpermanganat, Kaliumsulfurat. Sie alle können versucht werden, einige sind schon seit kürzerer oder längerer Zeit im Gebrauch, wie z. B. das Arsen und die Schwefelverbindungen. Das Arsen hat bei chronischer Malaria schon immer Anwendung gefunden und hat auch wirklich eine günstige Einwirkung gehabt, sonst würden viele Tropenärzte und in den Tropen lebende Laien nicht immer wieder zu diesem Mittel greifen.

Auf die Schwefelverbindungen habe ich in meiner Abhandlung „Der Schwefel in der Therapie der Malaria" schon einmal aufmerksam gemacht. Inzwischen habe ich wiederholt gute Erfahrungen mit der innerlichen Darreichung von Kaliumsulfurat (0,03 : 30 dreimal täglich einen Teelöffel in einem Glase Wasser) und mit Schwefelbädern (Thiopinolbäder) bei chronischer Malaria und ihren Folgezuständen gemacht. Wenn ich auch nicht in allen Fällen eine prompte Heilung erzielte, so konnte ich doch stets die Chinindosen stark reduzieren und meinen Patienten die unangenehmen Vergiftungserscheinungen ganz oder zum grössten Teil ersparen.

Kritiken und Referate.

R. Heinz-Erlangen: Lehrbuch der Arzneimittellehre. gr. 8°, VIII und 426 S. G. Fischer, Jena 1907.

Der Verf. hat neben seinem weitangelegten Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie noch die Zeit gefunden, ein ziemlich umfangreiches Lehrbuch der Arzneimittellehre zu schreiben, was in der Tat für einen erstaunlichen Fleiss und eine bedeutende Arbeitskraft Zeugnis ablegt. Die Darstellung ist eine gedrängte, sucht aber unter Weglassung aller Literatur und aller Autorennamen möglichst Vieles zu umfassen, bemüht sich, den experimentellen Ergebnissen gerecht zu werden und lässt auch die Vergiftungen nicht unberücksichtigt. Für ein Lehrbuch der Arzneimittellehre bleibt das Einteilungsprinzip immer eine nicht leicht zu überwindende Schwierigkeit, namentlich die konsequente Durchführung eines solchen. Der Verf. hat ein gemischtes, pharmakologisch-therapeutisches System gewählt und verkennt selbst nicht, dass infolge einer solchen Einteilung nicht selten Zusammengehöriges getrennt und Heterogenes vereinigt werden muss, vermag das aber nicht für einen wesentlichen Nachteil zu halten. Als grundlegende Idee seines Werkes bezeichnet er den Versuch, die Pharmakologie vom Standpunkt der allgemeinen Pathologie aus zu lehren. Das ist in gewissem Sinne selbstverständlich; denn sowie zu der Frage nach dem Wie und Warum der Wirkung noch die Frage nach dem Heilzweck hinzutritt, haben wir es mit dem kranken Organismus zu tun, wobei freilich ebensoviel Speziell-Pathologisches als Allgemein-Pathologisches in Betracht kommt. Auf der anderen Seite aber ist jener Versuch doch nicht konsequent durchführbar, denn ein Werk über Arzneimittellehre ist nicht identisch mit einem solchen über Therapie und ist, wo es für den Heilerfolg Verständnis schaffen will, doch vielfach genötigt, wie es auch der Verf. in dem ersten Hauptabschnitt seines Buches getan hat, von den Mitteln und nicht von der Krankheit seinen Ausgang zu nehmen. Es hat eben doch auch seine Nachteile, wenn nicht eine Darstellung von der Gesamtwirkung eines jeden Mittels gegeben wird: so wird z. B. da, wo von der Erregung des vasomotorischen Centrums die Rede ist, auch das Atropin genannt, aber dass letzteres lokal gefässerweiternd wirkt, eine verstärkte Blutfüllung der Schädelgefässe und Steigerung des Gehirndrucks bewirkt, erfährt man nicht. In den chemischen Angaben, die im Hinblick auf den Leserkreis des Werkes vielleicht zu sehr ins Spezielle gehen, sind einige Irrtümer und Druckfehler stehen geblieben; so ist z. B. (S. 302) der Phenanthrenring falsch, ebenso die Behauptung, dass das Morphin zugleich den Oxazinring enthält, zumal die (S. 303) richtig nach den neuesten Anschauungen wiedergegebene Strukturformel beweist, dass das Morphin den Oxazinring eben nicht enthält. Auf S. 378 ist in der Pilokarpinformel C_{11} statt C_{17} zu lesen.

Indem ich der tüchtigen Arbeit des Verf. volle Anerkennung zolle, hoffe ich, dass sein Wunsch in Erfüllung gehen und sich auch der praktische Arzt gerne des Buches bedienen werde. Harnack.

Runge: Lehrbuch der Gynäkologie. Dritte Auflage. J. Springer, Berlin 1907.

Ein Zufall hat es gewollt, dass Ref. erst jetzt, da es in dritter Auflage erschienen ist, die Bekanntschaft des Runge'schen Lehrbuches gemacht hat, und kann er nur bedauern, dass dies nicht schon früher geschehen ist. In sehr runder und bei aller Knappheit des Ausdruckes nie unklarer Darstellung weiss der Verfasser dem angehenden Arzt die Ergebnisse moderner Forschung und der eigenen, sehr gediegenen Erfahrung vorzuführen. Es wäre im Interesse der Studierenden sehr zu bedauern, wenn der Kreis der Leser dieses Lehrbuches sich auf die engere Schar der Jünger der Georgia Augusta beschränken sollte.

Besonders hervorzuheben ist die in geschlossener Form für sich vorgetragene Lehre von der gonorrhoischen und der tuberkulösen Infektion der weiblichen Geschlechtsorgane. Während bei der letzteren die besonderen Erfahrungen der Göttinger Klinik mit der Tuberkulinbehandlung kritisch verwertet sind, gibt die erstere dem Verf. Gelegenheit, sich auch mit einigen modernen Bestrebungen (Frauenrechtlertum, Abolitionismus) auseinanderzusetzen. Von allgemeinerem Interesse dürfte noch sein, dass Verf. der Leukocytenzählung behufs Diagnose der Abscessbildung nur einen bedingten Wert beimisst.

Handbuch der Geburtshilfe. Herausgegeben von **F. v. Winckel.** Dritter Band, zweiter Teil. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1906.

Die vorliegende (anscheinend vorletzte) Lieferung dieses standard work beginnt mit der Fortsetzung des geschichtlichen Ueberblickes des Herausgebers (Italiener, Grossbritannier, Holländer und Belgier, Franzosen und Skandinavier des XIX. Jahrhunderts). Es folgt dann die Pathologie und Therapie des Wochenbettes, eröffnet von R. Braun von Fernwald mit der Besprechung der Genitalwunden (Damm, Scheide, Scheidengewölbe) und der Ein- und Umstülpung der Gebärmutter bei Wöchnerinnen sowie der Genitalblutungen post partum. Hieran schliesst sich die Besprechung des Kindbettfiebers durch v. Herff, welcher aus diesem gewaltigen Kapitel zwei Abschnitte an jüngere Mitarbeiter zur speziellen Ausarbeitung (an Walthard die spezielle Bakteriologie der puerperalen Wunderkrankungen und an Wildbolz den Gonococcus) überlassen hat. Den Schluss macht Döderlein mit der Darstellung der puerperalen Erkrankungen der Harnorgane.

Bevor Ref. wiederum aus der schier unerschöpflichen Fülle des Gesamtinhaltes auf einige, speziell ihm aufgefallene Einzelheiten eingeht, sei es ihm gestattet, auf die Bearbeitung v. Herff's ganz besonders aufmerksam zu machen. Es kann ja nicht ausbleiben, dass die höchst eigenartige, im besten Sinne des Wortes originelle Darstellung des Baseler Gynäkologen den Widerspruch einiger seiner angesehensten Fachgenossen hervorrufen wird, welche vielleicht einwenden werden, dass der Mitarbeiter eines Handbuches den ihm zugefallenen Abschnitt mehr objektiv referierend darzulegen habe. Trotzdem kann Ref. nicht umhin, seine Freude darüber auszusprechen, dass einmal wieder ein selbständiger und eigenartiger Denker eines der wichtigsten und auch für die Not der täglichen Praxis fruchtbarsten Kapitel der gesamten Geburtshilfe (um nicht zu sagen der ganzen Medizin) so in sich verarbeitet und in so anregender Form uns übermittelt hat. Auch darin verdient v. Herff den Dank gerade seiner deutschen Fachgenossen, dass er einmal in einer umfangreichen Veröffentlichung gezeigt hat, wie gut man auch bei medizinischen Kunstausdrücken Fremdworte vermeiden und durch ebenso klare deutsche Bezeichnungen ersetzen kann (so Fremd- und Eigenkeime, Kampfzellen, angriffskräftig statt virulent u. s. f.).

Wie v. Braun gerade bei Dammrissen die Seide als Nahtmaterial bevorzugen kann, ist Ref. schwer verständlich; gerade diese saugt sich doch später mit den keimhaltigen Lochien wie ein Docht voll und führt leicht zu Stichkanaleiterungen. Ebenso kann Ref. ihm nicht beistimmen

in der völligen Verwerfung der Tamponade bei der Behandlung von Cervixrissen; nicht jeder Praktiker verfügt über die nötige vaginale Technik, um ohne weitere Assistenz die Nahtversorgung fertig zu bekommen, bevor die Wöchnerin zuviel Blut verloren hat. Auch v. Herff ist der Ansicht, dass das bei der mikroskopischen Untersuchung gewonnene „Blutbild" nur Wert bekommt bei gleichzeitiger Heranziehung aller anderer klinischen Verhältnisse, insbesondere bei Beachtung der Allgemeinerscheinungen; er betont, dass der Befund von Keimen im Blut an und für sich noch kein Recht gäbe, eine ungünstige Prognose zu stellen. Ebensowenig ist auf den Nachweis von Streptokokken im Lochialsekret ein übertriebener Wert zu legen; v. Herff warnt (im Gegensatz zu seinem Mitarbeiter Walthardt) geradezu davor, die Entnahme von Lochialsekret zur bakteriologischen Untersuchung für die Praxis zu verallgemeinern, da sie für die Bedürfnisse derselben völlig entbehrlich sei. Auch bei der Verhaltung von Eihautfetzen nimmt er mit Recht einen abwartenden Standpunkt ein. Gegen die Ueberschätzung des Wertes der Handschuhe bei Leitung von Geburten nimmt v. Herff entschieden Stellung: geburtshilfliche Operationen dauern meist so kurze Zeit, dass für diesen Zeitraum die Handoberfläche genügend keimarm gemacht werden kann, und keimfreie Handschuhe sind nicht imstande, Verschleppungen von Keimen (Fremd- und Eigenkeime) aus der Scham und aus der Scheide in die Gebärmutter und in die Geburtswunden zu verhindern. Um das letztere möglichst zu verhüten, lässt v. Herff wenigstens vor Operationen die Schamhaare nicht nur kürzen, sondern auch rasieren, und man kann ihm nur beistimmen, dass man auch in der Hauspraxis an dieser Forderung streng festhalten sollte, die bei gynäkologischen Eingriffen schon lange üblich und bei Operationen an anderen Körperstellen heute längst selbstverständlich ist. Aehnlich steht es mit der Desinfektion der Scheide; die breiter als breit getretene Lehre von der Selbstreinigung ist wohl so ziemlich in die Brüche gegangen, und anmutig gewählte Kraftausdrücke (wie: der antiseptisch misshandelte Durchtrittsschlauch wird gewissermaassen von oben bis unten geschunden) werden ihr nicht aufhelfen. Warum desinfizieren denn ihre Anhänger die Scheide vor gynäkologischen Eingriffen, beispielsweise einer vaginalen Totalexstirpation wegen Myom bei einer Nullipara mit gut erhaltenem Scheidenschluss, wenn die „Eigenkeime" so gleichgültig sind? Sehr wohltuend berührt auch v. Herff's kritische Reserve gegenüber einigen modernen Behandlungsweisen (Serumbehandlung, Venenunterbindung); der Uterusexstirpation gesteht er in sorgfältig gewählten Fällen eine grössere Berechtigung zu. Th. Schrader-Steglitz.

W. Nagel: Handbuch der Physiologie des Menschen. 2. Band, 2. Hälfte. Mit 95 eingedruckten Abbildungen und 2 Tafeln. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1907.

Wir haben schon nach dem Erscheinen des ersten Bandes über das Nagel'sche Handbuch an dieser Stelle berichtet. (Berliner klin. Wochenschrift, 1906, No. 18.) Inzwischen ist fleissig an der Fertigstellung des grossen Werkes gearbeitet worden. Der vorliegende Band umfasst: die Absonderung des Hauttalgs und des Schweisses von R. Metzner; die Physiologie der Leber von E. Weinland; die Physiologie der Verdauung und Aufsaugung von O. Cohnheim; die äussere Arbeit der Verdauungsdrüsen und ihr Mechanismus von J. Pawlow; über den Mechanismus der Resorption und der Sekretion von E. Overton; die histologischen Veränderungen der Drüsen bei ihrer Tätigkeit von R. Metzner. Sämtliche Abschnitte lassen erkennen, dass ihre Verfasser Autoritäten in den betreffenden Gebieten sind. Die eigenen Erfahrungen sprechen überall mit, und das gibt dem Ganzen das Gepräge der Gediegenheit und der Zuverlässigkeit. Die neueste Literatur ist in ausgedehntestem Maasse berücksichtigt worden. Besonders hat uns angenehm berührt, dass der Nervus sympathicus, der gerade in diesen Gebieten eine so wichtige Rolle spielt, und der sonst so gerne stiefmütterlich behandelt wird, nicht zu kurz gekommen ist. Die Engländer haben sich in den letzten Dezennien sehr viel mit dem Sympathicus beschäftigt und eine grosse Reihe neuer und wichtiger Tatsachen gefunden. Vielleicht hätten die Autoren des Handbuches sogar noch etwas ausführlicher auf diese Beziehungen des Nervensystems zu den vegetativen Vorgängen eingehen können. Durch die Einführung des Abschnittes über den Mechanismus der Resorption und der Sekretion wird sich der Herausgeber des Handbuches den Dank vieler Leser erwerben. Wir haben dies Kapitel, welches jetzt in der Biochemie eine so grosse Bedeutung gewonnen hat, einer besonders genauen Durchsicht unterzogen und können nur sagen, dass es von E. Overton meisterhaft dargestellt worden ist. Auf kleinem Raum — der Abschnitt umfasst nur 150 Seiten — ist die schwierige Lehre von der Diffusion, Osmose und Quellung, von den Beziehungen der Zelltätigkeit zu diesen physikalischen Vorgängen und von der allgemeinen Lehre der Resorption und Sekretion in grosser Vollständigkeit und zugleich leicht fasslicher Uebersichtlichkeit abgehandelt worden.

J. Rich. Ewald.

R. v. Jaksch: Klinische Diagnostik innerer Krankheiten mittels bakteriologischer, chemischer und mikroskopischer Untersuchungsmethoden. 6. vollständig umgearbeitete Auflage. gr. 8°. 640 S. Urban & Schwarzenberg. 1907.

Die nach der 5. Auflage dieses viel benutzten ausgezeichneten Lehrbuches erschienene englische Uebersetzung ist an dieser Stelle erst kürzlich (Berliner klin. Wochenschr., 1905, No. 50, S. 1572) rühmend besprochen worden. Wir stehen heute schon wieder vor der Aufgabe, die mittlerweile herausgekommene deutsche Neubearbeitung (6. Auflage) dem ärztlichen Leserkreise anzuzeigen. Wie schon der Titel sagt, handelt es sich dabei nicht um die Gesamtheit aller klinischen Untersuchungsmethoden. Aber gerade dadurch, dass der Verfasser aus eigener praktischer Tätigkeit auf den von ihm bearbeiteten Kapiteln, vornehmlich bei den chemischen Untersuchungen schöpft, und soweit irgend möglich nur selbsterprobte Methoden und „Selbsterlebtes" mitteilt resp. daraufhin kritisiert, erhält das Buch seinen besonderen, allseitig anerkannten Wert. Dazu kommt die klare und dabei knappe, jeden überflüssigen Ballast vermeidende Darstellung, die grosse Sorgfalt, mit der das Material zusammengetragen und die Literatur berücksichtigt ist, die Beigabe zahlreicher, höchst instruktiver und gut gewählter, zum Teil mehrfarbiger Abbildungen. Letztere betragen in der neuen Auflage 174, sind also gegen die vorige um 14 vermehrt. Dagegen ist der Umfang des Buches nur wenig, von 626 auf 640 Seiten angewachsen, trotz erheblicher Zusätze und Erweiterungen. Was die letzteren betrifft, so sei nur auf die Ausführungen über Kryoskopie und Agglutination verwiesen, die in der vorigen Auflage gar nicht bzw. sehr kurz besprochen waren. Wir sind überzeugt, dass auch die neue Auflage sich die Gunst des ärztlichen Publikums in vollem Maasse erwerben wird.

H. Beitzke: Taschenbuch der pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. kl. 8°. 83 S.

Eine kurz gefasste Anweisung, die sich allen Studenten, Medizinalpraktikanten und Aerzten, die, ohne Histologen vom Fach zu sein, eigene Untersuchungen vorkommender Objekte ausführen wollen, als sehr brauchbar erweisen wird. Es sind die bewährtesten und tunlichst einfachen Methoden angegeben. Da das Werkchen Taschenbuchformat hat und mit weissem Schreibpapier durchschossen ist, so lässt es sich leicht auf dem Arbeitstisch unterbringen und durch gelegentliche Nachträge ergänzen. —d.

Jamin und Merkel: Die Koronararterien des menschlichen Herzens unter normalen und pathologischen Verhältnissen, dargestellt in stereoskopischen Röntgenbildern. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1907.

Die Verfasser haben die schon für viele andere Gefässsysteme angewandte Darstellungsmethode, die injizierten Gefässe durch stereoskopische Röntgenographie anschaulich zu machen, auf normale und pathologische Herzen übertragen und dadurch etwas höchst Beachtenswertes geschaffen. In den 30 produzierten Abbildungen, die mit Hilfe eines gewöhnlichen Handstereoskops zu betrachten sind, werden die gröberen und feineren arteriellen Versorgungen des Herzmuskels in ausgezeichneter Weise zur Anschauung gebracht. Unter den pathologischen Präparaten ist besonders beachtenswert die Vermehrung der Gefässe bei Hypertrophie des Herzens, die oft enorme Schlängelung der Arterien, sowie die in einzelnen Bildern deutlich erkennbaren Stenosierungen von Kranzarterien bei Verkalkungen derselben. Einige künstlich hergestellte Präparate lehren in sehr instruktiver Weise, wie mannigfach nach Abbindung bestimmter Gefässe sich die Blutversorgung auf anastomotischen Bahnen für das Herz gestalten kann. So wurden in No. 27 und 28 der Ramus descendens sinister dicht unterhalb der Austrittsstelle aus der linken Coronararterie unterbunden, während in Figur 30 bei der Injektion von der rechten Coronararterie aus die Injektionsmasse schon von selbst in den Ramus descendens sinister übertrat. Aus dem Vergleich dieser Bilder ist sehr schön zu ersehen, wie im Falle 27 die Herzspitze von der Injektionsmasse nicht erreicht ist, während in 28 und 30 eine vollkommen anastomotische Versorgung besteht. Bei den beiden letzten Fällen wäre also das Eintreten eines sklerotischen Verschlusses der genannten Aeste wahrscheinlich ohne Lebensgefahr vorbeigegangen, während im Falle 27 der sofortige Tod durch Herzschlag die Folge hätte sein müssen.

Eine aufmerksame Betrachtung der Bilder lässt noch manches andere Wissenswerte für die Pathologie des Herzens erkennen, so dass der Atlas, auch besonders für Lehrzwecke, warm empfohlen werden kann.

G. Zuelzer.

Rutherford-Aschkinass: Die Radioaktivität. Julius Springer, Berlin 1907. Preis M. 16.

Aschkinass hat sich durch Uebersetzung und Ergänzung des Rutherford'schen Buches ein grosses Verdienst erworben. Es kann hier nicht auf die Einzelheiten des Werkes eingegangen werden; es sei aber betont, dass auch der mathematisch nicht Gebildete den Inhalt der einzelnen Kapitel versteht. Eine bessere Orientierung über den augenblicklichen Stand der vielseitig interessierenden Frage der Radioaktivität dürfte es kaum geben als das vorliegende Werk des kühnen Pfadfinders auf dem Gebiete des Zerfalls und der Umwandlung der Elemente.

Hermann Kunz-Krause: Ueber den Anteil der Chemie an der Entwickelung der medizinischen Wissenschaften. C. H. Tauchnitz, Leipzig 1907. 0,80 M.

In der vorliegenden kurzen Schrift — einer in der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden gehaltenen Festrede — gibt Verf. einen sehr anschaulichen Ueberblick über die Beziehungen zwischen der Medizin und Chemie zu den verschiedensten Zeiten und eine historische Uebersicht

über die biologisch bedeutsamen chemischen Entdeckungen. Verf. fordert angesichts der steigenden Wichtigkeit der Chemie für die Heilkunde eine gediegene und vertieftere chemische Ausbildung des Medizinstudierenden. Der Inhalt des Schriftchens ist recht lesenswert.

Neuberg-Berlin.

Richard Greeff: Rembrandt's Darstellung der Tobiasheilung. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Der Direktor der Universitäts-Augenklinik der Charité hat durch diese interessante Studie gleichzeitig der Medizin und der Kunstgeschichte ein wertvolles Geschenk gemacht, und der Verlag F. Enke hat diese jüngste Schöpfung seiner medico-historischen Buchfolge in gewohnter Weise prächtig genug ausgestaltet. Wenn auch ohne Zweifel aus der so interessanten Arbeit Greeff's der Kunstgelehrte grösseren Nutzen schöpfen wird als der Mediziner, so ist doch die Anregung, die letzterer durch die Vertiefung in die Grenzgebiete dieser Art erhält, nicht zu gering zu bewerten. Das kleine Gebiet der Darstellung des Starstichs vor beinahe 300 Jahren durch die Hand des grossen Realisten Rembrandt ist erschöpfend behandelt und das Edelmetall, überallher zusammengesucht, so scharf geprägt, dass überhaupt jeder Gebildete mit Interesse dem Verfasser folgen wird. Wir hoffen, dass Greeff nach diesem so gelungenen Versuch uns eine erschöpfende Darstellung des grösseren und reizvolleren Gebietes „der Blindendarstellung in der Kunst" nicht schuldig bleiben wird.

Holländer.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

Sitzung vom 27. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Heubner.

1. Hr. **Beitzke:**

Ueber die Infektion des Menschen mit Rindertuberkulose.

Vortr. hat eine Zeitlang wahllos alle im Berliner pathologischen Institut sezierten tuberkulösen Kinderleichen bakteriologisch untersucht. Unter 25 Fällen fanden sich 22 mal Tuberkelbazillen vom Typus humanus, zweimal vom Typus bovinus, einmal ein atypischer Stamm. In dem einen Fall mit bovinen Bacillen lag eine ausschliesslich intestinale Tuberkulose vor. In dem andern handelte es sich um eine ausgebreitete und schwere Lungentuberkulose mit nur ganz geringen intestinalen Läsionen; die Bacillen waren aus einer Bronchialdrüse isoliert. Die Fälle mit bovinen Bacillen (2 unter 25) machen also 8 pCt. im Material des Vortr. aus. Er glaubt, dass die wirkliche Häufigkeit der Infektion der Kinder mit Rindertuberkulose eher noch grösser ist, da nachgewiesenermaassen beim Rinde auch Tuberkelbacillen vorkommen, die sich in ihrem biologischen Verhalten dem Typus humanus nähern.

Ausführliche Veröffentlichung erfolgt in Virchow's Archiv.

2. Hr. **Bloch** a. G.:

Demonstration zur Diagnose der Tuberkulose.

Kürzlich habe ich in der Berliner klin. Wochenschrift (1907, No. 17) eine Methode veröffentlicht, mittels der es gelingt, bereits 9—11 Tage nach der subcutanen Injektion von tuberkelbacillenhaltigem Urinsediment in die Leistengegend eines Meerschweinchens reichlich Tuberkelbacillen in den Leistendrüsen dieser Seite nachzuweisen. Es erübrigt sich daher, dass ich an dieser Stelle die Versuche und ihre Ergebnisse im einzelnen vorbringe, ich beschränke mich vielmehr lediglich darauf, Ihnen hier die Technik der Methode und an einzelnen Versuchstieren und mikroskopischen Präparaten ihre Resultate zu demonstrieren.

Es möge mir jedoch gestattet sein, kurz daran zu erinnern, dass ich bei einfacher subcutaner Injektion von tuberkelbacillenhaltigem Material in die Leistengegend des Versuchstieres zwar ebenfalls häufig bereits nach 9—11 Tagen Tuberkelbacillen in den geschwollenen regionären Drüsen nachweisen konnte; jedoch selbst in solchen Fällen, wo Tiere mit (mikroskopisch) sehr reichlich Tuberkelbacillen enthaltendem Sediment injiziert waren, konnten später in den regionären Lymphdrüsen die Bazillen nur sehr spärlich und daher so schwer nachgewiesen werden, dass daraus keine Methode konstruiert werden konnte (Demonstration). Eine praktisch wertvolle Methode muss vielmehr neben technischer Einfachheit, die Versuchsfehler und damit schwere diagnostische Irrtümer ausschliesst, vor allem ein auch dem Ungeübten leicht übersichtliches Resultat schaffen. Es musste daher ein Modus gefunden werden, der das Eindringen der Bazillen in die regionären Lymphdrüsen erleichterte und statt der normalerweise eintretenden Abschwächung eine rasche Vermehrung derselben in diesen Organen bewirkte.

Ich beschloss daher, die Erfahrungen Orth's über die ätiologische Bedeutung der Disposition, wie er sie aus den bekannten — im Jahre 1886 in Gemeinschaft mit Wyssokowitsch ausgeführten — Herzklappenversuchen gesammelt hatte, für meine Zwecke praktisch zu verwerten. Für die Einwirkung der äusseren Krankheitsursache, die bei meinen Versuchen in der Einbringung des tuberkelbacillenhaltigen Materials in den Tierkörper bestand, suchte ich durch eine traumatische Schädigung der regionären Lymphdrüsen eine innere Krankheitsursache — eine Disposition — zu schaffen und modifizierte demgemäss meine Methode folgendermaassen: Vor der subcutanen Injektion von 1 ccm des in starker Kochsalzlösung gut aufgeschwemmten auf Tuberkelbacillen verdächtigen Urinsediments in die Leistengegend des Meerschweinchens werden die Lymphdrüsen derselben Seite auf folgende Weise gequetscht:

Man fasst die rechte Leistenfalte des Tieres zwischen Daumen und Zeigefinger und durchtastet einige Male reibend die Leistengegend, immer mit den Fingern von der Tiefe zur Oberfläche gehend. Dabei kommen die Leistendrüsen als winzige Knötchen zwischen den reibenden Fingern zur Wahrnehmung und werden dabei durch festeres Zudrücken gequetscht.

Waren in dem injizierten Material Tuberkelbacillen enthalten, so entwickelt sich in der betreffenden Leistengegend des Versuchstieres ein Tumor, der Pflaumengrösse erreichen kann. Tötet man nach 9—11 Tagen das Tier und nimmt den Tumor heraus, so überzeugt man sich, dass er aus einem Konglomerat vergrösserter Leistendrüsen besteht, die in Granulationsgewebe eingebettet sind. In Aufstrichen und Schnitten dieser Drüsen lassen sich sodann in sehr grosser Anzahl Tuberkelbacillen nachweisen. (Demonstration.)

Zur Nachprüfung der Methode möchte ich raten, nicht zu grosse Versuchstiere — am besten 300 g-Tiere — zu wählen, da bei grösseren Meerschweinchen die Leistendrüsen in grösseren Fettlagern eingebettet sind. Bei der Anwendung der Methode wird aber das Fettgewebe leicht mitgequetscht, es kommt dann zu Abscessen, die die Erbringung eines eindeutigen Resultates erschweren.

Zu meinen Versuchen habe ich bisher ca. 30 verschiedene Urinsedimente benutzt, die mir als Assistent der Prof. Casper'schen Klinik leicht zur Verfügung standen. In nahezu allen Fällen hat die Methode zu einwandsfreien Resultaten geführt. Doch hatte ich in letzter Zeit auch Misserfolge zu verzeichnen, die zu erwähnen ich ebenfalls nicht unterlassen möchte.

In einem Fall handelte es sich um Urin, in dem sehr reichlich Kokken und Stäbchen aber keine Tuberkelbacillen nachgewiesen worden waren. Bei dem gequetschten Versuchstier entstand ein Abscess an der Injektionsstelle, in den die Leistendrüsen völlig aufgegangen waren. Das Tier wurde nach 11 Tagen getötet und es liessen sich keine Drüsenreste mehr finden; es wurde der Abscesseiter daher untersucht und nach mehrmaligem langen Suchen konnten vereinzelte säurefeste Stäbchen nachgewiesen werden; der nach 9 Wochen erfolgte spontane Tod des nicht gequetschten Kontrolltieres an allgemeiner Tuberkulose bestätigte den Befund. Aber noch weniger glücklich war ich in einem zweiten Fall. Hier war mir von Herrn Prof. James Israel ein auf Tuberkelbazillen verdächtiger Urin zur raschen Untersuchung anvertraut worden. Auch in diesem Urinsediment waren reichlich Stäbchen und Kokken nachzuweisen. Das nicht gequetschte Kontrolltier starb nach 4 Tagen an ausgedehnter Phlegmone, das gequetschte Tier zeigte ebenfalls einen Abscess, blieb aber am Leben. Nach 11 Tagen wurde dieses Tier getötet, ich konnte aber trotz eifrigen Suchens in dem Abscesseiter keine Tuberkelbacillen nachweisen und schrieb daher Herrn Prof. Israel, dass ich trotz des negativen Resultats wegen des typischen Verlaufs des Versuchs keine Schlüsse ziehen könne. Wirklich fand sich bei der Operation auch eine Niereneiterung vor, die sich histologisch als tuberkulös auswies.

Ein reichlich Kokken und Stäbchen enthaltendes Urinsediment kann also bei dem Versuchstier zu Abscessen führen, welche die Erzielung eines eindeutigen Resultates illusorisch machen können.

Diskussion.

Hr. Davidsohn: Herr Bloch hat in anerkennenswerter Weise von Misserfolgen gesprochen, die er bei dieser Methode, die an sich gewiss sehr beachtenswert ist, gehabt hätte. Ich möchte diese Misserfolge nur noch um einen Fall bereichern, ohne damit etwas gegen die Methode sagen zu wollen. Es handelt sich um eine Sektion, die ich für Professor Casper ausführte, bei der die Diagnose auf Nierentuberkulose lautete, und zwar deswegen, weil ein Urinsediment bei einem gespritzten Meerschweinchen Drüsenschwellung verursacht hatte und in den Drüsen Tuberkelbazillen gefunden worden waren. Ich nahm die Sektion vor und fand keine Nierentuberkulose, dagegen eine ausgebreitete Infarktbildung in den Nieren, welche durch eine Gefässthrombose bedingt war, in der alle möglichen Bakterien und Kokken sich fanden, aber in der ganzen Niere war keine Spur von Tuberkulose; auch in den übrigen ableitenden Harnwegen war nichts von Tuberkulose zu merken. Ich will das nur erwähnen, um darzutun, wie vorsichtig man sein muss, wenn man bei Meerschweinchen Tuberkulose findet: es kann auch einmal ein Irrtum passieren, und es kann auch Tuberkulose gefunden werden, die nicht durch die Infektion mit dem Material hervorgerufen, sondern die oft auf andere Ursachen zurückzuführen ist.

Hr. Orth: Ich habe eine Frage an Herrn Davidsohn: War denn der Fall überhaupt keine Tuberkulose? (Hr. Davidsohn: Nein!) Nirgendwo im Körper? (Hr. Davidsohn: Nein!)

Hr. Bloch: Ich möchte zu dem von Herrn Davidsohn erwähnten Fall bemerken, dass ich bei meinen Versuchen neben den gequetschten Tieren immer Kontrolltiere injizierte und zwar subcutan ohne Quetschung der Drüsen; ich habe nun diesen Fall ausgeschaltet, weil das Kontrolltier nach 8 Wochen an Tuberkulose spontan zugrunde gegangen war.

Es mussten also in dem injizierten Material Tuberkelbacillen vorhanden gewesen sein. Da Experiment und Kontrollversuch übereinstimmten, damit aber das Sektionsergebnis im Widerspruch stand, glaubte ich den Fall ausschalten zu dürfen.

3. Hr. **Orth**:

Demonstration traumatischer Nierentuberkulose.

M. H.! Nur eine ganz kurze Mitteilung anknüpfend an das, was Herr Bloch schon gesagt hat, dass ich mich nämlich schon früher mit der Frage der Disposition experimentell beschäftigt habe. Es waren nicht nur die Experimente, die ich mit Wyssokowitsch angestellt habe, sondern ich habe z. B. auch mit Waterhouse Experimente über die Entstehung von Peritonitis gemacht, wobei die Frage der örtlichen Disposition die Hauptrolle spielte. Ich bin aber auch schon früher auf die Frage gekommen, ob man nicht ausser der bekannten Tuberkulose der Knochen und Gelenke, bei der man traumatische Vorgänge als bedeutungsvoll ansieht, auch bei inneren Organen den Nachweis liefern könne, dass eine Tuberkulose an eine traumatische Störung sich anschliessen kann. Diese Frage hat ja nicht nur wissenschaftliches, sondern auch ein sehr erhebliches praktisches Interesse. Seitdem die Unfallgesetzgebung bei uns eingeführt ist, kommt immer häufiger an die Aerzte die Frage, ob diese oder jene Krankheit von diesem oder jenem Unfall — und bei dem Unfall handelt es sich meistens um ein Trauma — sicher oder mit grosser Wahrscheinlichkeit erzeugt oder wenigstens verschlimmert worden sei, und unter diesen Krankheiten fehlt auch die Tuberkulose nicht. Man ist in den Kreisen der praktischen Aerzte sehr geneigt, eine traumatische Tuberkulose anzuerkennen, und zwar in einem Grade, den ich vorläufig wenigstens noch für bedenklich halten muss.

Mich interessierte u. a. besonders auch die Frage, ob eine Nierentuberkulose durch traumatische Einwirkung herbeigeführt bzw. befördert werden könnte. Ich habe schon in Göttingen begonnen, derartige Versuche zu machen, bin dann aber aus Mangel an Zeit davon abgekommen und habe sie nun hier wieder aufgenommen, als einer meiner Zuhörer ein Dissertationsthema haben wollte. Mit Herrn Kandidaten Seeliger habe ich selbst ein paar Experimente in dieser Beziehung gemacht, und er hat die Arbeit dann noch weiter fortgesetzt. Wir haben also die Niere eines Kaninchens mit der Hand gequetscht und dann in eine Ohrvene Tuberkelbacillen eingespritzt. Nun sind die Erfolge der Experimente nicht alle gleich; man hat ja das Quetschen nicht so in der Gewalt. Es hat sich aber im ganzen — nicht jeder Fall ist dafür beweisend — ergeben, dass sowohl kulturell die gequetschte Niere sich viel reicher an Tuberkelbacillen erwies als die nicht gequetschte, als auch in einem Teile der Fälle in der gequetschten Niere makroskopisch erkennbare Veränderungen waren, während auf der andern Seite gar keine sich fanden oder — sofort erkennbar — solche in viel geringerem Maassstabe. Leider sind die Präparate in dem konservierten Zustande nicht mehr so schön, wie sie frisch waren. Ein Fall ist draussen aufgestellt, wo Sie den Unterschied in den beiden Nieren wohl noch deutlich sehen können; es ist natürlich zur mikroskopischen Untersuchung ein grosses Stück hinweggeschnitten, und dadurch sind die Veränderungen der Niere nicht mehr in ihrer ganzen Ausdehnung zu sehen, aber man kann sie doch noch erkennen; mikroskopisch werden Sie dieselben jedenfalls sehen können. Da ist ein Präparat aufgestellt, wo in der Nähe einer nekrotischen Stelle der Niere Tuberkel waren mit ungeheuer vielen Bacillen. Besonders merkwürdig war ein Fall, bei dem nicht in der Niere, sondern neben der Niere eine grössere, fast käsig aussehende Masse sich fand, die mit Millionen von Tuberkelbacillen durchsetzt war; man sieht schon bei schwacher Vergrösserung sofort die grossen rotgefärbten Haufen der Tuberkelbacillen, die dort liegen. Und was das Gewebe betrifft, in dem sie liegen, so kann ich nicht anders sagen als: das muss eine Lymphdrüse sein; es ist ein durchaus lymphatisches Gewebe. Hier ist also nicht an der Niere der Haupterfolg hervorgetreten, sondern — ich sage das noch mit einer gewissen Reserve, aber es scheint mir auf Grund des mikroskopischen Befundes doch richtig zu sein — an einer Lymphdrüse, die vielleicht besonders stark mitgequetscht worden ist und an der sich nun Bacillen in so ungeheuren Mengen niedergelassen haben. Das würde also ein weiterer Beitrag sein zu dem, was Herr Bloch mitgeteilt hat. In bezug auf diese Mitteilung darf ich vielleicht noch eins erwähnen: es haben diese Experimente nicht nur praktische Bedeutung — wie gross die ist, darüber wage ich kein Urteil; dass sie eine gewisse praktische Bedeutung haben können, das, glaube ich, kann man wohl sagen —, sondern der Versuch hat auch ein sehr grosses wissenschaftliches Interesse, weil hier die Frage, inwieweit die Lymphdrüsen für das Leben der Tuberkelbacillen begünstigend oder umgekehrt wirken können, selbstverständlich eine sehr erwünschte und sichere Grundlage erfährt. Bei der Grösse unserer Tagesordnung will ich auf diese Frage nicht weiter eingehen; aber ich wollte doch wenigstens auf die Bedeutung der Versuche auch in dieser Beziehung hingewiesen haben.

4. Hr. **Morgenroth**:

Diphtherieantitoxin und Toxin.

Der Vortragende geht von der Tatsache aus, dass die Einwirkung von Antitoxin auf Toxin eine direkte, und zwar eine chemische sei. Nach einer Darstellung des für die gesamte Methodik grundlegenden, von Ehrlich eingeführten Prinzips der Toxin- und Antitoxinbestimmung wird auf die Bedeutung exakter Messmethoden hingewiesen. Jede Verbesserung der Messmethoden fördert auch die theoretische Einsicht in die Vorgänge. Es erscheint auch jetzt noch als eine der wichtigsten Aufgaben, die Bedingungen, welche bei der Vereinigung von Toxin und Antitoxin maassgebend sind, mit Hilfe exakter Messungen nach allen Richtungen hin festzulegen. Von besonderer Bedeutung ist es, den Einfluss des Mediums zu erforschen, womit Vortragender schon seit längerer Zeit in systematischer Weise beschäftigt ist.

In bereits veröffentlichten Versuchen, welche den hämolytischen und den neurotoxischen Anteil des Cobragiftes betreffen, konnte die auffallende Tatsache festgestellt werden, dass die Reaktion des Lösungsmittels von ausschlaggebender Bedeutung für die Vereinigung von Toxin und Antitoxin ist. In saurer Lösung bleibt nicht nur die Vereinigung von Toxin und Antitoxin aus, sondern die fertige Verbindung wird auch nach langer Zeit wieder gespalten. Die Methodik dieser Versuche wird beschrieben.

Vielleicht liegt hier ein für Toxine und Antitoxine allgemein geltendes Gesetz vor. Für Pepsin und Antipepsin hat Jacoby in Anschluss an diese Versuche Aehnliches festgestellt.

In Versuchen, die Vortragender in Gemeinschaft mit Dr. Willanen ausführte, liess sich nun zeigen, dass auch das Diphtheriegift und Diphtherieantitoxin denselben Gesetzen gehorchen. In saurer Lösung bleibt die Verbindung aus, neutrale Gemische werden auch nach langer Zeit in ihre Komponenten gespalten. Die Restituierung des Giftes lässt sich nachweisen mit Hilfe der intravenösen Injektion.

Die Möglichkeit dieses Nachweises beruht darauf, dass, wie früher gezeigt werden konnte, die Bindung zwischen Diphtherietoxin und Antitoxin nicht momentan erfolgt, sondern in den gewöhnlich angewandten Konzentrationen sehr langsam vor sich geht. Ehrlich, welcher eine momentane Bindung annahm, stützte sich auf Versuche mit subcutaner Injektion von Meerschweinchen. Er hatte mit dieser Annahme insofern durchaus Recht, als im Subcutangewebe des Meerschweinchens die Bindung mit sehr grosser Schnelligkeit verläuft, während aber in vitro andere Verhältnisse vorliegen.

Aus der Tatsache der langsamen Bindung, die merkwürdigerweise bis jetzt fast völlig unbeachtet geblieben ist, ergibt sich für die Serumbehandlung der Diphtherie eine wichtige Nutzanwendung. Wenn man bei der Annahme einer sofortigen Bindung daran denken dürfte, dass auch schon geringe im Blute kreisende Antitoxinmengen eine unübersteigliche Barrière für das Toxin darstellten und genügten, dasselbe von den Organen abzuhalten, muss man jetzt einen Wettstreit zwischen Antitoxin und Organen annehmen, und man muss erwarten, dass um so mehr Toxin vom Antitoxin weggenommen wird, je konzentrierter das letztere sich im Kreislauf befindet. Es ist deshalb die Forderung zu stellen, die z. B. in England aus praktischen Gründen vielfach erfüllt wird, dass möglichst grosse Antitoxinmengen, und zwar unter möglichst günstigen Resorptionsbedingungen zu therapeutischen Zwecken injiziert werden.

Was die Resorption des Antitoxins betrifft, so konnte Vortragender in Gemeinschaft mit Dr. R. Levy feststellen, dass dieselbe beim Kaninchen vom Unterhautbindegewebe aus äusserst langsam erfolgt, und zwar mit einer im Einzelfall ziemlich stark variierenden Geschwindigkeit. Im Anschluss an Beobachtungen, die Meltzer an Alkaloiden und anderen kristalloiden Substanzen gemacht hat, war festzustellen, dass bei intramuskulärer Injektion die Resorption des Antitoxins erheblich rascher erfolgt. Es dürfte sich deshalb in der Praxis die intramuskuläre Anwendung des Antitoxins empfehlen.

Endlich weist Vortragender darauf hin, dass möglicherweise auch im Organismus Bedingungen bestehen können für eine Spaltung der Verbindung Toxin-Antitoxin. Hier kämen besonders Orte saurer Reaktion in Frage und es erscheint nicht unmöglich, dass solche bei den Kranken gegeben sind. Es kämen hier bei asphyktischen Kindern nach den bekannten Versuchen im Hoppe-Seyler'schen Laboratorium Milchsäureanhäufungen in den Muskeln in Frage, und zwar gerade in den am stärksten arbeitenden. Es wäre denkbar, dass an diesen Orten eine Abspaltung des an Antitoxin gebundenen Toxins stattfindet und dass dieses Gift an Ort und Stelle mit den Nerven reagiert. Vielleicht liesse sich so die Entstehung diphtheritischer Lähmungen auch nach Antitoxinbehandlung erklären.

Diskussion.

Hr. Fuld: Ich möchte mir erlauben, da Herr Professor Morgenroth auf die Untersuchungen von Jacoby über die Spaltung der Lab- und Antilabverbindungen eingegangen ist, daran zu erinnern, dass ich solche Versuche schon vor vielen Jahren ausgeführt und dieselben neulich in der Physiologischen Gesellschaft mitgeteilt habe; ich glaube, dass Herr Jacoby mich auch zitiert haben wird. Allerdings kann ich die Versuche nicht so unbedingt verwerten, weil es beim Lab doch eine eigene Sache ist; man weiss nicht, ob nicht noch Spuren von Zymogen darin sind, das durch die Säure aktiviert werden könnte.

Was dann die Annahme von Herrn Professor Morgenroth betrifft, dass der Muskel direkt sauer reagieren kann, so erinnere ich an ein bekanntes Vorlesungsexperiment: Man injiziert dem Muskel einen Indikatorfarbstoff und lässt ihn arbeiten, wobei seine Farbe umschlägt.

Auf die Absättigungskurven des Lab durch Antilab will ich hier nicht näher eingehen; das habe ich neulich auch in der Physiologischen Gesellschaft auseinandergesetzt. Jedenfalls bei grossen Labmengen neutralisiert sich das nicht nach molekularen Verhältnissen, sondern es verhält sich ungefähr wie eine Verteilung, z. B. wie wenn man eine Substanz aus wässriger Lösung ausäthert.

Hr. Heubner: Ich darf mir vielleicht auch eine Frage über einen Punkt erlauben, der mir nicht ganz klar geworden ist. Herr Morgenroth hat nämlich, wenn ich ihn recht verstanden habe, gesagt, dass die zu der Verbindung von Toxin und Antitoxin nötige Zeit eine verhältnismässig lange ist. Wenn das der Fall ist, so ist mir nicht klar geworden, was es denn helfen soll, wenn ich einen Körper — das ist eine wichtige praktische Frage — mit sehr grossen Mengen von Antitoxin über-



schwemme; das nützt mir doch nichts, wenn die Bindung trotzdem 24 Stunden dauert. Ich kann viel oder wenig Antitoxin zuführen — so habe ich den Herrn Vortragenden wenigstens verstanden —, es dauert doch 24 Stunden, bis das Toxin unschädlich geworden. Dann kann ich den Nutzen der Zufuhr so grosser Mengen von Antitoxin doch nicht recht einsehen. Vielleicht hat Herr Morgenroth die Güte, sich darüber zu äussern.

Hr. Morgenroth: Ich habe bei meiner Darstellung vielleicht nicht genügend Rücksicht auf den Ablauf der Reaktion genommen. Ob bei der Reaktion von Toxin und Antitoxin das Massenwirkungsgesetz gilt oder nicht, kommt hier nicht in Frage; man darf aber jedenfalls — das hat schon Nernst in einer Polemik gegen Arrhenius betont — ein rein formales Gesetz voraussetzen, das immerhin in seinem Resultat doch dem des Massenwirkungsgesetzes entsprechen wird. Wenn ich sage, das Gemisch von Toxin und Antitoxin wird erst nach 24 Stunden völlig neutral, so sage ich damit: nach 24 Stunden ist überhaupt kein freies Toxin mehr vorhanden. Der Verlauf ist aber so: wenn ich einem Toxin Antitoxin zusetze, so wird zuerst ziemlich rasch der grösste Teil des Toxins abgesättigt; nun bleibt aber ein Rest und dessen Absättigung erfolgt immer langsamer und langsamer, bis die Absättigung zum Schluss ausserordentlich langsam wird. Und nun gehe ich von der Voraussetzung aus: je mehr Antitoxin vorhanden ist, desto schneller geht ceteris paribus die Absättigung vor sich. Es ist also zu erwarten, dass bei sehr grossen Mengen Antitoxin sicher in einer bestimmten Zeit mehr von dem Toxin abgesättigt wird, als bei geringen Mengen von Antitoxin. Ich will also durchaus nicht sagen, dass wir damit etwa in die Lage kommen, jede Spur von Toxin wirklich abzusättigen, aber wir schaffen unter allen Umständen durch das Vorhandensein von viel Antitoxin bessere Bedingungen für die Absättigung des Toxins, als wenn wir zur bestimmten Zeit weniger Antitoxin im Kreislauf haben.

Hr. Brieger: Bezüglich der Säurewirkung oder der Säurebindung durch das Toxin möchte ich noch bemerken, dass das Antitoxin, wie in einer demnächst erscheinenden Arbeit aus meinem Institut veröffentlicht werden wird, ebenfalls imstande ist, ganz bestimmte Mengen von Salzsäure zu binden, ohne dass es in seiner Wirksamkeit beeinträchtigt wird. Das ist aber nicht bloss bei Salzsäure. sondern auch noch bei anderen Säuren der Fall, die ebenfalls entsprechend den physikalischen Gesetzen imstande sind, sich an das Antitoxin anzulehnen, ohne dass, wie gesagt, die Wirkung beeinflusst wird. Ueber die Einzelheiten will ich hier nicht eingehen, weil die Arbeit darüber demnächst veröffentlicht werden wird.

5. Hr. **Rheindorf:**

Ueber Ciliaten-Dysenterie.

(Erscheint ausführlich an anderem Orte.)

Diskussion.

Hr. Schütze: M. H.! Ich habe insofern ein besonderes Interesse an den ausgestellten Präparaten, als ich die betreffenden Patienten, von denen die untersuchten Darmstücke herrühren, im Deutschen Roten Kreuz-Lazarett in Charbin in der Mandschurei während des russisch japanischen Krieges im Sommer 1905 beobachtet habe. Ich muss es mir versagen, klinische Einzelheiten hier zu erörtern und kann Sie in dieser Richtung nur auf den ausführlichen Roten Kreuz-Bericht verweisen, dessen Herausgabe sich aus äusseren Gründen etwas verzögert hat, aber noch in diesem Jahre zu erwarten steht.

Die Fälle, von denen die Präparate herrühren, betrafen russische Soldaten, welche im Alter zwischen 26 und 40 Jahren standen, und in deren Krankheitsverlauf namentlich zwei Symptome hervortraten: nämlich die ausserordentlich heftigen, 40—50 mal täglich sich wiederholenden, fast unstillbaren blutigen Stuhlgänge und die durch den starken Blutverlust bedingte schwere Kachexie. Wir haben im ganzen auf der Infektionsabteilung 56 Fälle von Dysenterie beobachtet, von denen 5 Patienten zum Exitus gekommen sind. Ich habe mir erlaubt, mit Rücksicht auf die Seltenheit dieser Krankheit in Deutschland, die post mortem in Formalin-Glycerin und Alkohol konservierten Präparate dem hiesigen Pathologischen Institut zu überlassen, welches in sachgemässer Weise die Konservierung nach der Kaiserling'schen Methode vorgenommen hat. Herr Davidsohn war weiterhin so freundlich, die dysenterischen Darmstücke mikroskopisch zu untersuchen, und ich bin ihm besonders dankbar, dass er mir die Notizen über den Befund zur Verfügung gestellt hat, welche in dem Roten Kreuz-Bericht im Anschluss an die Krankengeschichten veröffentlicht werden.

Interessant sind diese Fälle meines Erachtens besonders dadurch, dass es sich bei unseren sämtlichen, mithin auch bei den 5 Patienten, deren Darmteile hier mikroskopisch untersucht worden sind, um bazilläre Dysenterie handelte; ich habe in keinem Falle im Darminhalt intra vitam Amöben, wohl aber regelmässig Shiga-Kruse- und einmal Flexner-Bakterien gefunden, welche mittels hochwertigen agglutinierenden, aus dem hiesigen Institut für Infektionskrankheiten stammenden Trocken-Dysenterieserums als solche indentifiziert wurden. Also es handelt sich hier um echte bazilläre Dysenterien, welche eben diese interessanten klinischen Erscheinungen boten.

Hr. Rheindorf: Was den Nachweis von Dysenterie-Bazillen anbetrifft, so mag es ja sein, dass sie auch eine Rolle spielen; ich glaube aber doch an der Hand dieser Präparate nachgewiesen zu haben, dass den Balantidien eine wesentliche Rolle bei Entstehung dieser Veränderungen zukommt, und ich muss aufrechterhalten, dass die Aetiologie dieser Dysenteriefälle auf die Balantidien zurückzuführen ist. Möglich ist es ja, dass Bacillen dabei eine Rolle spielen; aber an der Hand meiner Präparate muss ich sagen: ich halte die Balantidien für das ätiologische Moment.

Hr. Schütze: Die pathologisch-anatomische Beurteilung der Präparate liegt mir ja ferner, da ich nicht Fachmann bin und mithin auch nicht sicher sagen kann, ob die Balantidien das ätiologische Moment abgeben. Jedenfalls hat der klinische Verlauf durchaus demjenigen der bacillären Dysenterie entsprochen.

6. Hr. **Karl Reicher** aus Wien a. G.:

Beziehungen zwischen Hämolyse und Fettspaltung.

Ueber das Wesen des eigentlichen hämolytischen Vorganges ist bis heute keine Einigung erzielt. In letzter Zeit versuchten nun die Herren Neuberg und Rosenberg, von der chemischen Seite her der spezifischen Hämolyse näherzutreten, und fanden bei mehreren spezifischen Hämolysinen (Schlangen- und Bienengiften) sowie bei etlichen Agglutininen ein ausgesprochenes Fettspaltungsvermögen. Es erhob sich nun die wichtige Frage: ist die Fettspaltung als solche in Hinblick auf die Lipoidhülle der roten Blutkörperchen ein Teil des hämolytischen Vorganges oder eine zufällige Begleiterscheinung? Redner sammelte mit Herrn Neuberg weiteres Material in dieser Frage, vorläufig ohne endgiltige Entscheidung derselben, und wies in mehreren bakteriologischen Seris und Bakterienhämolysinen lipolytische Enzyme nach, sowie andererseits hämolytische Wirkung von Magen- und Pankreassaft.[1]) Die Befunde stehen in Einklang mit Metalnikoff's Zurückführung der Tuberkuloseimmunität der Bienenmotte auf eine Lipase und mit der Behandlung von Leprösen mit Bakterienfett. Der hohen Spezifität der Lipasen entspräche die ausgeprägte Spezifität der Hämolysine. Auf eine weitere Beziehung deutet der Nachweis von Gottlieb und Lefmann, dass die Lipoidsubstanzen der roten Blutkörperchen den wesentlichsten Anteil bei der Erzeugung spezifischer Hämolysine besitzen.

Reicher entwickelt dann eine neue Hypothese über die Schutzwirkung des Cholesterins gegenüber den Hämolysinen dahingehend, dass die durch einen lipolytischen Vorgang in Freiheit gesetzten Fettsäuren, die an und für sich hämolytisch sind, mit Cholesterin, als einem Alkohol, verestert und dadurch vom Blutkörperchen abgelenkt werden. Es wäre so erklärlich, warum Hausmann und ebenso Abderhalden nur mit denjenigen Derivaten des Cholesterins eine Schutzwirkung erzielen konnten, welche noch Alkohole sind, also noch eine freie OH-Gruppe enthalten, dagegen nicht mit anderen Abkömmlingen und speziell nicht mit Cholesterinestern.

Diskussion.

Hr. Morgenroth: Ich möchte nur eine ganz kurze Bemerkung zu der Hypothese des Herrn Reicher über den Schutz des Cholesterins bei Hämolyse machen. Schon früher hat Salkowski an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass derartige Gifte bei der Entstehung von Anämien in Betracht kommen können und deshalb an eine mittelbare therapeutische Einwirkung des Cholesterins zu denken ist. Ich habe mich deshalb mit der Frage beschäftigt und kann nur sagen, dass die Annahme — soweit man das experimentell nachweisen kann — generell sicher nicht richtig ist. Gerade bei dem markantesten Falle, der hier in Betracht kommt, bei dem Schutz des Cholesterins gegen Hämolyse durch Cobragift, habe ich in noch zu veröffentlichenden Versuchen in Gemeinschaft mit Herrn cand. med. Münz nachgewiesen, dass die Schutzwirkung nur eine direkte sein kann, wie dies Ryes von Anfang an annahm.

Hr. K. Reicher: Ich wollte nur darauf erwidern, dass ich mir gewiss nicht einbildete, mit der Veresterungshypothese die komplizierte Schutzwirkung des Cholesterins völlig erklärt zu haben und mir ebensowenig ihre Unzulänglichkeit z. B. bei der Saponinhämolyse verhehlte, aber für viele Fälle lässt sie sich jedenfalls nicht a priori von der Hand weisen. Aber dass unter dem Einflusse von Fermenten Synthesen stattfinden, ist durch die Arbeiten von Crofts Hill, E. Fischer und anderen bewiesen, und speziell für die Lipasen haben Jones und Hanriot gezeigt, dass sie mit Leichtigkeit Alkohole und Fettsäuren zu verestern vermögen.

7. Hr. **Neuberg:**

Zur Kenntnis der Extractivstoffe des Muskels.

Der Muskelextrakt enthält ausser den in letzter Zeit vielfach studierten Basen auch organische, wenig bekannte Säuren. Eine der interessantesten ist die von Liebig entdeckte Inosinsäure, die zu den Nucleinsäuren gerechnet wird, deren Konstitution aber bisher unbekannt war. In einer gemeinsam mit B. Brahn ausgeführten Untersuchung gelang es, die Konstitution der Säure aufzuklären: sie ist wahrscheinlich Hypoxanthin-l-xylosephosphorsäure, da sie bei der Spaltung ja 1 mal Phosphorsäure, Hypoxanthin und Pentose liefert.

Die ausführliche Mitteilung wird in der Biochemischen Zeitschrift (Bd. 5) erfolgen.

8. Hr. **Karrenstein:**

Geheilter Operationsschnitt der Niere.

Heilungsvorgänge an Nierenwunden, nach Resektion oder Sektions-

1) Unabhängig von uns veröffentlichten Wohlgemuth und Friedemann Studien über Hämolyse des Pankreassaftes.



mählich kehrte das Bewusstsein wieder und es bestanden nur noch Klagen über Doppeltsehen, allgemeine Unruhe und Kopfschmerzen. Da in diesem Falle keine bedrohlichen Erscheinungen auftraten beschränkte sich die Therapie auf einige Kampferinjektionen. Unter Umständen kommt natürlich Magenausspülung und Anwendung von Excitantien in Betracht. (Schweizer Korrespondenzbl., 1. 6. 1907.)

Ueber acute Sublimat- und Oxalsäurevergiftung berichtet Pfeiffer aus der Quincke'schen Klinik. Bei einer acuten Sublimatvergiftung (1 Teelöffel), einen 20jährigen Mann betreffend, wurden von Symptomen beobachtet: Metallgeschmack, Speichelfluss, Brennen im Schlund, Schwellung der Zunge, Erbrechen, Albuminurie, anfänglich Polyurie, dann mehrere Tage abnorm geringe Urinsekretion und dann wieder Polyurie. Die Behandlung bestand in einer Magenausspülung, in vorsichtiger Diät, in Bädern und der Darreichung von Senna, um bei der drohenden Anurie auf den Darm abzuleiten. Am 29. Krankheitstage wurde Patient vollkommen geheilt entlassen. Ein zweiter Fall starb am 7. Krankheitstage unter Lähmungen und Benommenheit. Bei der Obduktion fand man starke hämorrhagische Entzündung des Darms mit Schleimhautnekrosen, Zerstörung der Oesophagusschleimhaut und Epitheldefekte der Magenschleimhaut sowie eine schwere parenchymatöse Nephritis. Die Oxalsäurevergiftung betraf einen 45jährigen Mann, der 19 g genommen hatte. Auch hier wurde eine schwere Schädigung der Nieren mit Beeinträchtigung der Urinsekretion festgestellt. Am 19. Krankheitstage konnte der Patient geheilt entlassen werden. (Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 90, H. 5 u. 6.)

Kinderheilkunde.

(Referent: Dr. R. Weigert-Breslau.)

In Finkelstein's Säuglingsasyl beobachtete K. Lempp sieben Fälle von Endokarditis im Säuglingsalter. Aus dem auf Grund seiner sorgfältigen Untersuchungen beschriebenen interessanten Krankheitsbilde seien speziell hervorgehoben: Anfälle von Cyanose, Steigerung der Puls- und Atemfrequenz bei intakten Lungen und damit einhergehendes Kleinerwerden des Quotienten P:R (Puls- zur Respirationsfrequenz). Diese Symptome verdienen um so mehr Beachtung, weil die Methoden unserer klinischen Untersuchung (Perkussion und Auskultation) in der Diagnostik dieses Krankheitsbildes beim Säugling gänzlich versagen. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1907, Bd. 6, S. 78.)

Karl Oppenheimer, der im Falle des Versagens der Brusternährung die Ernährung der Säuglinge mit Vollmilch (unter Zuckerzusatz) propagiert, ist in der Lage, die Nahrungsmengen dreier Säuglinge für ca. 5 Monate mitzuteilen; alle drei Kinder hatten ein geringes Gewicht, zwei (ein Zwillingspaar) wogen nur 1620 bzw. 1820 g. Die aus den Nahrungsmengen berechneten Energiequotienten bestätigen, dass der Kalorienbedarf debiler Kinder grösser ist als der von kräftigen. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1907, Bd. 6, S. 92.)

Im Kinderambulatorium von Oppenheim-München stellte O. Funkenstein fest, dass bei Kindern nach körperlichen Anstrengungen parallel mit leichten Temperatursteigerungen auch eine Zunahme der Leukocytenzahl zu konstatieren ist. Die Ausschläge liegen nicht immer ausserhalb der Fehlergrenzen, auch konnte nicht festgestellt werden, auf welche Art der weissen Blutkörperchen sich die Vermehrung bezieht. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1907, Bd. 6, S. 100.)

Im Auftrage des preussischen Ministeriums der Medizinalangelegenheiten besuchte A. Keller eine Reihe von Milchküchen und Musterstallungen. Die hierbei gesammelten Beobachtungen hat er in einem Referat der Monatsschrift für Kinderheilkunde (1907, Bd. 6, S. 113) niedergelegt. Es erstreckt sich auf die Auswahl der Milchtiere, ihre Fütterung, die Sicherung ihrer Gesundheit, auf die Stallanlage und Haltung der Tiere, das Melkverfahren, die Pflege der Milch usw. Auch die Kostenfrage wird erörtert. Der Aufsatz sei allen Interessenten empfohlen.

Einen interessanten, bisher nur in der englischen Literatur verzeichneten Befund konnte Julius Peiser in der Breslauer Kinderklinik erheben. Er fand die rechte Lunge eines achtwöchigen, unter dem Bilde der Pneumonie zugrunde gegangenen Säuglings nach Art einer Honigwabe von zahlreichen teils runden, teils oblongen, bis etwa erbsengrossen Höhlen durchsetzt. Sie sind mit einer weisslichen, zarten Membran ausgekleidet, meist leer, bisweilen von einer weisslichen Masse angefüllt. Histologisch kennzeichnet sich ein Teil durch die Auskleidung mit einschichtigem, zum Teil mit Flimmerhaaren besetztem Cylinderepithel als Bronchiektasien bzw. Bronchiolektasien. Der andere, kleinere Teil stellt die eitrig eingeschmolzenen Centren bronchopneumonischer Herde dar. P. nimmt als Ursache dieser Erkrankung angeborene Bronchiektasien an, die die Entstehung chronischer, katarrhalischer Pneumonien begünstigten. (Monatsschr. f. Kinderheilk., 1907, Bd. 6, S. 123.)

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

(Referent: Dr. Max Senator.)

Ueber seltene Lokalisation der Mycosis leptothricia (Nasenrachenraum) berichtet F. Mich. Wolf-Würzburg. Der Titel besagt das Wesentliche des Inhalts, daneben findet sich eine eingehende Literaturübersicht. Heilung oder irgendwie nennenswerte Beeinflussung durch die Therapie wurde nicht erzielt. (Archiv für Laryng. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Ein blutender Polyp der unteren Muschel (Angioma cavernosum) wurde von Alois Schmidt-Würzburg beobachtet. Abgesehen von der ungewöhnlichen Lokalisation bot der Fall nichts Besonderes, da er klinisch sowohl wie histologisch dem bekannten Bilde des blutenden Septumpolypen glich. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Ein Fall von Fibroma oedematosum der Nasenscheidewand wird von Alois Schmidt-Würzburg mitgeteilt. Der Polyp, der mikroskopisch nichts Besonderes darbot, sondern sich lediglich durch seinen Sitz auszeichnete, war wahrscheinlich durch den ständigen Reiz einer Borke der gegenüberliegenden Muschel verursacht. Es handelte sich nämlich um ein Mädchen mit ausgedehnter Ozaena und starker Borkenbildung. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Einen Beitrag zur Kasuistik der Fremdkörper in der Stirnhöhle bringt Steppetat-Kreuznach, indem er einen Fall beschreibt, bei dem sich bei der Operation der eiternden, übrigens ungemein grossen Stirnhöhle die Scherben einer Kaffeetasse vorfanden, die der Patientin 4 Jahre vorher an der Kopf geschleudert worden war. Die damals blutende und klaffende Wunde war gereinigt und genäht worden und machte während der ganzen Zwischenzeit keine Störungen. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol, Bd. 19, H. 3.)

Ein Fall von primärem Lupus der Schleimhäute wurde von J. Poras-Czernowitz gesehen. Die Diagnose war klinisch und mikroskopisch zweifellos; ergriffen waren Naseninneres, Tonsillen, Uvula und Aditus laryngis. Das Kehlkopfinnere war frei. Die äussere Haut war nirgends ergriffen. Die Behandlung verzichtete auf Serumbehandlung, sondern die kranken Stellen wurden gründlich kürettiert und mit Milchsäure hinterher geätzt. Nach sechswöchiger Behandlung waren alle Stellen vernarbt, und im Verlaufe von sechs Monaten trat kein Rezidiv oder Neuerscheinung auf. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Ein Lipom der Tonsille wurde von Hermann Sommer-Dresden beobachtet. Sonst fanden sich am Körper des Patienten keinerlei Lipome oder andere Geschwülste. Die Tonsillengeschwulst inserierte mit einem dünnen Stil am Recessus supratonsillaris. Klinisch und mikroskopisch weiter keine Besonderheiten. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Eine Pneumocele des Sinus frontalis (nach Killian'scher Operation des Stirnhöhlenempyems) sah Levinger-München. Sie war dadurch entstanden, dass eine Lockerung des Narbengewebes durch allzuheftiges Schneuzen entstanden war. Durch nochmalige Operation wurde das Gewebe angefrischt, und zwar durch Auskratzen mit dem scharfen Löffel, und dann eine feste, haltbare Narbe mit dauernder Heilung erzielt. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 19, H. 3.)

Eine neue Paraffinspritze wurde von V. Saxtorph Stein-Kopenhagen konstruiert. Sie dient dazu, Hartparaffin vom Schmelzpunkt 56° zu injizieren und zeichnet sich durch Einfachheit und Solidität aus. Sie besteht nur aus den beiden Teilen: Cylinder und Stempelstange, abgesehen von den Kanülen. Das Nähere ist aus der Beschreibung im Original und der beigefügten Abbildung ersichtlich. (Archiv f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 19., H. 3.)

Hygiene und Bakteriologie.

(Referent: Dr. Hirschbruch-Metz.)

Hugo Einhorn vermutet, dass der Herpes bei epidemischer Genickstarre auf einer Toxinwirkung beruht, die vorzugsweise die peripheren Nerven trifft. Für die Auffassung, dass es sich um eine nervöse Störung handelt, macht E. das dem Herpes zoster ähnliche gruppenweise Auftreten geltend; für die toxische Ursache, dass die Blaseneruption am Beginn der Erkrankung auftritt, zu einer Zeit also, „wo die Toxinwirkung auf den Organismus am intensivsten und stürmischsten zur Einwirkung gelangt". Die Ursache für toxisch zu halten, weil der Herpes zu Beginn der Erkrankung auftritt, hält Ref. übrigens für gewagt. v. Drigalski hat einmal Meningokokken im Bläscheninhalt gefunden. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 23.)

Nach H. Schur und J. Wiesel erzeugt das Blutserum von an Morbus Brightii Erkrankten am Froschauge Mydriasis; oft bis zur maximalen Erweiterung. Der Versuch wurde am ausgeschnittenen Froschauge angestellt, das in das Serum eingelegt wird. Manche Sera haben die genannte Wirkung noch in 20 facher Verdünnung. Das Blutserum vom nephrektomierten Kaninchen wirkt 48 bis 72 Stunden post operationem ebenso. Ueber die Natur dieser blutdrucksteigernden Substanz im Serum ist nichts weiter bekannt. Die Verff. vermuten, dass es sich um das Sekret der chromaffinen Zellen handelt. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 23.)

R. Doerr: Ueber ein neues Desinfektionsverfahren mit Formalin auf kaltem Wege. Nach D.'s Meinung unterbleibt die Formalindesinfektion vielfach, weil die Vergasungsapparate nicht vorhanden sind. Die Autanmethode hält er aus mehreren Gründen für unzweckmässig. Nun haben Evant und Russel gefunden, dass durch Uebergiessen von Kaliumpermanganat in Substanz mit der doppelten Menge Formalin starke Formaldehydgasentwicklung stattfindet. D. hat die Vorschrift von Evans und Russell dahin abgeändert, dass er auf 100 cbm Rauminhalt 2 kg Kaliumpermanganat, 2 kg Formalin und 2 kg Wasser verwendet. Die Einwirkungszeit beträgt 6 Stunden. Das Zimmer ist wie



bei jeder Formalindesinfektion abzudichten. Bei diesem Verfahren soll Seifenformalin, in Wasser gelöst, wie flüssiges Formalin verwendbar sein. (Wiener klin. Wochenschrift, 1907, No. 24.)

Theodorov beschreibt einen Fall von Milzbrand bei einer 10 Monate graviden Pferdehaarbearbeiterin. Wegen hochgradiger, acuter fieberhafter Kehlkopfentzündung wurde tracheotomiert. Da 1/2 Stunde später der Exitus eintrat, wurde an der Leiche der Kaiserschnitt gemacht und ein totes Kind entwickelt. Die Sektion der Mutter ergab anatomisch die Diagnose Milzbrand, die bakteriologisch bestätigt wurde. Bei dem Kinde konnten keine Milzbrandbacillen nachgewiesen werden. Es ist dann festgestellt worden, dass Pferdehaarballen, die noch bei der Firma lagerten, bei welcher die Verstorbene beschäftigt war, Milzbrandbacillen enthielten. Die Pferdehaare stammen höchstwahrscheinlich von Pferdekadavern aus dem russisch-japanischen Kriege. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 25.)

R. Kraus und R. v. Stenitzer: Ueber Paratyphusgifte und deren Neutralisation mit Typhusantitoxin. Es stellt sich immer mehr heraus, dass einige Antitoxine weit weniger artspezifisch und dafür in desto höherem Maasse gattungsspezifisch sind, als z. B. die Agglutinine. Kraus und Pribram haben dies früher schon für einige Vibrionentoxine gezeigt. Nachdem es inzwischen Kutscher und Meinike sowie Boehme gelungen ist, Tiere aktiv gegenseitig mit einer Bakterienart der Typhuscoligruppe gegen verschiedene andere zu immunisieren, haben jetzt K. und St. erfolgreich mit Typhusantitoxinserum Tiere gegen die Vergiftung mit dem Toxin einiger artverwandter Bakterien geschützt. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 25.)

Louis Martin: Maladie du sommeil; Cinq nouveaux cas de trypanosomiase chez les blancs. Im Jahre 1906 sind im Pasteur'schen Institut 5 Fälle von Schlafkrankheit bei Weissen zur Behandlung gekommen; einer von diesen Kranken ist gestorben. Die Schlafkrankheit lässt hinsichtlich der Prognose einen weitgehenden Vergleich mit der Malaria zu. Unter Atoxylbehandlung verschwinden die Trypanosomen aus dem Blute wie die Malariaplasmodien unter dem Einfluss des Chinins. Aber bei beiden Krankheiten ist damit noch nicht die Heilung sichergestellt, da bei beiden Rückfälle sehr häufig sind. Ob allerdings bei der Schlafkrankheit Rückfälle noch nach so langer Pause vorkommen wie bei Malaria, ist bisher unbekannt. Jedenfalls kann vor Ablauf einer jahrelangen Beobachtung nicht von Heilung die Rede sein. Viele Schlafkranke werden lange Zeit erst mit der Diagnose „Anämie“ behandelt. M. berichtet von einem Militär, der nach seiner Rückkehr aus den Kolonien noch 2½ Jahre lang Dienst getan hat, bevor er mit dem Verdacht, an Schlafkrankheit zu leiden, ins Institut kam. Die Trypanosomen sind in der Cerebrospinalflüssigkeit früher als im Blute zu finden. Der klinische Befund kurz vor dem Exitus ist eigenartig. Tiefe Benommenheit bis Coma, hohe Pulsfrequenz (120—140) bei mässiger Temperatur (37—38 °), die erst in der Agone auf 39 ° steigt. Oedematöse Schwellung der Füsse, die dem Kranken in lichten Augenblicken Schmerz verursachen, ist vorhanden neben Hautjucken ohne objektiven Befund. Die Leisten- und Achseldrüsen sind geschwollen und hart. Am vorletzten Lebenstage hat der Kranke einen epileptiformen Anfall, Kieferkrämpfe und galliges Erbrechen. Am letzten Tage zeigt er schweres Coma, cyanotische Extremitäten, fibrilläre Zuckungen der Lippen und Sternocleidomastoidei, reichlichen Schweiss- und unfreiwilligen Stuhlabgang. Erst kurz vor dem Tode tritt rasch äusserst beschleunigte Atmung ein. Der Urin hatte Eiweiss in Spuren enthalten. Die Cerebrospinalflüssigkeit trübt sich beim Kochen kaum. In diesem schweren Falle haben subcutane Injektionen von 0,5 g Atoxyl weder genützt noch geschadet. In einem Falle, der durch schwere Myocarditis kompliziert war, hat die erste Atoxylinjektion schwere Herzerscheinungen gemacht; die späteren Injektionen wurden besser vertragen. Bei drei Kranken fand M. auch noch Filaria (diurna 2 mal, perstans 1 mal) im Blute. (Ann. de l'Inst. Pasteur. T. 21, p. 161.)

Nicolle und Frouin haben mit Piperidin und einigen anderen Aminen (besonders geeignet ist das Diaethylamin) Rotzbacillen aufgelöst. Die Lösung erfolgt bei 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank, oder noch besser bei kurzer Erhitzung auf 100 °. Aus den Lösungen lassen sich die Bakteriensubstanzen durch Alkoholäther ausfällen; sie werden dann gewaschen und in destilliertem Wasser wieder in Lösung gebracht. Nach der Impfung mit diesen gelösten Bakterienleibersubstanzen zeigen Meerschweinchen keine pathologischen Erscheinungen; das Serum der geimpften Tiere wirkt aber agglutinierend und präcipitierend. Ist ein solches Meerschweinchen aber vor nicht allzulanger Zeit mit einer untertödlichen Dosis Rotzvirus infiziert worden, dann befindet es sich im Zustande der Hypersensibilität und unterliegt dieser — spez. chemischen (Ref.) — Nachinfektion. (Ann. de l'Instit. Pasteur, T. 21, p. 443.)

Klieneberger fand bei einer Mischinfektion der Harnwege, die mindestens bis zur Mündung des rechten Ureters in die Blase reichte — die klinische Darstellung ist etwas kurz weggekommen — den Bacillus pyocyaneus und den Bacillus lactis aërogenes. Das Blutserum des Kranken agglutinierte den eigenen Stamm und einige andere Pyocyaneusstämme bis circa 1 : 41000, andere Stämme dagegen gar nicht. Der Bac. lact. aërog. wurde nicht in ausreichender Verdünnung durch das Krankenserum agglutiniert, um als primär morbicid angesprochen zu werden. Da Typhusbacillen durch das Serum des Patienten bis 1 : 320 stark agglutiniert wurden — was unbedingt als positiver Widal angesprochen werden müsste —, hat K. sehr logischerweise sowohl den Tierimmunisierungsversuch als auch den Castellanischen Agglutininabsorptionsversuch angestellt und dabei ermittelt, dass es sich für den Typhusbacillus nur um eine — klinisch belanglose — Mitagglutination gehandelt hat. Für die Prüfung von Patientenseris auf Pyocyaneus-Agglutinine ist aus K.'s schönen Untersuchungen von Wert, dass zunächst der eigene Stamm, dann aber verschiedene Stämme des Bacillus benutzt werden müssen. Kontrollen mit Normalserum hält K. für überflüssig, da solche schon in der Verdünnung 1 : 20 nicht agglutinieren sollen. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 27.)

H. Fehling ist der Meinung, dass die durch das Bacterium coli bedingte Pyelonephritis der Schwangeren eine Folge aufsteigender Infektion von Urethra und Blase aus ist, und nicht eine Infektion hämatogenen Ursprungs. Ferner hat F. 2 Beobachtungen gemacht, dass Colibakterien aufsteigend in das Ei eindringen und das Blut der Frucht infizieren können, während die Mutter frei bleibt. Drittens sah F. einen Fall von Colisepsis bei einer Wöchnerin, die pubiotomiert wurde und bei der durch ein geplatztes Hämatom Kommunikation zwischen Scheide und Knochenwunde entstand. Bemerkenswert ist, dass (verhältnismässig spät!) vom 40. Tage ab, „nach den Schüttelfrösten, im Blutserum der Mutter, in den Sputis, im Urin und Schweiss Bacterium coli in Reinkultur nachgewiesen werden“ konnte, während das Blut im fieberlosen Stadium steril war. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 27.)

Mandelbaum bestätigt die Beobachtung von Neufeld, dass Gallenzusatz in verschiedenen Mengen je nach der Tierart — Rindergalle 0,5 ccm — zu 1—2 ccm Pneumokokkenbouillonkultur oder Kultur des Streptococcus mucosus in wenigen Minuten eine völlige Aufhellung bewirken, was mit allen andern Streptokokkenstämmen nicht gelingt. Bei Zusatz von etwas Methylenblau zum hängenden Tropfen der erst genannten Bakterienarten, erkennt man keine Spur von den Kokken. Beim Ausstrich auf Agar gehen aber auch die andern Streptokokken in 24 Stunden nicht an. Der Zusatz von gleichen Mengen 10 proz. Lösung von taurocholsaurem Natrium zu Bouillonkulturen hat dieselbe Wirkung; beim Zusatz von Methylenblau zum hängenden Tropfen des Streptococcus mucosus oder des Pneumococcus sieht man aber noch nach langer Zeit mikroskopisch Kokken, die mehr oder minder gut in ihrer Form erhalten sind. (Münchener med. Wochensch., 1907, No. 29.)

Nicolle hat Meerschweinchen mit Rotzmaterial geimpft und gleichzeitig Injektionen von normalem Serum verschiedener Herkunft gemacht. Er hat feststellen können, dass die subcutane Injektion der Serum-Virusmischung häufig Immunität herbeiführt, während die Infektion bei der intraperitonealen Impfung mit dem Gemisch schwerer verläuft, als wenn die Meerschweinchen mit den Rotzbacillen allein geimpft werden. (Annales de l'Inst. Pasteur, T. 21, p. 281.)

Nach Kraus und Gross können sowohl Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz als auch Perlsuchtbacillen bei Affen durch cutane Impfung tuberkulöse Hautaffektionen hervorrufen. Die Bacillen der Vogel- und Froschtuberkulose rufen nur geringfügige tuberkulöse Hautaffektionen hervor. Die Hautveränderungen, die durch Tuberkelbacillenstämme menschlicher Provenienz vom Typus humanus hervorgerufen werden, bleiben im wesentlichen auf die Impfstelle beschränkt, haben keine Neigung darüber hinaus zu wachsen und führen nicht zu Gewebseinschmelzung. Nach längerem Bestande kann es sogar zu Spontanheilung kommen. Im Gegensatz hierzu führt der Perlsuchtbacillus und der Tuberkelbacillus menschlicher Herkunft vom Typus bovinus zur Hautinfiltration, die über die Impfstelle sich ausdehnen; die Infiltrationen zerfallen geschwürig, die regionären Lymphdrüsen schwellen und die Verbreitung der Tuberkelbacillen in die inneren Organe führt regelmässig zum Tode. Besonders bemerkenswert ist es, dass gerade bei Impfung mit besonders virulenten Varietäten in der Impfstelle nur ganz wenig Tuberkelbacillen zu finden sind, während sie massenhaft zu finden sind, wenn der Typus humanus oder Vogeltuberkelbacillus verwendet wurden. Auch die letzteren machen nur geringfügige, uncharakteristische Veränderungen. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 26.)

Dehne und Hamburger haben früher schon gezeigt, dass Antitoxine, die einem Tiere zugleich mit artfremdem Eiweiss injiziert wurden, (z. B. diphtherie-antitoxisches Serum vom Pferde) nur so lange wirksam bleiben, als auch die fremden Eiweissmoleküle noch unverändert sind. Sind nach einigen Tagen genügend Präcipitine für das fremde Eiweissmolekül gebildet, dann wird mit der Bildung des Komplexes Präcipitin — präcipitable Substanz — Antitoxin das fremde Eiweissmolekül für die Körperzellen angreifbar. Das Antitoxin fällt rascher Ausscheidung anheim. Es ist nun aber nicht überflüssig, einem Kinde, das früher schon einmal prophylaktisch mit Diphtherieantitoxin (vom Pferde) geimpft wurde und infolgedessen präcipitable Substanz für Pferdeserum in seinem Blute hat, bei einer etwaigen Infektion Diphtherieserum einzuspritzen. Bis die Bildung des Präcipitats und seine Zerstörung durch die Körperzellen erfolgt ist, bleibt das Antitoxin doch wirksam. Der Ref. möchte sich erlauben, für den angeführten Fall, dass nach einer vorgängigen prophylaktischen Seruminjektion nach mehr als 2—3 Wochen eine Diphtherieerkrankung zustande kommt, den Vorschlag zu machen, nicht hochwertiges Serum zu benützen, sondern dem Kranken die zugedachte Anzahl Antitoxineinheiten in schwächerem Serum zukommen zu lassen, um durch die grössere Menge der Pferdeeiweissmoleküle die Präcipitine nach Möglichkeit abzulenken. Noch zweckmässiger wäre es freilich, für solche Fälle ein hochwertiges anti-

toxisches Serum von einem anderen Tiere als Pferd (und Esel) zur Verfügung zu haben. Die Autoren haben jetzt mit tetanus-antitoxischem Serum Versuche am Menschen angestellt, die zu folgendem Ergebnisse geführt haben: Das Antitoxin bleibt auch beim Menschen durch mehrere Tage nach der Injektion in unveränderter Menge im Blute erhalten. Dann erfolgte nach einigen Tagen kritisch ein Abfall des Antitoxins. In den Verlust ist meist mehr als die Hälfte der eingebrachten Antitoxinmenge einbezogen. Der Verlust des Restes erfolgt allmählich und ist gewöhnlich nach 3 Wochen vollständig. Auftreten der Serumkrankheit bedeutet Abnahme des Antitoxins; aber nicht umgekehrt. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 27.)

Haut- und venerische Krankheiten.

(Referent: Dr. R. Immerwahr.)

Ein schwerer Fall von Morbus Raynaud wird von Dr. Ed. Arning in Hamburg beschrieben. Es handelt sich um ein 31 jähriges Mädchen, welches seit 10 Jahren an der Raynaud'schen Krankheit litt, die in so schwerer Form auftrat, dass von den Händen nur noch Stümpfe übrig geblieben waren, die Füsse waren weniger befallen. Eine jüngere verstorbene Schwester soll an derselben Krankheit gelitten haben, während die 3 übrigen Geschwister sowie die Eltern gesund waren. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Zur Kasuistik der Hypotrichosis congenita familiaris teilt Dr. Th. Baer in Frankfurt a. M. 3 Fälle von Geschwistern mit, bei denen die Haare bald nach der Geburt ausfielen und nie wieder wuchsen; der älteste Bruder war vollkommen haarlos geboren worden und bekam auch ausser Augenbrauen und Augenwimpern keine Haare, während 6 andere Geschwister vollkommen normal behaart waren. (Archiv f. Dermatologie u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Ueber ein hämorrhagisches Exanthem mit Allgemeinerscheinungen berichtet Dr. G. Baermann in Sumatra. Die Affektion hatte 6 Patienten ergriffen; sie ist charakterisiert durch ein spezifisches Exanthem von linsengrossen, länglich ovalen, frisch hämorrhagischen Flecken, durch eine Erkrankung der Conjunctival-, Nasen- und Bronchialschleimhaut mit ihren Folgeerscheinungen, durch Pulsbeschleunigung und Fieber und Schädigung des Allgemeinbefindens. In allen Fällen trat Heilung ein. Die Aetiologie ist unbekannt. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Glossitis saturnina hat Dr. Max Joseph in Berlin an sich selbst beobachtet. Die ganze Zunge war geschwollen, hatte einen grauweissen Belag, der gänsehautähnlich war. Die Bleiintoxikation war dadurch zustande gekommen, dass sich ein Schrotkorn in eine weiche Guttaperchaplombe eingeklemmt hatte und dort längere Zeit unbemerkt liegen geblieben war. (Dermatol. Centralbl., Februar 1907.)

Zwei Fälle von Atoxylintoxikation hat Dr. M. Brenning in Berlin beobachtet. In beiden Fällen, bei denen die Injektionen von Atoxyl wegen Psoriasis gemacht wurden, traten Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schwindel, Fieber, Erbrechen, Schwerhörigkeit, Trockenheit im Halse, Husten und Urinretention auf. Nach Aussetzen der Atoxylmedikation besserten sich die Intoxikationserscheinungen allmählich. Es dürfte sich empfehlen, zweimal wöchentlich je 0,2 g Atoxyl zu injizieren, um derartige Intoxikationen zu vermeiden. (Dermatol. Centralbl., Februar 1907.)

Ueber die Urticaria vom Standpunkt der neuen Erfahrungen über Empfindlichkeit gegenüber körperfremden Eiweissubstanzen sagt Dr. Wolff-Eisner in Berlin, dass man die angioneurotische Theorie fallen lassen könne und dass die Urticaria in zwei Gruppen zerfalle: 1. die Fälle, bei denen die Urticaria durch die Zufuhr körperfremden Eiweisses von aussen zustande kommt, und 2. die Fälle, von denen das Gift direkt oder indirekt vom eigenen Körper stammt. (Dermatol. Centralblatt, März 1907.)

Ueber Elektrophorese (Kataphorese und Iontophorese) sagt Dr. Julius Baum in Berlin, dass er auf dem Standpunkt stehe, dass die Kataphorese wohl meist das wirksame Prinzip ist, und nicht die Iontophorese. Aber nicht nur die Kataphorese nach der ursprünglichen Auffassung, d. h. in der Richtung des Stromes, sondern auch entgegen der Stromrichtung. Die Tiefenwirkung der Elektrophorese ist aber sehr gering. Von Hautkrankheiten eignen sich besonders follikuläre Prozesse für die Elektrophorese. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Beiträge zur Aetiologie der Impetigo contagiosa liefert Dr. E. Bender in Wiesbaden. Die banalen Staphylokokken sind sicher nicht die Erreger der Impetigo contagiosa. Vielmehr sind Streptokokken mit grösster Wahrscheinlichkeit als Erreger der Impetigo contagiosa anzusehen. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Zur Frage der reflektorisch bedingten Hauterkrankungen führt Prof. Dr. E. Bettmann in Heidelberg einige Fälle an. So beobachtete er bei einem Patienten, der im vorhergehenden Jahre an schwerer Gonorrhöe mit Gelenkaffektion und gonorrhöischem Exanthem gelitten hatte, nach einer Bougierung ein polymorphes Exanthem auftreten. Ferner beobachtete er eine Hyperalgesie am Skrotum bei mehreren Gonorrhoikern im Zusammenhang mit einer manifesten Verschlimmerung der Gonorrhöe, ferner in 12 Fällen nach einer lokalen Aetzung der Urethra posterior und in 6 Fällen chronischer Urethritis posterior im Anschluss an einen Coitus oder eine Pollution. Ebenso scheint das Auftreten des genitalen Herpes bei vielen Männern an intraurethrale Voraussetzungen geknüpft zu sein. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Ueber einige Fälle von paraurethraler Eiterung beim Weibe berichtet Dr. Ottfried O. Fellner in Wien. Derselbe hat 5 derartige Fälle beobachtet, welche lehren, dass man zweierlei Arten von paraurethraler Eiterung beim Weibe unterscheiden muss: Solche, welche in einem präformierten Gange zur Entwicklung gelangt sind, dessen Mündung noch im Bereiche der Harnröhre liegt, und solche, welche ausserhalb derselben münden. Da eine lokale Behandlung der paraurethralen Abscesse ohne Erfolg war, wurden sämtliche Patientinnen durch Operation geheilt. (Dermatol. Zeitschr., März 1907.)

Ueber symmetrische Schwellung der Schläfen und Wangen, hervorgerufen durch lymphocytäre Infiltrate in Muskulatur, Periost und Schleimhaut sagt Dr. A. Buschke in Berlin, dass er den an diesen Symptomen leidenden Patienten mehrfach als einen an Chlorom erkrankten vorgestellt habe, dass aber die Sektion obigen Befund ergeben habe, der eine grosse Aehnlichkeit mit den Befunden bei der Mikulicz'schen Krankheit zeige, dass aber im vorliegenden Falle die Tränen- und Mundspeicheldrüsen von der lymphocytären Infiltration frei waren. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Seine Untersuchungen über die Verhornung der Epidermis beim menschlichen Embryo teilt Dr. Axel Cedercrentz in Helsingfors mit. Beim menschlichen Embryo vollzieht sich die Verhornung in der Weise, dass die zuerst angelegten Teile, Kopf und Rumpf, zuerst, und zwar schon im 2. Fötalmonat, verhornen. Die später angelegten Teile, Extremitäten, Ohrläppchen, verhornen später. An den Stellen, wo sich durch Epithelpropfbildung die Orificien des Körpers ausbilden, ist der Verhornungsprozess ein besonders reger. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Seine Untersuchungen über „Pseudoxanthoma elasticum" und über „kolloide Degeneration" der Haut teilt Dr. Sh. Dohi in Tokio mit. In dem von ihm beobachteten Falle handelte es sich um eine ausschliessliche und eigenartige Erkrankung der elastischen Fasern; sie sind aufgequollen, ihr Verlauf wird unregelmässig, teils sind sie fragmentiert oder körnig zerfallen. Verf. sieht den Fall für ein Pseudoxanthoma elasticum an, und nicht für eine kolloide Degeneration der Haut. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Seine Untersuchungen über Lichen ruber planus der Handteller und Fussohlen teilt Dr. Neuberger in Nürnberg mit, indem er einen von dieser Affektion befallenen Fall schildert und die differentiell-diagnostischen Unterschiede zwischen Lichen ruber planus der Handteller und Fussohlen und Arsenkeratose bespricht. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Die Nutzbarmachung des elektrischen Stromes für die Behandlung des Lupus empfiehlt Dr. A. Philippson in Hamburg. Derselbe benutzte den galvanischen Strom von 4 bis 20 Milliampère, den er mittels Aluminiumelektroden von verschiedener Grösse auf die Lupusstellen einwirken lässt. Die Elektroden, welche mit Watte überpolstert und mit Trikotstoff überzogen sind, werden mit 1 proz. Styracinspiritus angefeuchtet. Die Dauer jeder Sitzung ist 15 Minuten. Die Häufigkeit der Sitzungen richtet sich nach der Reaktion. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 84.)

Zur Kenntnis der systematisierten Naevi (Naevi lineares) veröffentlicht Prof. Bernhard Solger in Neisse einen Fall, den er in der Poliklinik von Dr. Max Joseph in Berlin beobachtet hat. Es handelte sich um einen ausgedehnten, typischen systematisierten Naevus in der rechten Hals- und Nackengegend, sowie in der rechten Brust- und Rückenhälfte. Die Exkreszenzen wurden unter Lokalanästhesie mit dem Messer abgetragen und vom Verf. histologisch untersucht. (Dermatol. Centralbl., April 1907.)

Ueber das senile Angiom des freien Lippenrandes sagt Dr. A. Pasini in Mailand: Hauptsächlich besteht die Veränderung in einer angiomatösen Bildung, die im vorgerückten Alter beobachtet wird, in der Dicke des freien Randes der Unterlippe ihren Sitz hat, und welche ihren Grund in der besonderen Verteilung der Blutgefässe an dieser Stelle hat. Sie ist völlig unabhängig von jeder anderen Störung des Zirkulationsapparates. Das Angiom des freien Lippenrandes befällt meist stark heruntergekommene Personen als ein Symptom rasch fortschreitender Involution des Organismus; es ist die Folge einer Dilatation einer oder mehrerer Venen, verursacht durch das Verschwinden des elastischen Gewebes aus deren Wandungen, durch eine Degeneration und Atrophie des umliegenden Gewebes und durch eine Vermehrung des lokalen Blutdruckes. Das Angiom des freien Lippenrandes nimmt somit auch unter den Hautvaricen eine besondere Stellung ein, und zwar sowohl wegen seiner besonderen klinischen Merkmale, als auch wegen der speziellen ätiologischen und pathogenetischen Bedingungen, unter denen es entsteht. (Monatsschrift f. prakt. Dermatol., 1907, Bd. 44, No. 6 u. 7.)

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 4. November 1907. № 44. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Ehrlich.)

Ueber spontane Mischtumoren der Maus.

Von

P. Ehrlich und H. Apolant.

Je mehr sich die Erfahrungen über die spontan entstandenen Mäusetumoren erweitern, um so mehr bestätigt sich die von uns schon vor Jahren auf Grund eines sehr grossen Materials vertretene Ansicht, dass das Gros dieser Geschwülste von der Mamma abzuleiten ist und trotz mannigfacher Strukturdifferenzen im einzelnen eine zusammengehörige Gruppe bildet. Es handelt sich um Drüsentumoren, die alle Uebergänge von einfachen Adenomen zu den verschiedenen Formen des Carcinoms aufweisen. Besonders klar tritt die Einheitlichkeit dieser Geschwulstgruppe in dem jüngst von dem einen von uns[1]) erbrachten Nachweis hervor, dass ein durch mehr als 60 Generationen gezüchtetes typisches Carcinom im halb immunen Tier wieder die histologische Form des Adenoms annehmen kann.

Gegenüber dieser histogenetisch und strukturell einheitlichen Geschwulstklasse tritt die Gesamtheit aller sonst noch bei Mäusen beobachteten Neubildungen an Zahl ausserordentlich zurück.

Eine theoretisch wichtige Erweiterung der Kasuistik dieser Tumoren stellt die zuerst von uns in drei Fällen und später von Löb[1]), Liebmann[2]) sowie Bashford[3]) in je einem Fall gemachte Beobachtung einer Sarkomentwicklung bei Carcinomtransplantationen dar. Wir konnten in dieser Entwicklung zwei prägnante Stadien unterscheiden, nämlich 1. das eines nach dem Typus des Carcinoma sarcomatodes gebauten Mischtumors und 2. das eines Reinsarkoms, welches sich teils als Rund- und teils als Spindelzellensarkom präsentiert. Wie man sich auch immer den letzten Grund dieser Sarkomentwicklung vorstellen mag, das eine ist sicher, dass sie in den bisher publizierten Fällen nicht auf dem Vorhandensein eines Mischtumors beruht. Gegen eine derartige von Schlagenhaufer für wahrscheinlich gehaltene Erklärung sprachen in unseren Fällen neben dem Resultat einer genauen histologischen Untersuchung auch biologische Momente, über die wir seinerzeit ausführlich berichtet haben. Aber auch Löb, in dessen Fall die Möglichkeit eines primären Mischtumors wegen der schon in der ersten Impfgeneration deutlichen Sarkomentwicklung näher lag, schliesst einen solchen mit Nachdruck aus.

Es ist nun gewiss von grossem Interesse, dass diese bei der Maus bisher nur an Impftumoren beobachtete Sarkomentwicklung, und zwar sowohl das Carcinoma sarcomatodes als das Reinsarkom auch in Primärgeschwülsten, anscheinend allerdings sehr selten vorkommt. Ueber zwei derartige Beobachtungen soll im folgenden kurz berichtet werden.

1) Apolant, Münchener med. Wochenschrift, 1907, No. 35.

1) Löb, Berliner klin. Wochenschrift, 1906.
2) Liebmann, Münchener med. Wochenschrift, 1907, No. 27.
3) Bashford, Murray u. Haaland, Berliner klin. Wochenschrift, 1907, No. 39.

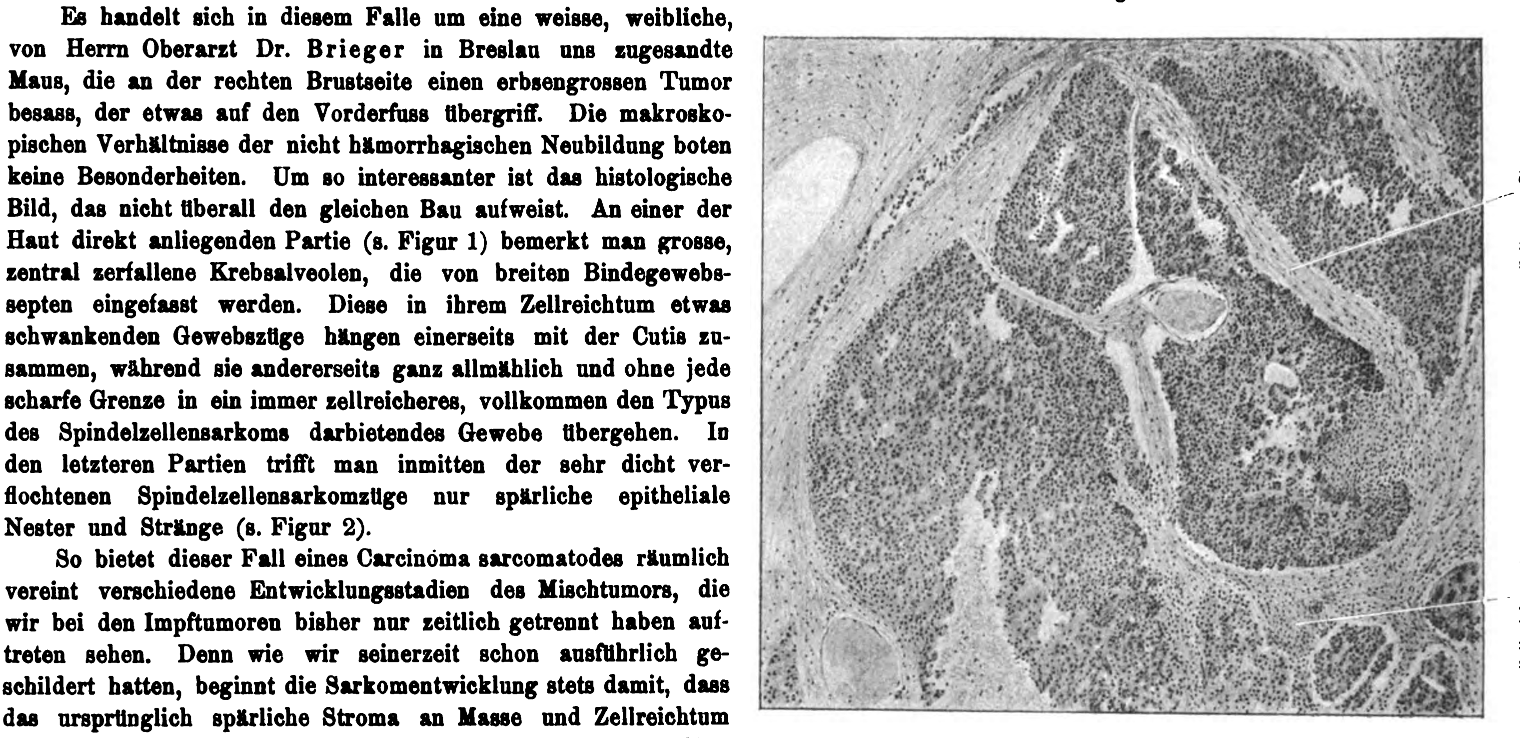
I. Carcinoma sarcomatodes.

Es handelt sich in diesem Falle um eine weisse, weibliche, von Herrn Oberarzt Dr. Brieger in Breslau uns zugesandte Maus, die an der rechten Brustseite einen erbsengrossen Tumor besass, der etwas auf den Vorderfuss übergriff. Die makroskopischen Verhältnisse der nicht hämorrhagischen Neubildung boten keine Besonderheiten. Um so interessanter ist das histologische Bild, das nicht überall den gleichen Bau aufweist. An einer der Haut direkt anliegenden Partie (s. Figur 1) bemerkt man grosse, zentral zerfallene Krebsalveolen, die von breiten Bindegewebssepten eingefasst werden. Diese in ihrem Zellreichtum etwas schwankenden Gewebszüge hängen einerseits mit der Cutis zusammen, während sie andererseits ganz allmählich und ohne jede scharfe Grenze in ein immer zellreicheres, vollkommen den Typus des Spindelzellensarkoms darbietendes Gewebe übergehen. In den letzteren Partien trifft man inmitten der sehr dicht verflochtenen Spindelzellensarkomzüge nur spärliche epitheliale Nester und Stränge (s. Figur 2).

So bietet dieser Fall eines Carcinoma sarcomatodes räumlich vereint verschiedene Entwicklungsstadien des Mischtumors, die wir bei den Impftumoren bisher nur zeitlich getrennt haben auftreten sehen. Denn wie wir seinerzeit schon ausführlich geschildert hatten, beginnt die Sarkomentwicklung stets damit, dass das ursprünglich spärliche Stroma an Masse und Zellreichtum ausserordentlich zunimmt und einen deutlich sarkomatösen Charakter erhält. Von der relativen Steigerung seiner Proliferationsenergie hängt es dann ab, ob sich die beiden Komponenten lange Zeit die Wage halten, oder ob die Verringerung und schliessliche Eliminierung des Carcinomanteils, zu der der Prozess stets tendiert, schon frühzeitig eintritt. Die Tatsache, dass bei einem so kleinen, nur erbsengrossen Tumor Strukturdifferenzen gefunden werden, die nur mit einer Virulenzsteigerung des bindegewebigen Anteils erklärt werden können, lässt einesteils die Vermutung zu, dass die Geschwulst bei längerem Bestande einen rein sarkomatösen Charakter angenommen hätte, während es andererseits wahrscheinlich ist, dass es sich ursprünglich um ein gewöhnliches reines Mammacarcinom gehandelt hat, dessen epitheliale Zellen, entsprechend der von uns ausgesprochenen Theorie, durch irgend welche chemisch reizenden Eigenschaften in einem prädisponierten Tier die sarkomatöse Entartung des Stromas ausgelöst haben.

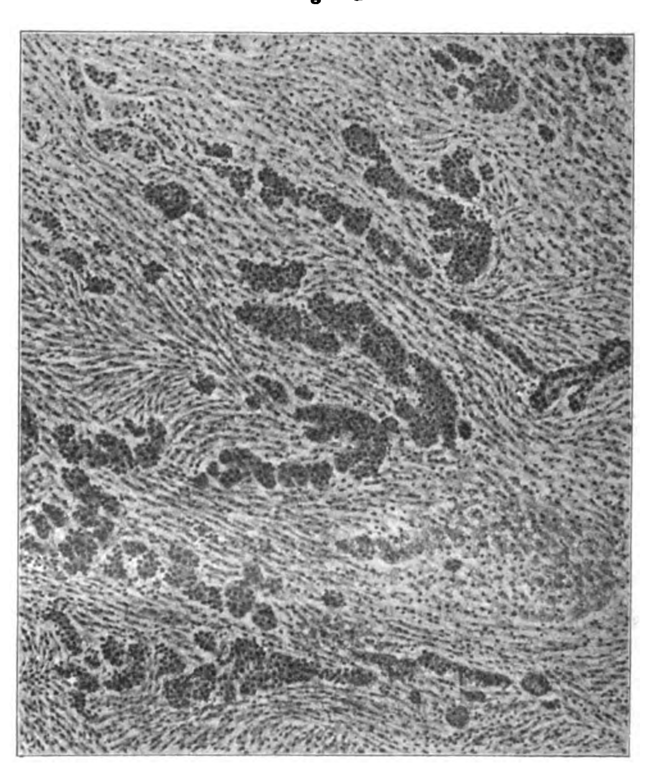
Bei dieser Auffassung würden wir in dem geschilderten histologischen Bilde die Mittelstadien eines Prozesses zu erblicken haben, dessen Anfang und Ende mit einem sehr hohen Grade von Wahrscheinlichkeit hypothetisch ergänzt werden darf.

Figur 1.



Alveoläres Carcinom.

Figur 2.



Carcinoma sarcomatodes.

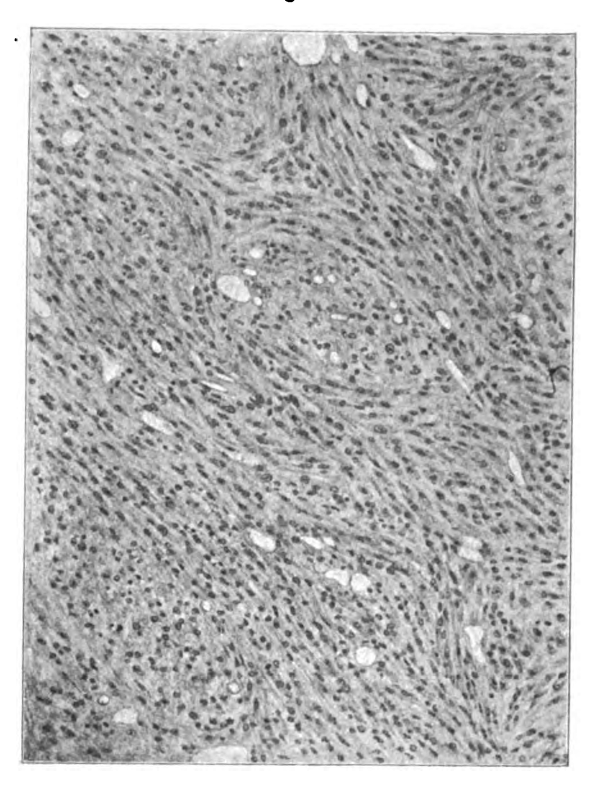
II. Spindelzellensarkom.

Auch in diesem Falle handelt es sich um eine weisse weibliche Maus, die genau an der Stelle der obersten Brustdrüse rechts einen kirschgrossen, harten Tumor aufwies. Auf der Kuppe der Neubildung, in einer zu der gesunden linken Seite des Tieres völlig symmetrischen Lage bemerkt man ein etwa 1 mm grosses, stachelförmiges Gebilde, das durchaus als Mammilla imponiert. Die Haupsmasse des Tumors wurde am 3. Mai auf 6 Mäuse verimpft. Da die Haut über der Geschwulst nicht mehr intakt war, so gelangten nur die tieferen Partien zur Verimpfung. Histologisch untersucht wurde sowohl ein Teil dieser tieferen, als auch die gesamte, mit der Haut fest verwachsene oberflächliche Partie.

Die Untersuchung ergab nun folgendes: Die Haut ist an mehreren Stellen oberflächlich usuriert. Soweit die Epidermis noch vorhanden ist, zeigt sie eine lebhafte Abschilferung des Stratum corneum. Die makroskopisch als Mammilla gedeutete Bildung erweist sich mikroskopisch als ein dicker Hornpfropf, der in einer tiefen Gewebstasche eingebettet liegt. An die sehr schlecht färbbare, grösstenteils nekrotische Epidermis grenzt eine ebenfalls stark veränderte Cutis, die einen gleichmässig gequollenen, sklerotischen Eindruck macht, so dass einzelne Faserzüge nicht mehr zu differenzieren sind. Neben den Resten pyknotischer Zellkerne bemerkt man eine offenbar auf Sekundärinfektion beruhende reichliche Durchsetzung mit Leukocyten, die sich an einigen Stellen zu oberflächlich gelegenen miliaren Abscessen verdichtet. Ausserdem ist die Cutis von zahlreichen hämorrhagischen Herden durchsetzt, die teilweise bis an die Epidermis heranreichen. Statt eines eigentlichen Fettgewebes,

das sonst an dieser Stelle bei der Maus gut ausgebildet ist, sieht man lediglich einige wenige, wie mit dem Eisen aus der Cutis herausgeschlagene Löcher. Diese ganze nekrotische Partie geht nun allmählich in ein etwas besser färbbares Gewebe über, in welchem sowohl Faserzüge als Zellen erkennbar sind, und das den Eindruck eines zellreichen Fibroms macht. Nach der Tiefe zu wird der Zellreichtum immer grösser, so dass die Geschwulst schliesslich den Charakter eines typischen Spindelzellensarkoms annimmt, dessen Züge eine starke Durchflechtung aufweisen (s. Figur 3).

Figur 3.



Spindelzellensarkom.

Von besonderem Interesse ist der Umstand, dass an einer einzigen Stelle, und zwar am Rande des Schnittes in geringem Umfange auch Reste einer epithelialen Wucherung erkennbar sind, die kaum auf etwas anderes als auf die Brustdrüse bezogen werden können. Die deutlichen Acini entsprechen zwar nicht den normalen Mammaalveolen der Maus, wohl aber adenomatös gewucherten. Es entzieht sich natürlich der Beurteilung, wie weit sich dieser epitheliale Geschwulstanteil auch auf das überimpfte Stück erstreckt hat. Aus der Tatsache, dass die untersuchten Tumoren der ersten Impfreihe, über die hinaus die Züchtung leider nicht gelang, einen rein fibrosarkomatösen Bau aufweisen, lassen sich keine bindenden Schlüsse ziehen, da spontane Adenome bekanntlich fast nie verimpfbar sind. Es liegt vielmehr nahe anzunehmen, dass die nur am Schnittrande auftretenden epithelialen Wucherungen auch die angrenzende Partie des überimpften Stückes durchsetzt haben.

Ganz exakt lässt sich der Beweis eines Mammatumors in diesem Falle nicht erbringen. Wenn man jedoch unter Berücksichtigung des makroskopischen Sitzes bedenkt, dass der in einer tiefen Gewebsnische liegende Hornpfropf offenbar dem verstopften Ausführungsgange entspricht, dass ferner der Panniculus adiposus, in dessen Maschen die spärlichen Mammaacini der nicht laktierenden Maus zerstreut liegen, völlig zugrunde gegangen ist, und dass endlich gewucherte Acini angetroffen werden, für die eine andere Herleitung als aus der Mamma nicht erfindlich ist, erscheint die Annahme berechtigt, dass es sich auch hier um einen Mammatumor handelt, und zwar um eine Mischgeschwulst, deren sarkomatöse Komponente vorwiegend zur Entwicklung gelangt ist und den epithelialen Anteil überwuchert hat.

Ein Ueberblick über die bisher bekannt gewordenen Fälle von Sarkomentwicklung bei Mäusecarcinomen mit Einschluss der vorstehenden kasuistischen Mitteilungen zeigt in überaus interessanter Weise, wie bei der allen zugrunde liegenden gemeinsamen Tendenz doch fast jeder Fall sein ausgesprochen individuelles Gepräge darbietet. So sahen wir einmal das Sarkom erst nach $2^1/_2$ jähriger, durch 67 Generationen fortgesetzter Züchtung des Carcinoms auftreten, dann aber überaus schnell in 2 Generationen den Krebsanteil vollständig überwuchern. In einem anderen Falle entwickelte sich das Sarkom wesentlich früher, gewann aber erst nach mehr als 20 Generationen, innerhalb deren stets das gleiche Bild des Carcinoma sarcomatodes zur Beobachtung kam, sein definitives Uebergewicht über das Carcinom. Liebmann beobachtete den Beginn der Sarkomentwicklung in der 5., Bashford, Murray und Haaland in der 8. Impfgeneration. In dem Falle Löb's wiederum ist sowohl das frühe Auftreten in der ersten Impfgeneration, wie die rapide Ausbildung des Reinsarkoms in der folgenden Generation bemerkenswert. Dass nun der gleiche Prozess schon in der Primärgeschwulst vor sich gehen kann, scheint uns eine nicht unwichtige Ergänzung der bisherigen Beobachtungen zu sein.

Die zeitlichen Differenzen, in denen sich die Sarkomentwicklung abspielen kann, sind eine Funktion des Vitalitätsverhältnisses des Tumorkomponenten, das offenkundig in weiten Grenzen schwanken kann. Dieses Verhältnis wird einerseits von der Vitalität der Geschwulstzellen und andererseits von den Resistenzverhältnissen des Tieres bestimmt. Und gerade dieses letztere Moment dürfte für das Verständnis der Sarkomentwicklung in der Primärgeschwulst von entscheidender Bedeutung sein.

Auf jeden Fall geht aus diesen Beobachtungen hervor, dass die chemisch reizbare Beschaffenheit, die wir als auslösende Ursache der Sarkomentwicklung ansehen, nicht nur, wie aus den bisherigen Transplantationsversuchen geschlossen werden könnte, unter artifiziell erzeugten Bedingungen, sondern auch spontan bei einem Primärtumor auftreten kann. Es ist daher wünschenswert, in Zukunft auf derartige Umwandlungsprozesse in den Primärtumoren ein besonderes Augenmerk zu richten, zumal analoge Fälle auch schon beim Menschen gesehen worden sind, wie die bekannte Beobachtung Schmorl's[1]) beweist.

Aus der chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals zu Berlin (Professor Dr. F. Krause).

Die Hernia cruralis pectinea sive Cloquetii.[2])

Von

Dr. Dege,

Oberarzt beim Kolberg'schen Grenadier-Regiment Graf Gneisenau (2. Pomm.) No. 9, kommandiert zur chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals.

Obwohl die Hernia pectinea schon 1777 von Callisen an einer Lebenden beobachtet und zum ersten Male klar und verständlich beschrieben worden ist, dauerte es trotz der Autorität

1) s. Apolant, Die epithelialen Geschwülste der Maus. Arbeiten aus dem Königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M., 1906, Heft 1.

2) Nach einem Vortrag in der 164. Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins am 10. Juni 1907.

Cloquet's, der 1814 bei der Obduktion einer Frau gleichfalls den Befund dieser Abart der Schenkelhernie erheben konnte und seine Beobachtung mehrfach in seinen Abhandlungen zur Kenntnis der Aerzte brachte, bis etwa zur Mitte des 19. Jahrhunderts, ehe ihr Vorkommen allgemein anerkannt wurde. Auch Linhart, der noch 1852 diese Abart kurzerhand mit der Begründung abtat, man könne absolut nicht verstehen, wie der Bruch an seinen Platz gelangen könne, liess später (1862, 1866) seine Bedenken fallen und erkannte die Existenz dieser Bruchart an. Freilich völlig scheinen die Zweifel trotz der vorliegenden, einwandsfreien Beobachtungen auch heute noch nicht beseitigt zu sein. Wenigstens schreibt Englisch noch 1896: „Bezüglich der Hernia cruralis posterior (Synonym für H. pectinea) sind die Ansichten noch nicht abgeschlossen, und diese Art wird von manchen geleugnet.“ Und an und für sich erscheinen diese Zweifel bei dem eigenartigen Verlauf dieser Hernie sehr begreiflich, die nach dem Durchtritt durch den engen inneren Schenkelring sich nicht in dem ihr gerade gegenüberliegenden, lockeren Zellgewebe ausbreitet, sondern sich direkt nach hinten wendet, die Fascia pectinea durchbricht und sich in der tiefen Muskulatur ein Bett gräbt. Indessen machen jetzt doch fast alle einschlägigen Lehrbücher und umfassenden Abhandlungen über Brüche auf diese typische Abart der Schenkelbrüche aufmerksam und heben ihre Charakteristika hervor. Dabei ist aber die Begriffsbestimmung in dieser Frage auch heutigen Tages noch keine einheitliche, und es werden verschiedene Formen mit ihr verwechselt oder zusammengeworfen. Auch ist die Zahl der veröffentlichten Beobachtungen Cloquet'scher Hernien trotz der von Jahr zu Jahr zunehmenden Verbreitung der operativen Behandlung der Hernien eine recht spärliche geblieben. Diese Umstände veranlassen mich, die bisherigen Fälle zusammenzustellen und eine eigene Beobachtung anzufügen. Weiter werde ich dann an der Hand dieses Materials einige noch strittige Punkte erörtern und versuchen, etwas zur Lösung und Klarstellung dieser Fragen beizutragen.

I. Die erste Beobachtung stammt von Callisen aus dem Jahre 1777.

Eine 40jährige Frau litt seit mehreren Jahren an einer Schenkelhernie. Zeitweises Hervortreten des Bruches hatte mehrfach zu Uebelkeit, Erbrechen und Koliken geführt. Vor zwei Jahren war eine Brucheinklemmung mit vieler Mühe unter lebensgefährlichen Krankheitserscheinungen behoben worden. Jetzt hatte die Kranke, drei Tage vor der ersten Untersuchung durch Callisen, nach einer Schmauserei beim Besteigen eines Wagens plötzlich heftige Schmerzen in der Schenkelgegend empfunden, zu denen bald Leibschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen hinzukamen. Am dritten Krankheitstage wurde das Erbrechen kotig. Callisen fand einen kleinen, gut beweglichen, gleichmässigen, tiefgelegenen, ziemlich harten Tumor in der Schenkelgegend, der nur wenig druckempfindlich war. Alles Genossene wurde sofort erbrochen. Repositionsversuche hatten keinen Erfolg, ebensowenig Klysmen und symptomatische Mittel. Am vierten Krankheitstag trat eine vorübergehende Besserung ein, so dass Callisen an seiner Diagnose „Brucheinklemmung“ zu zweifeln begann. Indessen nötigte ihn am fünften Krankheitstage eine eintretende Verschlimmerung zur sofortigen Herniotomie. Nach Spaltung der Haut erwies sich die gefühlte Geschwulst nicht als Hernie, sondern als Drüsenpaket, und erklärte so den Misserfolg der Repositionsversuche. Obwohl Callisen jetzt annahm, dass es sich nicht um eine Brucheinklemmung, sondern um einen Ileus handle, legte er vorsichtshalber die tieferen Schichten der Schenkelregion frei, weil die Kranke bestimmt angab, dass von ihr und von anderen Personen früher ein Bruch zurückgebracht sei. Nach mühsamem Präparieren der bedeckenden Fascien und Muskelschichten fand sich endlich zwischen M. pectineus und Psoassehne ein Bruchsack, der eine entzündlich gerötete Darmschlinge enthielt. Diese liess sich nach Einkerben des Fallopi'schen Bandes leicht zurückbringen. Die Symptome liessen bald nach, und nach vollendeter Wundheilung war die Kranke, wie Callisen hervorhebt, beim Gebrauch eines Bruchbandes nicht nur vom Bruch, sondern auch von den Beschwerden, welche sie jahrelang gequält, befreit.

II. Die Cloquet'sche Beobachtung, die in seiner chirurgischen Pathologie veröffentlicht zu sein scheint, war mir im Original nicht zugänglich. Ich fand nur in seinem Hernienwerk im 46. Leitsatz folgende Stelle: „Ich habe den Bruchsack durch eine Oeffnung der hinteren Wand des Schenkelkanals treten sehen; er ruhte unmittelbar auf dem M. pectineus und hatte vor sich die Schenkelgefässe, von denen er durch das tiefe Blatt der Fascia lata getrennt war.“ Betreffs des Obduktionsberichts muss ich mich deshalb auf die Darstellung Le Gendre's beziehen, die jedoch, wie ich hervorheben möchte, mit den Angaben Alberti's nicht übereinstimmt. Nach Alberti fand Cloquet auf der rechten Seite eine typische Schenkelhernie, auf der linken einen Bruchsack, der in Form und Lage ganz dem von Callisen beobachteten glich. Aus der Beschreibung Le Gendre's gewinne ich indessen die Ueberzeugung, dass es sich auf beiden Seiten um eine Hernia pectinea gehandelt hat.

Nach Le Gendre entdeckte Cloquet bei der Obduktion einer 60jährigen Frau 2 Schenkelhernien. Der Bruchsack der rechten Seite stieg nach aussen vom Gimbernat'schen Bande in der Gefässscheide der Schenkelgefässe herab, schob sich zum Teil zwischen die Gefässe, die er nach vorn und aussen verdrängte, zum Teil gegen den Musculus pectineus, den er nach hinten verlagerte. Der dünne, rundliche, 8 cm lange Bruchsack war am Hals leicht eingeschnürt und enthielt einen fettreichen, verhärteten Netzzipfel. Der Bruchsack der linken Seite hatte die gleiche Gestalt, dieselben Beziehungen, wie im vorhergehenden Fall und bewirkte gleichfalls eine Verschiebung der Schenkelgefässe. Er enthielt eine harte, scirrhotische, verwachsene Netzpartie. Aus der die Lage dieser Hernie veranschaulichenden Abbildung bei Cloquet entnimmt Le Gendre weiter, dass die Hernie sich unmittelbar unter dem horizontalen Schambeinast durch die Fascia pectinea zum Musculus pectineus wendet.

III. Vidal fand am 18. Oktober 1827 an der Leiche einer alten Frau eine ganz aussergewöhnliche Hernie.

Sie verlief ganz an der Innenseite des Schenkelkanals dicht am Gimbernat'schen Bande. Von da zog sie nach hinten, durchbohrte das tiefe Blatt der Fascia lata, welches den Musculus pectineus bedeckte und erstreckte sich in diesen Muskel hinein. Diese Hernie bestand aus einem Bruchsack von 2 Zoll Länge, der in der unteren Hälfte obliteriert war. Seine Wandung war stark verdickt, der Bruch leer. An der Bauchöffnung war der Bruchsack von bläulichem subserösen Gewebe umgeben, wie man es an den Ovarien alter Frauen findet. Diese Anlage war auf beiden Seiten vorhanden. Es handelte sich augenscheinlich um die alten Bruchsäcke von Schenkelhernien.

IV. Richet sah bei einer Obduktion eine Schenkelhernie, deren Bruchsack die Fascia pectinea durchbrochen hatte und unmittelbar mit den Muskelfasern in Beziehung getreten war. Die Hernie enthielt Netz.

V. Le Gendre machte 1855 die Obduktion einer 60jährigen Frau, die früher von einer Schenkelhernie durch Operation befreit worden war.

Es fand sich eine Hernie, welche, vom Abdomen aus geprüft, dieselbe Lage einnahm, wie die gewöhnliche Schenkelhernie. Sie trat zwischen konkavem Rande des Gimbernat'schen Bandes und Vena iliaca hindurch, und zwar dicht am Gimbernat'schen Bande, so dass der Bruchsackhals noch 11 mm von der Vene entfernt blieb. Nach dem Durchtritt durch den inneren Schenkelring bemühte sich die Hernie, unmittelbar vor dem Ligamentum Cooperi die Fascia pectinea zu durchbohren oder vielmehr einzudrücken, um sich eine Hülle daraus zu bilden. „Es entsteht keine Perforation der Aponeurose wie an der Fascia cribriformis. Die Fascia pectinea bedeckt die Hernie, von der sie wie ein Handschuhfinger eingestülpt wird. Die Bruchgeschwulst ruht auf der Vorderfläche des horizontalen Schambeinastes und folgt ihm. Die Hernie ist rundlich, taubeneigross, ihr grösster Durchmesser beträgt 2 cm. Sie hat keinen deutlichen Bruchsackhals und erreicht fast das Foramen obturatorium, von dem sie nur durch ein inserierendes Muskelbündel des Pectineus getrennt ist. Die Hernie liegt mitten in den Muskelbündeln, so dass Fasern durchschnitten werden müssen, um die Hernie zu isolieren. Vorn ist also die Hernie von der dichten und widerstandsfähigen Fascia pectinea und von den oberflächlichen Blättern der Schenkelfascie bedeckt. Die Schenkelgefässe sind von ihr durch die hintere und innere Wand des Schenkelkanals getrennt, sie liegen nach aussen und etwas oberflächlicher.“

VI. John Adams behandelte 1856 eine Kranke mit Ileuserscheinungen.

Bei der 45 jährigen Frau bestanden Stuhlverhaltung, Erbrechen, Leibschmerzen und ein dumpfer Schmerz in der Schenkelgegend. Die Behandlung mit Opium brachte anfangs geringe Besserung, die am dritten Behandlungstage ausgesprochener Verschlimmerung wich. Das Erbrechen war kotig. In der Schenkelgegend waren einige bewegliche, etwas vergrösserte Lymphdrüsen zu fühlen, aber in den ersten 5 Behandlungstagen

keinerlei Bruchgeschwulst. Erst am 6. Behandlungstage wurde eine Fülle der Schenkelgegend weit nach innen von der Lage der gewöhnlichen Schenkelhernie, und zwar anscheinend unter dem Rande des M. adductor longus wahrgenommen, die nach Auswärtsdrehen des Oberschenkels noch deutlicher wurde, und deshalb wurde zur Operation geschritten. Durch einen vertikalen Schnitt wurde Haut und Fascia superficialis getrennt, sodann bei der Freilegung einer glänzenden, dichten, elastischen, leicht vorgewölbten Fascie eine Vene, wahrscheinlich die Saphena, durchschnitten und unterbunden. Nach Spaltung jener Fascie, die als Portio pubica fasciae latae betrachtet wurde, fand man nach Trennung einiger Muskelfasern des Pectineus einen Bruchsack. Dieser enthielt etwas übelriechendes Bruchwasser, Netz und ein Stück brandigen Dünndarms. Nach Erweiterung des Femoralrings floss eine sehr beträchtliche Menge fäkulenter Massen ab. Die Kranke starb nach 4 Tagen. Die Sektion ergab, dass die Hernie durch den Femoralring herabgestiegen war, jedoch nicht in der Scheide der Schenkelgefässe, sondern hinter und etwas nach innen von der Vena femoralis, zwischen dieser und dem Musculus pectineus, der augenscheinlich durch den Druck tief ausgehöhlt war. Einige von den inneren Muskelbündeln, nämlich diejenigen, welche von der Crista pubis in einer Höhe mit dem M. adductor longus entspringen, ragten in Gestalt einer Fleischsäule hervor. Sie hatten die Hernie bedeckt und waren bei der Operation quer eingeschnitten worden. Allgemeine Bauchfellentzündung.

VII u. VIII. Auch B. Schmidt und Mauer (zit. nach Schmidt) hatten Gelegenheit, die Lageverhältnisse dieser Bruchvarietät an der Leiche zu untersuchen. Die Bruchgeschwulst hatte sich in beiden Fällen während des Lebens durch ihre tiefe Lage und flache Vorwölbung als etwas Absonderliches zu erkennen gegeben. Bei den Herniotomien war man erst nach Trennung von mehr Bindegewebsschichten, als es gewöhnlich der Fall, auf Bruchsack und Eingeweide gelangt.

Bei der alterschwachen Kranken Schmidt's wurde die Einklemmung bereits durch Trennung der den Bruchsack umgebenden Bruchhüllen behoben und die Operation ohne Eröffnung des Bruchsackes vollendet. Die Frau starb am 8. Tage nach der Operation, und es stellte sich bei der Obduktion heraus, dass der gangränöse Zerfall der eingeklemmt gewesenen Schlinge eine Perforationsperitonitis verursacht hatte. Im Musculus pectineus befand sich eine tiefe Lücke, welche den Muskel gleichsam in eine innere und äussere Hälfte schied.

IX. Alberti beobachtete 1895 folgenden Fall.

Eine 49jährige Frau litt seit $1/2$ Jahr an Appetitmangel und öfter an Erbrechen. Vor 24 Tagen erkrankte sie plötzlich mit Durchfall, starkem Erbrechen und Leibschmerzen. Der Stuhl blieb aus, der Leib schwoll allmählich an, das Erbrechen bestand fort. Erst nach 18 Tagen wurde ein Arzt zu Rate gezogen. Es fand sich kotiger Inhalt im Magen. Es gelang nicht durch regulinisches Quecksilber, Magenspülungen und Darmeingiessungen den absoluten Darmverschluss zu beheben. Ein Bruch wurde bei mehrfachen Untersuchungen nicht gefunden. Bei der am 24. Krankheitstage ausgeführten Laparotomie zeigten sich zwei geblähte, straff gespannte Darmschenkel, die über dem rechten horizontalen Schambeinast zum Oberschenkel zogen. Der Canalis obturatorius war frei. Nach Schluss der Bauchwunde wurden Fossa ovalis und Schenkelgefässe freigelegt, aber es fand sich kein Bruchsack und Schenkelring und Canalis obturatorius schienen frei zu sein. Indessen fiel eine unregelmässige Verdickung im Musculus pectineus auf. Nach Spaltung der sehr dünnen und nachgiebigen Fascia pectinea und nach stumpfem Auseinanderdrängen einer dünnen, oberflächlichen Muskelschicht gelangte man auf einen ca. hühnereigrossen, fettreichen Bruchsack, der sich in der Längsrichtung des Muskels nach unten, hinten und aussen, ungefähr 6 cm lang, erstreckte. Er liess sich bequem stumpf aus dem Muskel herausschälen. Beim Anheben des Bruchsacks zeigte sich der Muskel an der Stelle, wo dieser gelegen, muldenförmig vertieft. Die im Bruchsack liegende, ca. 10 cm lange, mässig geblähte, dunkelblaurote Dünndarmschlinge war mit dem Bruchsack an mehreren Stellen verwachsen. Der Bruchsackhals lag unmittelbar auf dem horizontalen Schambeinast. Die Bruchpforte konnte bequem mit dem Finger erweitert werden. Die ein wenig vorgezogene Darmschlinge zeigte einen gut spiegelnden Schnürring. Bei weiterer Isolierung des Bruchsacks quoll plötzlich flüssiger Darminhalt in grosser Menge aus dem Abdomen hervor. Wegen eines Collapses wurde die Operation abgebrochen, 8 Stunden danach erfolgte der Tod. Bei der Sektion fand sich am zuführenden Darmschenkel, etwa 1,5 cm nach aussen von Einschnürungsring eine fünfpfennigstückgrosse gangränöse Stelle mit einem erbsengrossen Loch im Zentrum und einem Zehnpfennigstück grossen Schleimhautgeschwür. Diese gangränöse Stelle lag unmittelbar am scharfen Rande des Gimbernat'schen Bandes und war ringsum mit dem Peritoneum parietale innig verklebt. Von der brandigen Stelle aus zog ein derber, fester, etwa 2 cm langer Bindegewebsstrang in den Bruchsack hinein, um sich dort — in einer Falte verborgen — anzuheften. Zog man den Bruchsack an, so spannte sich dieser Strang und zog die brandige Darmpartie trichterförmig nach unten. Zweifellos war dies beim Anziehen des Bruchsacks während der Operation auch geschehen und dadurch die Darmruptur entstanden.

X. Auf Maydl's Klinik wurde ein ähnlicher Fall operiert.

Sämtliche Bruchpforten, besonders die Schenkelbruchpforten, schienen leer zu sein. Die Krankheitserscheinungen wurden daher von einem der Hilfsärzte für Ileussymptome aus unbekannter Ursache gehalten. Bei der Laparotomie in der Mittellinie sah man eine Darmschlinge von innen her gegen den Schenkelring verlaufen. Sie liess sich ohne Schwierigkeit nach innen herausziehen. An der Schlinge waren 2 Inkarzerationsfurchen wahrzunehmen. Ob unter dem Ligamentum Pouparti in der Tiefe eine Schwellung tastbar gewesen, war nicht in der Krankengeschichte verzeichnet.

XI. Weyprecht teilte folgende Beobachtung aus der Abteilung Körte's mit.

Bei einer 59jährigen Frau, die schon lange an eimem mehrfach ausgetretenen, aber stets durch Taxis zurückgebrachten Nabelbruch litt, bestanden seit 8 Tagen Einklemmungserscheinungen. Die irreponible Nabelhernie enthielt keinen Darm. Dagegen sah man in der Bauchhöhle geblähte Darmschlingen, bei deren Verfolgung man eine kleine Hernie des rechten Schenkelkanals entdeckte. Von aussen war nichts von einer Bruchgeschwulst sicht- oder fühlbar, nur eine vermehrte, unter dem Ligamentum Pouparti gelegene Resistenz war vorhanden. Nach Freilegung der Fossa ovalis und Spaltung der Fascia pectinea wurde der Musculus pectineus stumpf im Faserverlauf durchtrennt. Aus der Tiefe zwischen Adduktoren und der lateralen Hälfte des Musculus pectineus wurde ein pflaumengrosser Bruchsack herausgehoben, der nicht aus dem Foramen obturatorium, sondern unterhalb des Ligamentum Pouparti am mediansten Teil aus der Bauchhöhle heraustrat. Der ziemlich dicke Bruchsack enthielt wenig Bruchwasser und einen wallnussgrossen Darmwandbruch. Die brandige Schnürfurche wurde reseziert, die Schlinge reponiert. Nach 4 Tagen erfolgte der Tod an Pneumonie, das Peritoneum und die Naht waren intakt.

XII. Im Jahre 1906 veröffentlichte Axhausen aus der Kieler chirurgischen Klinik nachstehende Beobachtung.

Eine 72jährige Frau war nach ihrer Angabe stets völlig gesund gewesen und hatte niemals einen Bruch an sich bemerkt. Vor 4 Tagen erkrankte sie abends plötzlich mit heftigen, kolikartigen Schmerzen, die oberhalb des Nabels quer über den Leib und auf der rechten Seite nach unten verliefen. Es bestand ein Gefühl von versetzten Blähungen, Uebelkeit, Widerwillen gegen Speisen, in der Nacht mehrfaches Erbrechen. Am nächsten Tage entleerten sich auf Einläufe harte Kotballen, seitdem gingen weder Stuhl noch Winde ab. Die Schmerzen hielten an, das Erbrochene roch bald kotig. Bei der Untersuchung am 4. Krankheitstage war das Allgemeinbefinden der Frau nicht erheblich gestört, die Zunge trocken, der Leib etwas aufgetrieben und die Bauchdecken mässig gespannt. Die Kranke erbrach fortwährend kleine Mengen brauner, nicht kotig riechender Flüssigkeit. Die linke Schenkelregion erschien vielleicht eine Spur voller. Man fühlt rechts und links einige Drüsen. Bei sorgfältiger Palpation war unmittelbar am Poupart'schen Bande eine Verdichtung des Gewebes wahrnehmbar, die tiefer als das Fettgewebe zu liegen schien. Erst durch wiederholte, eingehende Untersuchung bei starker Flexions- und Adduktionsstellung des linken Oberschenkels liess sich eine etwa markstückgrosse, umschriebene flache Vorwölbung feststellen, die unterhalb des Schenkelrings am Ansatz des Musculus pectineus an das Os pubis gelegen war und sich ein wenig über das Niveau der Muskulatur knopfartig erhob. Die Konsistenz war prall, eine nennenswerte Druckempfindlichkeit bestand nicht.

In Lumbalanästhesie wurde Haut und Fettgewebe in der Längsrichtung gespalten, ohne dass ein Bruchsack sichtbar wurde. Nach Freilegung der Fascia pectinea schien der Winkel zwischen ihr und dem Poupart'schen Bande geschlossen. Am Innen- und Aussenrande der Wunde sah man deutlich Muskelfasern durchschimmern, aber nicht in der Mitte, wo die Fascia verdickt erschien. Gleichzeitig hatte man den Eindruck, als ob die Fascie etwas oberflächlicher zu Gesicht käme als sonst. Die Fascia pectinea wurde in ihrem Mittelteil in der Längsrichtung geschlitzt. Sofort quoll aus dem Schlitz ein runder, etwa kastaniengrosser Bruchsack heraus, während die Fascie etwas zurücksank. Ausser einer geringen Menge Bruchwassers enthielt der Bruchsack die Kuppe einer tief dunkelbraunrot gefärbten Dünndarmschlinge. Die Einklemmung war nicht durch den Spalt in der Fascia pectinea, sondern durch den Schenkelring hervorgebracht und löste sich erst nach Inzision des Poupart'schen Bandes. Nach Resektion eines handspannenlangen Darmstücks zeigte sich bei Isolierung des Bruchsacks, dass der Bruch in einem Bett gelegen hatte, das von Fasern des M. pectineus gebildet wurde, so dass seitlich von ihm die Fasern unter der Fascie lagen, während in der Mitte unter der Fascie die Bruchsackoberfläche gelegen war. Ausser diesem von der Fascie bedeckten Teil war der Bruchsack ringsum von Muskulatur umgeben. Am Bruchsackhals war an seiner Hinterfläche nur so viel von der Fascia pectinea sichtbar, als dem verdickten, als Ligamentum pubicum Cooperi bekannten Ansatzteil entsprach. Der Spalt in der Fascia pectinea, den der Bruch zum Durchtritt benutzte, musste also unmittelbar am unteren Rande dieses Ligaments gelegen haben. Nach Einlegen eines Jodoformgazestreifens wurde Peritoneum, Bruchpforte und Hautwunde durch Naht geschlossen. Der Wundverlauf war glatt, nach 4 Wochen wurde die Kranke geheilt entlassen.

XIII. Ich lasse jetzt die Krankengeschichte der von mir beobachteten Patientin folgen.

Am 27. III. 1907 wurde vormittags eine 68jährige Frau mit der Diagnose Ileus der chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals überwiesen. Die bis dahin stets gesunde Frau war vor 4 Tagen bei schwerer Arbeit — sie war mit Umräumen von Möbeln beschäftigt — plötzlich mit Schmerzen im Unterbauch erkrankt, die so heftig waren, dass die Frau sofort ihre Arbeit einstellen musste. Nach mehreren Stunden stellte sich Uebelkeit und mehrmaliges Erbrechen ein. An diesem Tage bemerkte sie zum ersten Male eine etwa walnussgrosse, jedoch kaum empfindliche Schwellung in der rechten Schenkelbeuge. Diese Geschwulst verkleinerte sich in den nächsten Tagen infolge der von einem Arzte angeordneten Bettruhe und Umschläge etwas. Aber das Allgemeinbefinden verschlechterte sich dabei schnell von Tag zu Tag. Das Erbrechen wurde häufiger und nahm am Tage vor der Aufnahme kotige Beschaffenheit an. Nahrungsaufnahme war unmöglich. Winde gingen zuletzt am Erkrankungstage, harter Stuhl noch am folgenden Tage auf Einläufe ab. Auf direktes Befragen gab die Kranke an, dass sie mehrfach in den letzten Jahren an reissenden und ziehenden Schmerzen an der Innenseite des rechten Oberschenkels vom Schambein bis zum Knie gelitten habe, zuletzt und etwas heftiger nach Beginn der Erkrankung.

Der Gesichtsausdruck der etwas fetten Kranken war ängstlich, leicht verfallen. Es bestand häufiges Aufstossen, dabei entleerte die Patientin mehrfach gelbliche, dünne, kotig riechende Flüssigkeit. Mit dem Magenschlauch konnten ca. $1^1/_2$ l der gleichen Flüssigkeit entleert werden. Die Zunge war vollkommen trocken, bräunlich belegt. Der Puls war mittelkräftig, mässig beschleunigt (104 Schläge), Temperatur normal. Der Unterbauch war stark aufgetrieben, durch die schlaffen Bauchdecken zeichneten sich einige geblähte Darmschlingen als querverlaufende breite Wülste ab. Darmgeräusche waren nicht hörbar, Peristaltik nicht sichtbar. Die Perkussion ergab ein Empordrängen der Leber, ein freies Exsudat war nicht nachzuweisen. Die Betastung des Unterleibs wies nirgends eine umschriebene Resistenz, keine nennenswerte Druckempfindlichkeit nach. Bei der Betrachtung der rechten Schenkelbeuge und des rechten Oberschenkels fällt im Vergleich zum linken eine Schwellung der Adduktorengegend auf. Beim Betasten dieses Bezirks hatte man vom Schambein an handbreit abwärts das Gefühl einer tiefliegenden, eigentümlich elastischen Resistenz. Eine stärkere Druckempfindlichkeit bestand nicht, die Perkussion ergab Schenkelschall. Ueber der rechten Fossa ovalis fühlte man etwas nach innen von der Arterie eine haselnussgrosse, etwas höckerige, nicht druckempfindliche Geschwulst, die mit einem Stiel zum Abdomen zu ziehen schien. Die Geschwulst hatte verschiedenartige Konsistenz, weiche und härtere Partien. Die Untersuchung per vaginam et rectum gab keinen weiteren Aufschluss, vor allem auch keine für eine Hernia obturatoria sprechenden Momente.

Wir nahmen also in erster Linie eine eingeklemmte rechtsseitige, kleine Schenkelhernie an. Jedoch dachten wir ausserdem an eine eingeklemmte Hernia obturatoria wegen der in der Anamnese angegebenen Schmerzen im Gebiete des N. obturatorius, der diffusen Schwellung und Resistenzvermehrung in der Adduktorenmuskulatur.

Bei der sofort in Chloroformsauerstoffnarkose vorgenommenen Herniotomie (Dr. Bail) wurde zuerst die kleine, der Fossa ovalis aufsitzende Geschwulst durch einen Längsschnitt freigelegt. Es zeigte sich, dass es sich nicht um einen Bruch, sondern um ein aus kleinen Drüsen und mehreren geschlängelten, erweiterten Venen gebildetes Paket handelte, dass auf der äusseren Fascie lag. Nach Unterbindung einiger, in den Schenkelkanal ziehenden Venen und dicker Lymphstränge, die wohl den Stiel der Hernie vorgetäuscht hatten, und nach Entfernung des Drüsenpakets wurde die Schenkelvene am äusseren Rande der ovalen Grube sichtbar. Der Schenkelkanal war anscheinend leer. Da aber jetzt die elastische Resistenz im M. pectineus noch deutlicher zu fühlen war, wurden beide Blätter der Fascia lata über dem M. pectineus in der Längsrichtung gespalten und der Musculus pectineus im Faserverlauf stumpf durchtrennt. Nun erst kam eine dunkelblaue Bruchgeschwulst zu Gesicht. Sie liess sich leicht aus dem tiefen Muskellager herausschälen, hatte eine kegelförmige Gestalt, ihre Länge betrug 10 cm, die Breite der Basis ca. 5 cm. Der Bruch lag mit seinem Hals unmittelbar dem stark ausgebildeten Ligamentum Cooperi und dem horizontalen Schambeinast auf und trat aus dem inneren Schenkelring dicht am Ligamentum Gimbernati heraus. Der Bruchsack war verdickt und enthielt in dem distalen Teil blauschwarzes, verfärbtes, ödematös durchtränktes, bindegewebig entartetes Netz, von dem derbe Bindegewebsstränge zum Bruchsack zogen. Im Bruchsackhals und im proximalen Teil des Bruchsacks lag neben dem Netz eine dunkelschwarzblaue, schlaffe, ca. 15 cm lange Dünndarmschlinge, deren Serosa an einzelnen Stellen ihren Glanz eingebüsst hatte und in deren Mesenterium sich Sugillationen und Thrombosen zeigten. Die Einklemmung wurde durch den inneren Schenkelring verursacht. Nach Spaltung des Ligamentum Pouparti liess sich die Dünndarmschlinge leicht hervorziehen. Die Schnürringe waren glanzlos, morsch, eingesunken. Das abführende Darmrohr war kollabiert und auf etwa 30 cm blaurot gefärbt; der zuführende Darmschenkel war stark gebläht und in einer Ausdehnung von mindestens 80 cm blauschwarz, morsch mit thrombosierten Venen im Mesenterium. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes der Frau wurde zwischen einer oberhalb der veränderten Partie des zuführenden Darmrohrs gelegenen Stelle und dem abführenden Darmteil eine Anastomose angelegt und nach Abschluss der Bauchhöhle durch Tamponade die vorgelagerte brandige Schlinge inzidiert und ein Darmrohr in den zuführenden Schenkel eingeführt.

Leider gelang es nicht, die Kranke über den Operationsshock hinwegzubringen. Sie erholte sich nicht mehr und starb 11 Stunden nach der Operation im Collaps.

Bei der Obduktion fand sich beginnende fibrinös-eitrige Peritonitis.

XIV. Einen weiteren Fall von Hernia pectinea erwähnte Körte in der Diskussion zu diesem Vortrage in der Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins. Für die liebenswürdige Ueberlassung der Krankengeschichte dieser Patientin bin ich Herrn Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte ausserordentlich verpflichtet und spreche ich ihm hierfür auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank aus.

Frau Schr., Witwe, 65 Jahre alt. Aufnahme-No. 2620/1906. Aufgenommen am 14. I. 1907.

Vorgeschichte: Patientin bisher gesund, weiss nichts von einem Bruch. 12. I. 1907 abends mit starkem Erbrechen und Leibschmerzen erkrankt. Erbrechen 13. I. 1907 angeblich fäkulent. Stuhlgang seit 12. I. 1907 abends angehalten.

Status bei der Aufnahme: Sehr fettreiche Frau, Puls unregelmässig, Temperatur normal. Doppelseitige Bronchitis. Abdomen weich, keine Darmreliefs, rechts und links oberhalb des Ligamentum Pouparti stärker druckempfindlich. Bruchpforten abgetastet, ohne Erfolg. 15. I. 1907 Erbrechen nicht eingetreten. Mehrfache hohe Eingiessungen ergeben geringe Mengen flüssigen Kots. Leib dauernd weich, nicht aufgetrieben. 16. I. 1907 früh fäkulentes Erbrechen. Magenspülung. Starke Bronchitis.

Diagnose: Darmverschluss durch innere Einklemmung; Ort nicht bestimmbar.

16. I. 1907 Operation. Lumbalanästhesie. Abtasten der Bruchpforten wiederum ohne Erfolg. Bauchschnitt in der Mittellinie. Geblähte Dünndarmschlingen quellen vor. In der Tiefe des Beckens kollabierte Dünndarmschlingen. Daran entlang gehend eingeklemmte Partien an der rechten Beckenwand, anfangs für Hernia obturatoria gehalten. Geblähte Darmschlingen reponiert. Längsschnitt in der Inguinalgegend, median von den Gefässen. Erst nach Spaltung der Fascia pectinea liegt ein missfarbiger Bruchsack von ca. Hühnereigrösse frei, innerhalb der Muskulatur des Pectineus. Spaltung des Bruchsacks. Stinkender Inhalt (ganz kleine Dünndarmschlinge). Einschnürungsstelle liegt oberhalb des horizontalen Schambeinastes. Einkerbung, Bruch wird schlaff. Darmschlinge wird abgewaschen, von der Bauchwunde aus unter Gazeschutz vorgezogen. Resektion von 17 cm Dünndarm. Doppelseitige cirkuläre Naht. Hernienbett tamponiert. Es tritt nach der Operation kein Stuhlgang ein. Leib ist weich, nicht schmerzhaft.

21. I. 1907 kein Erbrechen. Stuhlgang nicht zu erzielen. Enterostomia coecalis. Einnähen eines Drains. Es läuft kein Kot daraus ab.

25. I. 1907 unter zunehmender Schwäche Exitus letalis.

Sektion: Diffuse Peritonitis mit multiplen jauchigen Abscessen. Dünndärme durch Adhäsionen zu einem unentwirrbaren Konvolut verbacken. In dem Lager der Hernie im Musculus pectineus ist infolge der Fasciennekrose ein klares anatomisches Bild nicht mehr zu erzielen. Im Musculus pectineus eine teilweise gereinigte Höhle.

(Schluss folgt.)

Aus Prof. Dr. G. Joachimsthal's orthopädisch-chirurgischer Anstalt in Berlin.

Eine ungewöhnliche Form von Knochenerweichung.

Von

G. Joachimsthal.

Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 23. Oktober 1907.

M. H.! Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen einen Patienten mit einer hochgradigen Neigung des Skeletts zu Verbiegungen und Infraktionen demonstriere, dessen Erkrankung sich in die gewöhnlichen Bilder der Knochenerweichungsprozesse nicht ohne weiteres einfügen lässt.

Bekanntlich unterscheiden wir im wesentlichen zweierlei Gruppen von Krankheiten, die zu einer Weichheit und Nachgiebigkeit der Knochen Veranlassung geben, einmal die in den ersten Lebensjahren auftretende Rachitis und weiterhin die nach dem Abschluss der Wachstumsjahre und zwar mit Vorliebe bei Frauen im Puerperium zu beobachtende Osteomalacie. Das Vorkommen

einer **Spätrachitis**, d. h. einer Rachitis, die nach der Zeit des gewöhnlichen Auftretens innerhalb der ersten drei Lebensjahre beginnen soll, ist bisher vielfach bezweifelt oder wenigstens als eine grosse Seltenheit angesehen worden. Daneben haben, obgleich von typischen osteomalacischen Veränderungen im Gegensatz zu den rachitischen nur auf Grund des klinischen Bildes, nach den Untersuchungen von Cohnheim, Rindfleisch, Pommer, Hanau, Ziegler u. A., aber auf Grund des histologischen Befundes kaum mehr die Rede sein kann, Rehn u. A. unter der Bezeichnung der **infantilen Osteomalacie** ein vielumstrittenes Krankheitsbild beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass bei Kindern im zartesten Alter schwere Erweichungszustände am Knochensystem bei relativ geringfügigen Veränderungen an den Intermediärknorpeln auftreten.

Während einzelne Autoren die wenigen bisher vorliegenden Beobachtungen des Vorkommens rachitisähnlicher Skelettveränderungen nach dem fünften Lebensjahre, ja sogar nach Eintritt der Pubertät in Analogie mit der Syphilis tarda als Rachitis tarda bezeichnen, handelt es sich nach der Auffassung anderer Autoren, beispielsweise Seifert's, hierbei um eine von der Rachitis zu trennende Krankheitsform.

Bei dem Patienten, den ich Ihnen vorstellen möchte, besteht ein in die Gruppe der Spätrachitis gehöriges Krankheitsbild. Der jetzt 18 Jahre alte Kranke, der zwei gesunde jüngere Geschwister hat, soll in der Kindheit in der gewöhnlichen Zeit das Gehen erlernt und die ersten Lebensjahre in durchaus normaler Weise verbracht haben. Leichte Verkrümmungen der Unterschenkel, die mit $1^1/_2$ Jahren bemerkt worden waren, sollen im Alter von zwei Jahren wieder vollkommen verschwunden gewesen sein. Der Zahnwechsel hat sich in der normalen Weise vollzogen. Im Alter von 12 Jahren erkrankte er unter Darmerscheinungen und verlernte nun in einer mehr und mehr zunehmenden Weise das Gehen. Gleichzeitig stellten sich Knochenschmerzen und eine Neigung der unteren Extremitäten zu Verbiegungen ein, die den Kranken trotz des Versuches, durch Schienen das Gehvermögen aufrecht zu erhalten, schliesslich zu jeder Art von Fortbewegung unfähig machten und endlich dauernd ans Lager fesselten. Seit dem Beginn der Knochenerkrankung soll eine erhebliche Zunahme der Körpergrösse nicht mehr eingetreten sein.

Als ich ihn im Januar im Alter von 17 Jahren zum ersten Male sah, war er ausserstande, sich auf seinen Füssen zu halten, ja nicht einmal fähig, sich im Bette aufzurichten. Als Ursache der erheblichen Störungen, die den in bezug auf seine inneren Organe intakten Patienten vollständig von seiner Umgebung abhängig machten, ergaben sich Veränderungen des Skeletts. (Siehe Figur 1.)

Die verhältnismässig geringsten Störungen bestanden bei dem 135 cm grossen Individuum im Bereiche des Kopfes und Rumpfes. Die Tubera frontalia und parietalia waren mässig stark ausgeprägt. An den Knorpelknochengrenzen der Rippen bemerkte man nur geringe Auftreibungen; die Wirbelsäule zeigte eine Abweichung im Dorsolumbalteil nach rechts. Der Rumpf erschien von oben nach unten etwas zusammengesunken. Die Backzähne waren zum Teil cariös, die Vorderzähne dagegen zeigten die normale Härte, eine glatte Oberfläche und völlig normale Konturen.

Das, was an dem Kranken und zwar im Bereiche der Extremitäten besonders in die Augen fiel, war einmal die auch jetzt noch erkennbare, namentlich an den Handgelenken deutliche **Auftreibung der Epiphysen**, waren weiterhin die an den unteren Gliedmaassen bestehenden **Verbiegungen**. Beide Oberschenkel waren stark nach aussen konvex verkrümmt. Die Unterschenkel zeigten die entgegengesetzte Schweifung. So war ein hochgradiges Genu valgum entstanden. Der linke Fuss zeigte die als Metatarsus varus bezeichnete Deformität, eine starke

Figur 1.




17jähriger Patient mit Rachitis tarda.

Adduktionsstellung in den Metatarsotarsalgelenken als Ausdruck des Bestrebens, die durch die Verbiegung des Unterschenkels verschobene Gleichgewichtslage des Körpers wieder herzustellen. Eine scharfe Biegung zeigte weiterhin das rechte Schlüsselbein, wohl im Zusammenhange damit, dass der Kranke sich vorwiegend bei dem Versuch der Fortbewegung mit der rechten Hand stützte.

Daneben bestand eine ausgeprägte **Weichheit und Druckempfindlichkeit der Knochen**, und zwar nicht nur im Bereiche der unteren, sondern auch an den Röhrenknochen der oberen Extremitäten. So erschien es begreiflich, dass nicht nur die Fortbewegung, sondern auch die Benutzung der oberen Gliedmaassen zu irgendwelchen Hantierungen vollkommen ausgeschlossen war.

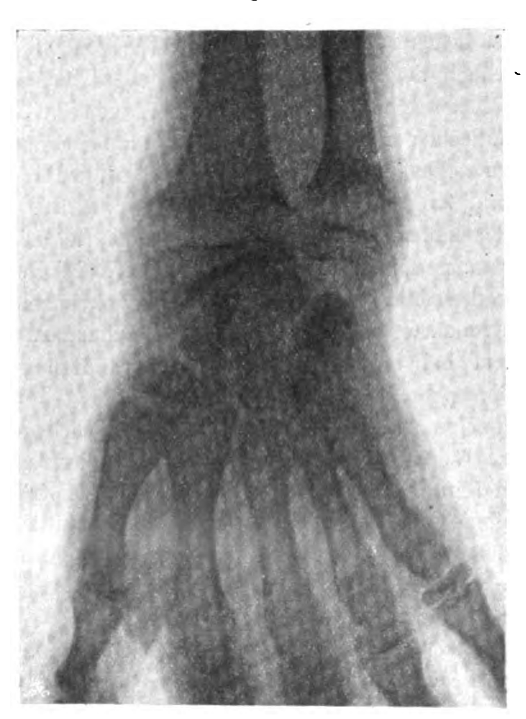
Es erschien überaus verlockend, die Skelettveränderungen des Kranken an der Hand von **Röntgenbildern** zu studieren.

Sie sehen hier zunächst ein von der rechten Hand des Patienten gefertigtes Skiagramm (s. Figur 2a) und erkennen an demselben ein durchaus von der Norm abweichendes Verhalten. Während in der Regel bereits weit vor dem 17. Lebensjahre, in dem der Kranke sich damals befand, die unteren Epiphysen der Vorderarmknochen vollkommen den Diaphysen anliegen, so dass die Knorpelknochengrenzen an schmalen hellen Streifen nur noch gerade erkennbar werden, findet sich hier zwischen den beiden Teilen der Knochen **eine die Breite von reichlich 1 cm einnehmende helle knorpelige Zone**. Die einander gegenüberliegenden diaphysären und epiphysären Abschnitte der Knochen zeigen **die für Rachitis charakteristischen unregelmässigen Gestaltungen und seitlichen Ausladungen**, wie ich Ihnen dieselben hier an einigen Bildern von Kindern mit der gewöhnlichen Form der englischen Krankheit vor Augen führen kann, beispielsweise an dem Skiagramm eines $2^1/_2$ jähr. Kindes (s. Figur 3). Ich möchte dabei allerdings hervorheben, dass ich derartig breite Knorpelzonen zwischen Diaphysen und Epiphysen, wie wir sie bei unserem Kranken gesehen haben, niemals, selbst bei den

Figur 2a.



Figur 2b.



Röntgenaufnahmen des rechten Handgelenkes des in Figur 1 abgebildeten Kranken, a) im Januar 1907 vor der Behandlung, b) im Oktober 1907.

Figur 3.



Röntgenaufnahme des rechten Handgelenkes eines $2^1/_2$jährigen Kindes mit florider Rachitis.

Figur 4.

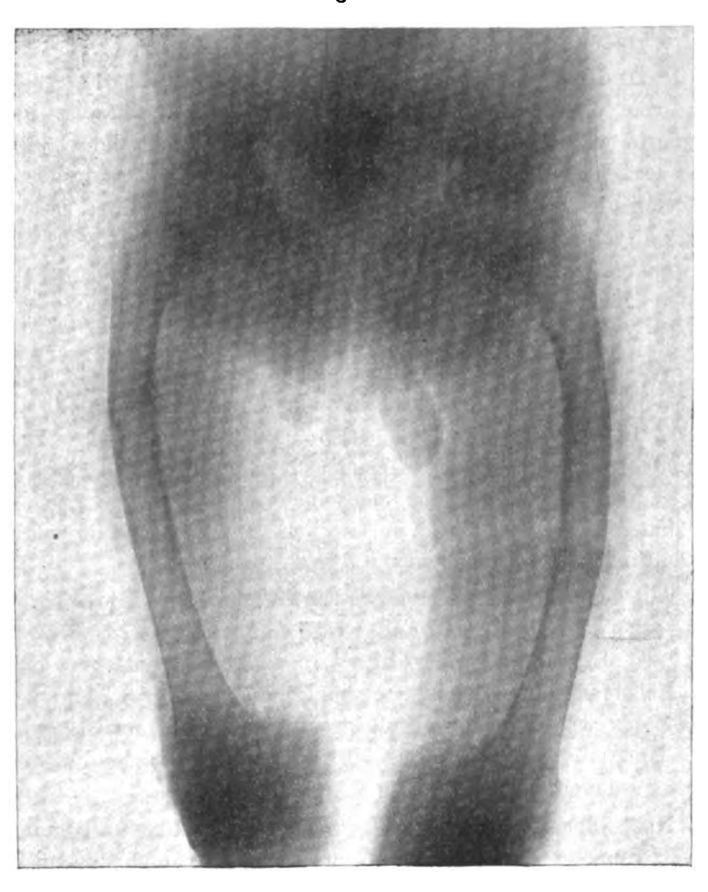


Röntgenaufnahme des rechten Handgelenkes eines 12jährigen Mädchens mit hochgradigen rachitischen Verkrümmungen der Ober- und Unterschenkel.

schwersten Formen der kindlichen Rachitis, wiedergefunden habe. Es mag weiterhin von Interesse sein, zu betonen, dass die geschilderten Veränderungen an den Knorpelknochengrenzen bei der Rachitis sehr bald, trotz Weiterbestehens hochgradiger Knochenverbiegungen, eine Rückbildung erfahren, und dass man schon nach wenigen Jahren an den Röntgenbildern keine diesbezüglichen Veränderungen mehr wahrnimmt. Als Beispiel möge hier ein 12jähriges Kind mit hochgradigen, von uns später durch Osteotomie beseitigten Verbiegungen der Ober- und Unterschenkel dienen, bei dem die Knorpelknochengrenzen ein scheinbar normales Aussehen gewähren (s. Figur 4).

Nicht weniger auffallend als die Handbilder waren die von den verbogenen Oberschenkeln unseres Kranken gewonnenen Röntgenaufnahmen (s. Figur 5). Die Knochen sind, wie Sie sehen, an einer Anzahl von Stellen von deutlichen Fissuren durchsetzt, welche zum Teil die ganze Dicke der Diaphyse betreffen, zum Teil sich nur bis zur Mitte des Knochens erstrecken und an der medialen Seite deutliche Callusmassen erkennen lassen. Die Compacta ist beiderseits deutlich verschmälert. Am Becken erscheint die Gegend der Acetabula etwas eingebogen, so dass eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Kartenherzform zutage tritt.

Figur 5.



Becken und Oberschenkel des in Figur 1 abgebildeten Kranken.

Auch an dem damals hergestellten Bilde der Unterschenkelknochen sehen wir wieder eine Reihe von Sprüngen, die an den Schienbeinen meist nur in einem Teil, an den Wadenbeinen in der Regel in der ganzen Dicke des Knochens verlaufen. Bemerkenswert ist auf diesem Bilde weiterhin die auf eine erhebliche Verminderung des Kalkgehalts hindeutende starke Aufhellung der Knochen. Daneben erkennen Sie wieder die an dem Handbilde schon besprochenen breiten Knorpelzonen zwischen Diaphysen und Epiphysen, die auch an einem seitlichen Fussbilde, welches ich Ihnen hier vorführe, neben der besonders deutlichen Aufhellung der Knochenschatten erkennbar werden.

Die Fissuren im Bereiche der Knochen beschränkten sich bei unserem Kranken nicht nur auf die unteren, sondern betrafen, wie Sie an dem folgenden Bilde erkennen werden, auch die oberen Gliedmaassen. Mit Deutlichkeit werden Sie beispielsweise an dem linken Oberarm einen doppelten Sprung wahrnehmen, durch welchen ein Stück aus dem Humerus vollkommen abgegrenzt erscheint, und werden es danach begreiflich finden, dass der Kranke auch in der freien Benutzung seiner Arme stark behindert war.

Nach mehrfachen anderweitigen erfolglosen therapeutischen Versuchen, u. a. auch mit den von Bossi im verflossenen Jahre bei der puerperalen Osteomalacie mit Vorteil verwendeten intramuskulären Adrenalininjektionen brachte ich für längere Zeit eine Phosphorbehandlung mit kleinen Dosen Phosphor, wie sie von uns nach dem Vorgange von Kassowitz auch bei der kindlichen Rachitis mit Vorteil benutzt wird, zur Anwendung. Der Kranke hat bisher 10 Flaschen Phosphorlebertran mit einer Gesamtmenge von 2 dcg Phosphor erhalten. Die während dieser Zeit eingetretene Besserung nicht nur des Allgemeinbefindens, sondern auch der Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaassen, ist eine derartig eklatante gewesen, dass es, namentlich mit Rücksicht auf die ständige Zunahme der Krankheitserscheinungen vor dieser Medikation, äusserst gezwungen erscheinen würde, wollte man den Einfluss dieser Therapie auf die inzwischen eingetretene Zunahme der Knochenfestigkeit leugnen. Auch an Röntgenbildern glaube ich den Beweis für die eingetretene Besserung erbringen zu können. An dem vor wenigen Tagen gefertigten Bilde des rechten Handgelenkes (s. Figur 2 b) erkennt man im Gegensatz zu dem im Januar erhobenen Befunde, den Sie hier daneben wiedergegeben finden (s. Figur 2 a), deutlich kleine, in die breite Knorpelzone zapfenförmig hineinragende Knochenteile. An dem 5 Monate nach dem ersten Bilde angefertigten Skiagramm beider Oberschenkel ist zwar ein Fortschritt in der Heilung der Fissuren und, wie es scheint, eine leichte Zunahme der Compacta, sonst aber eine wesentliche Aenderung des Verhaltens der Knochen noch nicht erkennbar.

Augenblicklich vermag der früher ausschliesslich auf fremde Hilfe angewiesene Kranke sich wenigstens mit Hilfe von Stöcken fortzubewegen und seine oberen Gliedmaassen frei zu benutzen. Die wohl durch das Vorhandensein der zahlreichen Fissuren bedingt gewesene starke Druckempfindlichkeit der Knochen ist inzwischen vollkommen geschwunden.

M. H.! Ich würde die mir für diese Demonstration zur Verfügung stehende Zeit wesentlich überschreiten müssen, wollte ich des Genaueren auf die Einzelheiten der Klassifizierung und die analogen bisherigen Publikationen eingehen. Wohl am meisten Aehnlichkeit bieten drei von Curschmann, Roos und Rath mitgeteilte Beobachtungen, in denen Mädchen im Alter von 11—14 Jahren an einem mehrjährigen Knochenleiden erkrankten, das unter starken Schmerzen zu einer Auftreibung der Epiphysen, einer allmählich zunehmenden Verkrümmung der Extremitätenknochen und schliesslich zur vollkommenen Gehunfähigkeit führte. Die Skiagramme zeigten in den Fällen von Roos und Rath gleichfalls Spontanfrakturen an den Röhrenknochen, sowie in allen Fällen die für die infantile Rachitis charakteristischen Veränderungen an den Intermediärknorpeln. Es kam hier gleichfalls unter Dareichung von Phosphorlebertran zu erheblichen Besserungen. Den Gegensatz dazu bilden von Siegert, Anschütz, Sauper und Axhausen publizierte Fälle, in denen zwischen dem 9. und 16. Lebensjahre durch ein malignes Fortschreiten gekennzeichnete Erweichungsprozesse an den Knochen, auch des Rumpfskeletts, bei geringer oder mangelnder Beteiligung der Epiphysen auftraten. Wenn wir nach dem klinischen Verhalten die Berechtigung anerkennen müssen, diese Fälle als in die Gruppe der Osteomalacie gehörig aufzufassen, so werden wir in unserem Falle, namentlich mit Rücksicht auf die starke Beteiligung der Epiphysen, sowie das relative Freibleiben der Wirbelsäule an eine wenn auch ungewöhnliche, mit starker Behinderung des Wachstums einhergehende Form von Rachitis zu denken geneigt sein und in dieser Ansicht auch durch den relativ günstigen Verlauf im Gegensatz zu der überaus schlechten Prognose speziell der virilen Osteomalacie bestärkt werden.

An die Beseitigung der Verkrümmungen durch Osteotomien werden wir erst nach Erreichung einer vollkommenen Knochenfestigkeit herantreten, ebenso wie wir bei der kindlichen Rachitis zunächst das floride Stadium der Krankheit vorübergehen lassen, ehe wir operative Maassnahmen zur Anwendung bringen, weil sonst abermalige Verkrümmungen bei Belastung der Gliedmaassen eintreten.

Aus dem Alexander-Krankenhaus zu Kiew.

Ueber die Rückfalltyphus-Epidemie in Kiew.

Von

Dr. Marcus Rabinowitsch.

Vorläufige Mitteilung.

Arbeit ist auch uns der beste Lohn, und die höchste Befriedigung ausser dem Forschen gewinnen wir dann, wenn es uns gelingt, unsere Wissenschaft in das handelnde Leben einzuführen und sie nicht bloss dem materiellen, sondern auch dem sittlichen Fortschritte der Menschheit dienstbar zu machen. Rudolf Virchow.

Man braucht nur die Jahresberichte der Krankenhäuser irgend einer Stadt Russlands durchzusehen, um sich davon zu überzeugen, dass die verschiedensten Infektionskrankheiten dort ununterbrochen jahrein, jahraus mehr oder weniger zahlreiche Fälle liefern, wiederholt aber, abwechselnd oder mehrere zusammen, zu kolossalen Dimensionen sich ausbreiten und viele Tausende von Menschenleben fortreissen. Und man kann wohl mit Recht sagen, dass kaum ein zweites Kulturvolk zu finden ist, welches soviel wie das russische von den verschiedensten Seuchen geplagt wäre.

Oft werden ganze Gegenden von einer oder mehreren Krankheiten durchseucht, und nicht selten von einer derartigen Krankheit, die in anderen Staaten, wie z. B. in Deutschland u. a., schon seit Dezennien nicht mehr zum Vorschein gekommen sind.

Zu den letzten Krankheiten gehört auch der Rückfalltyphus.

Statistik.

„Die Febris recurrens kommt", sagt in seinem klassischen Werke Griesinger[1]), „nur epidemisch vor. Nie darf man erwarten, in unseren gewöhnlichen Verhältnissen sporadischen Fällen zu begegnen."

Dieser Satz ist wohl für die Städte Deutschlands oder eines anderen, in hygienischer Beziehung wohleingerichteten Staates auch ganz zutreffend, aber für eine Stadt wie Kiew, wo die Kanalisationswässer in den Fluss, aus dem das Trinkwasser bezogen wird, gelangen, wo man im Leitungswasser unglaubliche Niederschläge, selbst ganze Blutegel, wie es die lokalen Tageszeitungen öfters zu berichten wissen, findet, wo der grösste Teil der Bevölkerung ganz unwissend und verarmt ist, und wo viele Tausende von Hungernden und Obdachlosen vorhanden sind — für eine derartige Stadt ist Griesinger's Satz, wie die folgende Auseinandersetzung zeigen wird, bei weitem nicht zutreffend.

Wie bekannt, wurde auf dem europäischen Kontinent der Rückfalltyphus zuerst von Bernstein[2]) im Jahre 1833 in Odessa beobachtet. Im Jahre 1840—1841 beschrieben Heimann[3]), Pelikan[4]) und Evenius[5]) eine grössere Epidemie desselben in Moskau. Im Jahre 1857—1858 beobachtete Goworliwy[6]) denselben in Nowoarchangelsk. Dann kam er erst im Jahre 1863 wieder in Odessa[7]) zum Vorschein, ein Jahr später erschien er zuerst in Petersburg[8]), im nächsten Jahre, 1865, in Moskau[9]), Riga[10]), Kasan[11]) und Prag[12]) und nachher in den verschiedensten Gebieten Russlands, Deutschlands und Oesterreichs.

1) Infektionskrankheiten. Virchow's Handbuch der spez. Pathol. u. Therap., II. Aufl., 1862, S. 270.
2) Gazette med. de Paris, 1865, p. 426.
3) Hufeland's prakt. Heilk., III Stück, 1843, S. 93.
4) Mitteil. aus dem Gebiete d. Heilk., 1845, S. 111.
5) Ebenda, S. 131.
6) Wratsch, 1889, S. 225.
7) Bernstein, Petersburgsk. medizinck. Wjestnik, 1864, No. 29.
8) Herrmann, Petersb. med. Zeitschr., 1865, S. 327. Botkin, Berlin. klin. Wochenschr., 1864, S. 512. Küttner, Petersb. med. Zeitschrift, 1865, S. 93. Zorn, ebenda, S. 1. Erichsen, ebenda, S. 309.
9) Gorjatschew, Dissert., Moskau, 1868.
10) Girgensohn, Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. XIX, S. 19 u. 246.
11) Lubimow, Centralbl. f. med. Wissensch., Bd. 19, S. 833.
12) Pribram und Robitscheck, Vierteljahrschr. f. Heilk., 1869, S. 108 ff.

Während aber in Deutschland[1]) in dem Zeitraum von 1868 bis 1880 der Rückfalltyphus nur drei Epidemien hervorgerufen hat, von denen die grössten in den einzelnen Städten nur Hunderte von Erkrankungen zählten, und seit dem Jahre 1880 ganz verschwunden ist, so hat er viel häufigere und zahlreichere Epidemien in Oesterreich[2]) erzeugt, und in Russland ist der Rückfalltyphus seit dem Jahre 1864 überhaupt nicht mehr verschwunden, erzeugte in einigen Städten wiederholt bis in die letzten Jahre grosse Epidemien und hat viele Tausende von Opfern fortgerissen.

Wie aus Herrmann's[3]) Mitteilung folgt, sind in dem einen Obuchoff'schen Krankenhause in den letzten 5 Monaten des Jahres 1864 = 1085, im Jahre 1865 = 3082 und im Jahre 1866 = 2961 Recurrenskranke, zusammen 7128 Fälle in 29 Monaten, aufgenommen worden. Von denselben sind in dem ersten der erwähnten Jahre 11,52 pCt., im zweiten 14,97 pCt. und im dritten 6,50 pCt. der aufgenommenen Fälle gestorben.

Aus den weiteren Mitteilungen von Herrmann[4]), Erichsen[4]), Lingen[4]), Moritz[5]), Borchenius[6]), Amburger[7]), Puschkarew[8]), Jogisches[9]), Froben[10]) u. v. a. ist zu ersehen, dass die Recurrens aus Petersburg bis zum Jahre 1888 nicht verschwunden ist und wiederholt grosse Epidemien hervorgerufen hat. Dasselbe hat sich auch in Moskau und vielen anderen Städten wiederholt.

Nach der von Golizin[11]) zusammengestellten Statistik der im Zeitraum von 1878—1887 in St. Petersburg und Moskau an Rückfalltyphus Verstorbenen folgt, dass dort in den einzelnen Jahren verstorben sind:

In den Jahren	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887
In St. Petersburg .	1214	355	1052	1268	405	295	52	49	146	34
In Moskau . . .	278	260	607	863	1078	318	193	556	527	60

Zusammen sind also in diesen beiden Städten in 10 Jahren 9605 Personen an Rückfalltyphus gestorben, was nach der Berechnung des Autors für die einzelnen Jahre in St. Petersburg von 0,7—26 pCt. und in Moskau von 1,3—22,3 pCt. der Gesamtsterblichkeit beträgt.

1) Riess, Berliner klin. Wochenschr., 1868, S. 229 u. ebenda, 1869, S. 327. Obermeier, Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 442. Aufrecht, Berliner klin. Wochenschr., 1869, S. 307. Lebert, ebenda, 1868, S. 273 u. Ziemssen's Handbuch, Bd. 2, T. 1. Hirschberg, Berliner klin. Wochenschr., 1868, S. 359. Pastau, Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 282. Senator, Berliner klin. Wochenschr., 1871, S. 379. Litten, Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 13, S. 125. Engel, Berliner klin. Wochenschr., 1873, S. 409. Obermeier, ebenda, S. 455. Riess, Deutsche med. Wochenschr., 1879, S. 65 u. 651. Enke, Dissert., 1879. Enke, Deutsche med. Wochenschr., 1879, S. 106. Kind, ebenda. Risel, ebenda. Kannenberg, Charité-Annalen V. Fritz, Charité-Annalen, Bd. VI, S. 154. Brieger, ebenda, S. 136. Guttmann, Virchow's Archiv, Bd. 80, S. 1. Spitz, Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 26, S. 139. Lachmann, ebenda, Bd. 27, S. 526. Winzer, Dissert., Berlin, 1880. Aufrecht, Pathol. Mitteil., Magdeburg, 1881. Thomsen, Dissert., Göttingen, 1881.
2) Pribram und Robitscheck, l. c. Jacksch, Wiener klin. Wochenschr., 1884, S. 121. Karlinsky, Fortschritte d. Med., Bd. 8, S. 161 u. Bd. 9, S. 456. Karlinsky, Wiener klin. Wochenschr., 1908, S. 447.
3) St. Petersburger med. Zeitschr., Bd. 12, S. 1 ff.
4) Protok. d. Sitzung. im Verein Deutsch. Aerzte in St. Petersburg u. Krankenbeweg. in den Hospit., ebenda, 1868—1875
5) St. Petersburger med. Wochenschr., 1880, S. 59.
6) Ebenda, 1881, S. 230.
7) Ebenda, 1886, S. 8.
8) Dissertation, St. Petersburg, 1888.
9) Dissertation, St. Petersburg, 1886.
10) Wratsch, Protok. d. Sitzung. d. versch. med. Gesellsch., 1880 ff.
11) Wratsch, 1889, S. 225 ff.

Die von Girgensohn[1]) für die Stadt Riga zusammengestellte Statistik beweist, dass im Zeitraum von 1865—1875 dort in einem Krankenhause Recurrenskranke aufgenommen wurden:

In den Jahren	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875
Aufnahmezahl	572	67	388	300	258	25	1	0	0	262	284

Auch über die Stadt Kasan schreibt im Jahre 1881 Lubimow[2]): „Seit seinem Erscheinen in Kasan 1865 hat der Typhus recurrens diese Stadt nicht verlassen." Dass aber auch hier bis in die letzten Jahre der Rückfalltyphus fortgedauert hat, dafür sprechen die in der letzten Zeit erschienenen Arbeiten von Sawtschenko[3]) und Melkich[4]) u. a. Von den späteren Epidemien ist von Ouskow[5]) über 1874 im Obuchoff'schen Krankenhause in Petersburg während der Epidemie des Jahres 1890—1891 und von Loewenthal[6]) über 634 im Alten Katharinen-Spital in Moskau während der Epidemie im Jahre 1894 aufgenommenen Rückfalltyphuskranken mitgeteilt worden. Aber auch hier, wie aus den späteren Arbeiten von Gabritschewsky[7]), Loewenthal[8]) und Tictin[9]) u. a. zu ersehen ist, dauert der Rückfalltyphus fort.

Wenn aber in den letzten Jahren keine grösseren und ausführlicheren statistischen Mitteilungen über den Rückfalltyphus in den verschiedenen Gegenden Russlands in der Literatur zu finden sind, so bedeutet es selbstverständlich nicht, dass kein derartiger vorkam. Das Fehlen dieser Mitteilungen ist nur dadurch zu erklären, dass der Recurrens, die wie jede andere Krankheit überall in Russland verbreitet ist und jährlich beinahe in jedem Krankenhause in mehr oder weniger zahlreichen Fällen zum Vorschein kommt, kein besonderes Interesse zukommen kann.

Dass es in der Tat so ist, dafür sprechen die zahlreichen bis zur letzten Zeit erscheinenden kleineren Mitteilungen über verschiedene komplizierte Recurrensfälle und ebenso zahlreiche und verschiedenartige, auf die Recurrens sich beziehende Untersuchungen.

Einen weiteren prägnanten Beweis dafür kann die folgende Statistik der Rückfalltyphusfälle der letzten 10 Jahre in Kiew liefern. In der Stadt Kiew, die ca. 300 000 Einwohner zählt, kam der Rückfalltyphus, soweit ich die Literatur verfolgen konnte, zuerst im Jahre 1868[10]) zum Vorschein. Aus den späteren verschiedenen kleineren Mitteilungen und den Protokollen der lokalen medizinischen Gesellschaft ist zu ersehen, dass sie auch nachher fortdauerte. In den letzten 10 Jahren — 1897—1906 (die frühere Statistik konnte ich leider nicht verfolgen)[11]) — sind jedes Jahr ohne Ausnahme Recurrensfälle vorgekommen. Die grösste Zahl der Fälle (489) fällt auf das Jahr 1898, die geringste (8) auf das Jahr 1904.

Die mich beschäftigende Epidemie hat im Januar 1906 mit 27 Fällen angefangen, ging crescendo bis auf 500 Fälle im Dezember desselben Jahres, um vom Januar 1907 ab in gleicher Weise allmählich abzunehmen bis auf einzelne Fälle im Juni 1907. (Siehe nachstehende Tabelle).

Es sind in den einzelnen Monaten Recurrenskranke aufgenommen worden:

Monat	Männer	Frauen	Zusammen
1906			
Januar . . .	25	2	27
Februar . .	14	4	18
März . . .	22	10	32
April . . .	25	9	34
Mai	31	14	45
Juni . . .	51	30	81
Juli	64	56	120
August . . .	117	42	159
September .	136	72	208
Oktober . .	275	96	371
November . .	368	101	469
Dezember . .	394	106	500
1907			
Januar . . .	295	121	416
Februar . .	332	84	416
März . . .	370	87	457
April . . .	295	54	349
Mai	335	45	378
Zusammen .	3147	933	4080

Zwei Umstände haben die Regelmässigkeit in der Abnahme der Zahl der Fälle gestört: das Auftreten der Krankheit im stark überfüllten Gefängnisse und die im Frühjahr 1907 zustande gekommene Ueberschwemmung des unteren, hauptsächlich von der ärmsten Bevölkerung bewohnten Stadtviertels.

Im Gefängnisse ist der Rückfalltyphus erst im November 1906 zum Vorschein gekommen, hat sich immer mehr und mehr verbreitet bis auf 208 Fälle im Mai 1907. Zum 8./21. Juni sind hier, wie mir schriftlich mitgeteilt wurde, 33 Recurrenskranke verblieben, es sind aber keine neuen Fälle in der letzten Zeit mehr hinzugekommen.

Auch die in einigen Häusern dicht zusammengedrängte arme Bevölkerung des überschwemmten Stadtteils hat im Frühjahr d. J. die Zahl der Fälle von Rückfalltyphus wie auch von anderen Krankheiten gesteigert.

Im ganzen sind in 7 Krankenhäusern der Stadt Kiew (aus den übrigen Krankenhäusern konnte ich nichts erfahren) vom Januar 1906 bis 1. Juni 1907 4232 Rückfalltyphuskranke aufgenommen worden, und von diesen 59 Fälle im Militär-Hospital und 691 Fälle im Gefängnis-Krankenhause.

Stellen wir die Statistik der letzten Jahre zusammen, so beträgt die Zahl der Recurrenskranken in den einzelnen Jahren:

Jahr	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906—07
Zahl der Fälle	414	489	38	259	195	90	17	8	23	4232

Was das Geschlecht der in den letzten 2 Jahren Erkrankten betrifft, so waren unter 4080 Fällen 3147 Männer und 933 Frauen.

Dem Alter nach verteilte sich die Zahl der Fälle in folgender Weise:

1) L. c., S. 22.
2) L. c., S. 333.
3) Russisches Archiv d. Path., klin. Med. u. Bakter., Bd. IX, 1900; Annal. de l'Instit. Pasteur, 1901, p. 497.
4) Dissertation, Kasan, 1901.
5) Archiv des Sciences biologiques pub. par l'Instit. impérial de méd. expérim. à St. Petersburg, T. II, p. 81.
6) Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 57, S. 401.
7) Russisches Archiv d. Path. etc., 1896, Bd. II, S. 1; Centralbl. f. Bakter., Bd. 26, S. 294, 490 ff.; Annal. de l'Inst. Pasteur, 1896, p. 630.
8) Medizinskoje Obosrjenie, 1897, Bd. I, S. 858 u. Russisches Archiv der Pathol. etc., Bd. III, 1897, S. 489.
9) Ebenda, 1898, Bd. 40, S. 533; ebenda, 1896, S. 811 u. 1129; ebenda, 1897, S. 106.
10) Assanassajew, Ueber den Rückfalltyphus in Kiew. 1869. Zit. bei Rossbach. Ziemssen's Handbuch.
11) Die Statistik der früheren Jahre habe ich nach den offiziellen Berichten der verschiedenen Krankenhäuser, die der letzten Epidemie im Alexander-Krankenhause teils nach den Krankengeschichten (gegen 1000 eigene Beobachtungen), teils nach den Aufnahmebüchern, und die der anderen Krankenhäuser nach den von Kollegen mir liebenswürdig zur Verfügung gestellten Krankengeschichten. Die Statistik des Gefängniskrankenhauses wurde nach meinen Angaben zusammengestellt und mir fertig überliefert.

Unter 5 Jahren		21	Fälle,
von 6—10	„	67	„
„ 11—14	„	123	„
„ 15—20	„	1006	„
„ 21—30	„	1401	„
„ 31—40	„	784	„
„ 41—50	„	451	„
„ 51—60	„	167	„
„ 61—70	„	36	„
„ 71—80	„	8	„
und bis 85	„	1	„
Zusammen		4065	Fälle.

Wie die angeführten Zahlen zeigen, erkrankten die Männer um ca. $3^1/_2$mal häufiger als die Frauen, und die grösste Zahl der Erkrankungen bezog sich auf das Alter von 15—30 Jahren. Dieser Umstand lässt sich wohl dadurch erklären, dass die arme Bevölkerung hauptsächlich aus der Arbeiterklasse besteht, die vorzugsweise aus dem von Dörfern angekommenen jugendlichen, männlichen Element, welches die Artelen[1]) bildet und in den schlimmsten hygienischen Verhältnissen wohnt, zusammengesetzt wird.

Gestorben sind 103[2]) Kranke (78 Männer, 18 Frauen und 7 ohne Angabe des Geschlechts). Die grösste absolute Zahl der Verstorbenen befand sich im Alter von 31—50 Jahren, im Alter unter 20 Jahren war überhaupt nur ein Todesfall; die prozentualen Verhältnisse der Todesfälle zur Zahl der Erkrankungen waren aber im weiter vorgerückten Alter grösser. Und was die Monate, in denen die Todesfälle vorgekommen sind, anbelangt, so waren im Januar, Februar und April 1906 überhaupt keine Todesfälle, vom März bis Oktober waren monatlich je 1 bis 2 Todesfälle, und von Oktober 1906 bis Juni 1907 haben sich die monatlichen Zahlen der Verstorbenen zwischen 7 und 15 bewegt.

Aetiologie.

Schon im Anfang des 19. Jahrhunderts haben einige englische Forscher, die den Rückfalltyphus zuerst als eine von den anderen Typhusformen besondere Krankheit erkannten, darauf hingewiesen, dass sie beinahe ausschliesslich unter der ärmsten, in Schmutz und Elend lebenden Bevölkerung sich verbreitet, und hauptsächlich zur Zeit der Missernte, des Nahrungsmangels und Hungers wieder auftritt.

Und Griesinger[3]), der zuerst in seinem Werk diese Krankheit ausführlich beschrieben und den Namen „Febris recurrens" für sie eingeführt hat, äusserte sich dahin, dass die Recurrens ganz vorzugsweise vielleicht allein unter Umständen bei öffentlichen Kalamitäten, wie Misswachs und Teuerung, unter hungernden, in Schmutz und Elend verkommenen Bevölkerungen epidemisiert. „Wenn irgend eine Typhusform den Namen des Hungertyphus verdient", sagt Griesinger, „so ist es diese".

Auch Murchison[4]), der die zahlreichen Erfahrungen der englischen Aerzte mit seinen eigenen zusammengefasst hat, sagt, dass die Bedingungen, unter welchen die Krankheit entsteht, in zwei Worten zusammengefasst werden können: „Entbehrung und übermässig dichtes Zusammenwohnen".

Im Jahre 1873 erfolgte die Obermeier'sche[5]) Entdeckung,

1) Arbeitergenossenschaften.
2) Diese Zahl entspricht nicht der tatsächlichen, denn in einigen Krankenhäusern konnte ich die genaue Zahl nicht feststellen, und im Gefängniskrankenhause wurden die „direkt an Recurrens", d. h. an Collaps oder Inanition Verstorbenen, dagegen nicht die den Nachkrankheiten Erlegenen verzeichnet.
3) Virchow's Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, 1855, S. 202.
4) Die typhoiden Krankheiten. Braunschweig 1867. S. 299.
5) Centralbl. f. med. Wissenschaft, 1873, No. 10.

die kurz darauf auch experimentell zuerst von Münch[1]) durch den positiv ausgefallenen Impfversuch an sich selbst und nachher von Carter[2]) durch die Impfversuche an Affen bestätigt wurde, die den Beweis dafür geliefert hat, dass der Rückfalltyphus ausschliesslich durch das Spirillum Obermeieri erzeugt wird.

Diese Entdeckung hat aber die von den erwähnten Forschern aufgestellten Sätze nicht widerlegt, sondern sogar noch mehr bestätigt.

Heutzutage, wo wir für die meisten Infektionskrankheiten die spezifischen Erreger kennen, unterscheiden wir streng voneinander die direkte Ursache einer Krankheit von den dieselbe begünstigenden Momenten, denn nur durch das Zusammenwirken dieser beiden Komponenten, gleichwie — gleichzeitig oder nacheinander — kann eine infektiöse Krankheit zustande kommen.

Es ist jetzt eine experimentell nachgewiesene Tatsache, dass verschiedene Umstände einerseits die Pathogenität der Krankheitserreger, andererseits die Empfänglichkeit des menschlichen und tierischen Körpers für eine Krankheit zu steigern oder abzuschwächen imstande sind.[3]) Auch das steht fest, dass einerseits die verschiedensten Krankheitserreger in den tierischen Organismus eindringen können, ohne dabei die betreffende Krankheit zu erzeugen imstande zu sein (es wird doch jetzt von Cholera- und Typhusträgern gesprochen); andererseits kann ein gleicher tierischer Körper bei mangelhafter oder fehlender Nahrung und sauerstoffreicher Luft allmählich abgeschwächt werden und endlich zugrunde gehen, ohne irgend eine Infektionskrankheit zu bekommen, wenn keine Krankheitserreger hinzutreten.

Es sind also hauptsächlich bestimmte hygienische Verhältnisse, die sozusagen als Vermittler zwischen dem menschlichen Körper und den Krankheitserregern dienen, indem sie den ersteren abschwächen und für die verschiedenen Krankheiten empfänglich machen, und zu gleicher Zeit für den letzteren eine günstige Brutstätte bilden. Diese bestimmten hygienischen oder richtiger unhygienischen Verhältnisse müssen aber für die Entwicklung des Rückfalltyphus nur in ganz gleicher Weise wie für die Entwicklung von verschiedenen anderen Infektionskrankheiten das hauptsächlichste begünstigende Moment darstellen.

Aus diesem Grunde glaube ich, dass die zuerst von Griesinger aufgestellte und nachher bis in die nächste Zeit von verschiedenen Autoren wiederholte Behauptung, dass speziell die Recurrens eine Hungerkrankheit sei, ganz unbegründet ist.

Man braucht in der Tat nur irgend eine Geschichte der Infektionskrankheiten[4]) aufzuschlagen, um sich davon zu überzeugen, dass die Tuberkulose, die Cholera, die Pest, der Typhus abdominalis, der Typhus exanthematicus und viele anderen Infektionskrankheiten ebenso wie der Typhus recurrens hauptsächlich unter der ärmsten Bevölkerung sich entwickeln und verbreiten.

„In der ganzen Welt", sagte vor ca. 35 Jahren v. Pettenkofer[5]) „hat durchschnittlich der Reichere eine bessere Gesundheit und eine längere Lebensdauer als der Aermere; zu jeder

1) Moskowsk. Wratschebn. Wjestn, 1876, No. 11.
2) St. Petersburger med. Wochenschrift, 1879, S. 106 und Deutsche med. Wochenschrift, 1879, S. 189 und 351.
3) Vergleiche meine Arbeiten: „Zur Identitätsfrage der Tuberkelbakterien verschiedener Herkunft" in der Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. IX, H. 4, 5 u. 6, S. 322, 343, 457, 546 und 566, und „Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Tetanusbacillen und ihrer Gifte aus dem Magendarmtraktus" im Archiv f. Hygiene, Bd. 61, S. 103—110 u. 150.
4) Griesinger, l. c. — Hirsch, Die allgemeinen acuten Infektionskrankheiten vom historisch-geographischen Standpunkt. Stuttgart 1881. — Kolle und Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. 1—4.
5) Vorlesungen, 2. Heft, S. 38. Braunschweig 1873.

Epidemie, sei es Wechselfieber, Typhus oder Cholera, liefert die ärmere Klasse ein grösseres Kontingent, ja manchmal und an manchen Orten in einem solchen Grade, dass namentlich noch vor mehreren Jahren die Cholera geradezu eine Krankheit des Proletariats genannt wurde."

In prägnanter Weise bestätigen es die statistischen Tabellen der zahlreichen Untersuchungen über den Einfluss des Wohlhabenheitsgrades auf die Sterblichkeit an infektiösen und selbst nicht infektiösen Todesursachen. Die strengen, toten Zahlen dieser Tabellen beweisen unwiderlegbar, dass die Gesamtsterblichkeit einer Bevölkerung in zwei Extremen, welche durch die Mortalitätsziffern der reichsten und ärmsten Bevölkerungsklassen gekennzeichnet sind, sich bewegt.[1])

In bezug auf die Recurrens hat Griesinger[2]) schon im Jahre 1855 selbst darauf hingewiesen, dass „es Recurrensseuchen gibt, wo diese Form allein herrscht; viel häufiger[3]) sind gleichzeitig andere Typhusformen, namentlich Fleckfieber und Febricula — selten Ileotyphus — in grossem Umfange[3]) verbreitet, oft herrscht auch Ruhr und Skorbut neben ihnen".

Später hat auch Murschison[4]) hervorgehoben und mit zahlreichen Tabellen belegt, dass in den von ihm in London im Fever-Hospital ebenso wie in den zahlreichen von verschiedenen anderen Forschern in Schottland und Irland in den Jahren 1817 bis 1819, 1843—44 und 1847—55 beobachteten Recurrensepidemien dieselben gewöhnlich zusammen mit den Flecktyphusepidemien auftraten.

Auch Herrmann[5]), Zorn[6]), Erichsen[7]) und viele andere haben dieselbe Beobachtung gemacht.

Alle diese Umstände traten auch in der mich beschäftigenden Recurrensepidemie in Kiew zutage.

Die öffentlichen Kalamitäten der letzten Jahre in Russland bedürfen wohl keiner weiteren Schilderung. Jedermann weiss, welchem Elend und welcher Not das ganze Riesenland während der letzten Jahre verfallen ist und welchen Räubereien und Schrecken es ausgesetzt wurde; ganze Gouvernements mussten einfach verhungern.

Unter anderem wurde auch die Stadt Kiew nicht verschont. Die notwendigsten Nahrungsmittel sind um das Drei- bis Vierfache im Preis gestiegen, und da die Bevölkerung schon in früheren Jahren verarmt war, so ist in den letzten zwei Jahren ein grosser Teil derselben ganz nahrungs- und obdachlos geblieben.

Eine gewisse Vorstellung davon, wie gross die Zahl der letzteren in Kiew ist, kann die folgende Tatsache geben. In den zwei von einem Wohltäter in verschiedenen Stadtvierteln gebauten Nachtasylen, in denen jedermann gratis übernachten kann, haben in den letzten 13 Monaten (bis zum 1. Mai 1907) 440100 Individuen (380578 Männer und 59522 Frauen) übernachtet.

Da aber aus diesen Asylen die Besucher auch im Winter bei einer Kälte von 20—25° R. schon um 5 Uhr früh herausgejagt werden, so gehen gewöhnlich, besonders bei schlechtem Wetter, diejenigen, die noch 5 Kopeken in der Tasche haben, in private Schlafstellen, wo sie für diese Summe übernachten und sogar bis zum nächsten Vormittag bleiben können.

Derartige Schlafstellen gibt es Hunderte in der Stadt. Sie befinden sich in ganz dunklen, feuchten Kellern, deren Wände und Fussboden mit Schmutz und Schimmel bedeckt sind. Von Hausutensilien ist hier nichts weiter zu bemerken, als rings an den Wänden aus Holzbruchstücken eingerichtete Pritschen, ein paar schmutzige Töpfe, ein Eimer mit Trinkwasser, in dem man verschiedenes Zeug herumschwimmen sieht, ein Henkelbecher aus Blech zum Trinken, den ich auch in einigen Schlafstellen vermisst habe, wo die Anwesenden direkt aus dem Eimer tranken, und eine unglaubliche Menge von Lumpen.

In diesen Höhlen schlafen ganz durcheinander und dicht aneinandergedrängt so viele Männer und Frauen (zum Teil auch Kinder), wie der Raum nur fassen kann.

Aber nicht nur die obdachlosen, nicht nur die unglückseligen, von Gorki beschriebenen „Ehemaligen Menschen", unter denen ich wiederholt gebildete Leute (auch mit Universitätsbildung) getroffen habe, leben in solchen schrecklichen hygienischen Verhältnissen, sondern auch viele Tausende von Arbeitern.

Wie die Arbeiter in ihren, den oben geschilderten Schlafstellen entsprechenden Wohnungen leben, soll folgendes Beispiel illustrieren: Eine aus 16 Männern, 2 Frauen und 7 Kindern bestehende Erdarbeiter-Kolonne wohnt in einem dunklen und ganz feuchten Keller, der ca. 82 cbm gross ist und einen Ofen von 6 cbm besitzt. In diesem Raume wohnen 25 Menschen!

„Verlangt man," sagt aber Rubner[1]), „für eine Person und Stunde 60 cbm Luftventilationsquantum, so wird man in einem Zimmer, das 100 cbm hat, höchstens[2]) fünf Personen unterbringen können. Auf je eine Person entfällt dann ein Raum von 20 cbm, der, dreimal mit Luft erneuert, ein Ventilationsquantum von 60 cbm liefert."

Und hier sind in einem Raum von ca. 76 cbm, der im Winter beinahe gar nicht ventiliert wird, 25 Personen untergebracht!

Eine Bevölkerung, die in solchen Verhältnissen im Laufe vieler Jahre wohnt, muss stark geschwächt und für die verschiedensten Krankheiten empfänglich werden, und es ist erklärlich, dass aus der Stadt Kiew während der letzten zehn Jahre auch der Typhus abdominalis und der Typhus exanthematicus nie ganz verschwunden sind und wiederholt zu sehr grossen Epidemien sich ausgebreitet haben, die entweder gleichzeitig mit einer Recurrensepidemie, wie im Jahre 1898, oder neben einzelnen Recurrensfällen, wie im Jahre 1904 u. a. verliefen. Auch die letzte Recurrensepidemie war von sehr zahlreichen Fällen der beiden anderen Typhusformen begleitet, und im Frühjahr 1907 wurde deren Zahl so gross, dass von den 70 Betten der Recurrensbaracke im Alexander-Krankenhause 25 von an Typhus abdominalis Erkrankten belegt werden mussten. Dasselbe hat sich auch in den anderen Krankenhäusern wiederholt, und im Gefängniskrankenhause trat ausserdem gleichzeitig der Skorbut auf.

Einen weiteren Beweis dafür, dass der Hunger nicht allein und nicht ausschliesslich an dem Auftreten des Rückfalltyphus schuld hat, kann auch die einzige mir zur Verfügung stehende zusammengestellte Statistik für das Jahr 1897 des ganzen Kiewer Gouvernements, welches (die Stadt Kiew ausgeschlossen) zu jener Zeit 3642936 Einwohner zählte, geben.

Von dieser Einwohnerzahl haben 729558 Personen ärztliche Hilfe aufgesucht, und 36760 Personen wurden von den Krankenhäusern aufgenommen. Unter anderen Krankheiten wurde der Rückfalltyphus 454 mal und von diesem allein in einigen grösseren Städten 288 mal verzeichnet, während von den anderen Typhusformen Tausende von Fällen verzeichnet wurden. Die Stadt Kiew hatte in diesem Jahre 414 Rückfalltyphuskranke.

Die ganze vorausgegangene Auseinandersetzung hat, wie mir

1) Rosenfeld, Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 58. — Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege, 23. Jahrgang.
2) l. c., S. 202.
3) Meine Kursivschrift.
4) l. c., S. 279—286.
5) l. c.
6) l. c.
7) l. c.

1) Lehrbuch der Hygiene, 1907, 8. Aufl., S. 220.
2) Meine Kursivschrift.

scheint, den Beweis dafür geliefert, dass die schrecklichen hygienischen Verhältnisse, in denen der grösste Teil der Bevölkerung in den letzten Jahren wohnte, dieselbe so geschwächt haben, dass sie auch für die Obermeier'sche Spirille, die sonst, wie es Obermeier[1]), Engel[2]), Weigert[3]), Naunyn[4]), Litten[5]), Motschutkowsky[6]), Heydenreich[7]) u. a. nachgewiesen haben, für die verschiedensten Reagenzien sehr viel mehr als andere Bakterien empfindlich ist, sehr empfänglich gemacht wurde.

Diese schrecklichen hygienischen Verhältnisse stellten in der letzten Kiewer Rückfalltyphusepidemie das hauptsächlichste begünstigende Moment für die kolossale Ausbreitung der Krankheit dar.

Wenn aber auch die erwähnten Umstände die Bevölkerung für die Obermeier'sche Spirille stark empfänglich gemacht haben, so ist damit noch nicht aufgeklärt, wie dieselbe dem Körper einverleibt und vom Kranken auf den Gesunden übertragen wird.

Die Tatsache, dass der Rückfalltyphus sich hauptsächlich unter der ärmsten, in Elend und Schmutz lebenden Bevölkerung verbreitet, hat, wie bekannt, Tictin[8]) zur der Vermutung veranlasst, dass die Uebertragung der Krankheit durch Insekten erfolgt. Seine Vermutung sah dieser Autor besonders dadurch bekräftigt, dass in einem, wie er glaubte, von ihm zuerst Ende der achziger Jahren in Odessa beobachteten Falle, ein aus Jaffa angekommener Matrose die Epidemie dort verbreitet haben sollte. Von diesen Erwägungen ausgehend hat Tictin auf die Uebertragung sich beziehende Versuche mit Wanzen angestellt, die, seiner Ansicht nach, und wie auch allgemein angenommen wird, seine Vermutung bestätigt haben sollen.

(Schluss folgt.)

1) Berliner med. Wochenschr., 1873, S. 391.
2) Ebenda, S. 409.
3) Ebenda, S. 589.
4) Ebenda, 1874, S. 81.
5) Deutsches Archiv f. klin. Med., 1874, Bd. 13.
6) Arbeiten der Aerzte des Städt. Krankenhauses zu Odessa, 1877, S. 1; Moskowskij Wratschebn. Wjestn., 1876, No. 4; Centralbl. f. med. Wissensch., 1876, No. 11.
7) St. Petersb. med. Wochenschr., 1876, No. 1 und „Ueber den Parasiten des Rükfallstyphus zu Berlin 1877."
8) Medizinsk. Obosrjenie, Bd. 2, 1896, S. 811 und Centralbl. für Bakteriol., Bd. 21, 1897, S. 182.

Ueber die Unterscheidung der Transsudate von Exsudaten mittels einer Probe mit stark verdünnter Essigsäure (Probe von Rivalta).

Von

Priv.-Doc. W. Janowski,
Primararzt im „Kindlein Jesu"-Spital zu Warschau.

Der Zweck dieser kurzen Mitteilung ist, die Aufmerksamkeit weiterer ärztlicher Kreise auf eine elementar einfache Methode der Unterscheidung der Transsudate von Exsudaten zu lenken. Das Prinzip der Methode ist, dass man Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit in eine Lösung von 2 Tropfen Ac. aceticum glaciale in 100 ccm Wasser fallen lässt. Wenn Eisessig fehlt, kann man anstatt dessen 20 Tropfen gewöhnlichen Essigs nehmen. Haben wir ein Exsudat vor uns, so lässt der vorsichtig in die Lösung eingeträufelte Tropfen auf seinem Wege gegen den Boden des Gefässes einen deutlichen weissen, manchmal weiss-bläulichen, an Zigarrettenrauch erinnernden Zug hinter sich. Der Zug ist manchmal in eine Reihe dünner, aber immer deutlicher weisser Züge gespalten. Jeder neue Tropfen des Exsudates bildet in der Lösung neue Züge. Die Reihe dieser Züge sinkt später zu Boden und bildet dort eine deutliche weissliche Trübung. Diese Züge bzw. diese Trübung verschwinden erst auf Zugabe zahlreicher frischer Tropfen von Eisessig.

Das Ergebnis dieser Probe fällt negativ aus, wenn wir mit einem Transsudate zu tun haben. Die Lösung von Essigsäure bleibt in diesen Fällen durchsichtig, denn der hineingebrachte Tropfen löst sich vollständig auf, bevor er noch bis zur Mitte des Glases gelangt war.

Mit Ergüssen, die aus Leichen entnommen waren, fällt die Probe überhaupt negativ aus, was aber praktisch belanglos ist, denn in diesen Fällen ist die Unterscheidung, ob Exsudat oder Transsudat, schon durch die Besichtigung der entsprechenden serösen Haut leicht.

Diese Probe, welche in Sahli's Lehrbuch angeführt ist, wird, soviel ich weiss, wenig angewendet. Und doch sind die Ergebnisse von Rivalta[1]) selbst bei zahlreichen Untersuchungen sehr vielversprechend. Er hat nämlich auf diese Weise 286 Exsudate und 61 Transsudate untersucht und sich überzeugt, dass negatives Untersuchungsergebnis für einen transsudativen und positives für exsudativen und zwar entzündlichen Vorgang spricht. Denn Exsudate auf der Basis maligner Neubildungen geben negative Resultate oder es entsteht dabei eine sehr schwache und rasch verschwindende Trübung. Die Empfindlichkeit dieser Probe soll nach Rivalta so gross sein, dass bei wiederholten Punktionen eines Ascites im Verlaufe einer Lebercirrhose schon diese minimale entzündliche Reizung des Peritoneums durch die Punktionen genügt, damit die später erhaltenen ascitischen Flüssigkeiten eine schwach positive Probe geben, während das Ergebnis bei der ersten Probe vollständig negativ war. Aus demselben Grunde genügt die minimale entzündliche Reizung der serösen Häute durch langdauernde transsudative Ergüsse, damit bei der Probe in späteren Stadien eine schwache Trübung entsteht. Aber die in solchen Fällen zu beobachtende Trübung ist so minimal im Vergleiche zu der bei Exsudaten zu beobachtenden, dass ein Irrtum für jemanden, der nur einige Exsudate untersucht hat, ausgeschlossen ist.

Spuren von Blut bis zur Rosafärbung beeinflussen das Ergebnis der Probe nicht: sie ergeben nämlich keine Trübung bei Transsudaten. Ich habe mich davon wiederholt überzeugt. Die Probe fällt negativ mit normaler Cerebrospinalflüssigkeit, der Flüssigkeit bei Leberechinococcus, Hydronephrose und der amniotischen aus und im Gegenteil deutlich mit Flüssigkeit aus einer Hernia incarcerata, aus Ovarialcysten und Hydrocele bei Kindern.

Neben allen anderen Methoden der Untersuchung von Ergüssen (Bestimmung des spezifischen Gewichtes, Prozentgehalt von Eiweiss, Kryoskopie, Cytoskopie, Viscosimetrie) wird seit 14 Monaten auch die Rivalta'sche Probe in meiner Abteilung systematisch angewendet. Obwohl ich bis jetzt nur 100 Ergüsse in dieser Weise untersucht habe, und zwar 50 Exsudate und 50 Transsudate, so kann ich doch, da die Schlussfolgerungen durch die Zusammenstellung aller angeführten Methoden erleichtert sind, schon auf Grund eines so spärlichen Materials die Methode von Rivalta nicht nur ihrer Einfachheit halber, welche ihre Ausführung in jedem Falle ohne jegliche Hilfseinrichtung, sogar in der Dorfpraxis ermöglicht, sondern auch wegen der Eindeutigkeit der Ergebnisse warm empfehlen.

Bei Exsudaten hat uns diese Methode keinmal im Stiche gelassen. Sie fiel nämlich positiv nicht nur in solchen Fällen, wo der entzündlich exsudative Charakter des Ergusses sowohl aus dem klinischen Bilde wie auch aus dem Eiweissgehalte, seinem spezifischen Gewichte bzw. der cytologischen Formel und

1) Rivalta Fabbio: Semaine médicale 1895, No. 26, S. 228 und Sem. médicale 1906, No. 11 und italienisch Riforma medica 1895 Aprile; Rivista critica diclin. Med. 1903, S. 655; Policlinico 1904, No. 4; Policlinico 1905, No. 10 und 11.



dem Coefficient der Viscosität zweifellos war, sondern, und das ist viel wichtiger, sie fiel sehr deutlich in einigen solchen Fällen von klinisch zweifellosem Exsudat aus, wo eben die angeführten Hilfsmethoden scheinbar gegen seinen entzündlichen Charakter zeugten.

Nämlich in einem Falle tuberkulöser Peritonitis mit Bauchschmerzen und trüber Flüssigkeit, in welcher die mikroskopische Untersuchung später massenhafte Lymphocyten und vereinzelte eosinophile Zellen ergeben hat, betrug das spezifische Gewicht der Flüssigkeit 1012, der Eiweissgehalt 1,5 pCt., $\delta = -0{,}565$; $\eta = 1{,}36$ — alles Zahlen, die ein Transsudat auszuschliessen nicht mit Sicherheit erlaubten. Die Probe von **Rivalta** fiel aber in diesem Falle positiv und so deutlich aus, dass sie bei Verdünnung im Verhältnisse von $^1/_{10}$, $^1/_{20}$, $^1/_{30}$ und $^1/_{60}$ noch positiv war. Noch in einigen anderen Fällen habe ich positives Ergebnis der Probe bei einer Verdünnung der Exsudate bis $^1/_{10}$ und mehr feststellen können.

Noch interessanter war in dieser Hinsicht ein Fall rechtsseitiger Pleuritis mit hohen Temperaturen (38—40°) bei einem 60 jährigen Manne. Es war ein ganz frischer Fall mit zahlreichen Neutrophilen im Sediment, obwohl der Kranke deutliche tuberkulöse Veränderungen in der rechten Lungenspitze aufgewiesen hat. Das klinische Bild liess keinen Zweifel zu, dass es sich um eine Pleuritis handelte. Und doch war das spezifische Gewicht des Exsudates 1012, das Eiweissgehalt 1,5 pCt., was scheinbar gegen einen entzündlichen Vorgang spricht, da man bei zweifellosen Transsudaten viel höhere Zahlen finden kann (1015 und 2,5 pCt.). Und die Probe von **Rivalta** fiel in diesem Falle sehr deutlich aus, mit dem klinischen Bilde ganz übereinstimmend.

Sehr lehrreich, nur in entgegengesetzter Richtung, war ein Fall, der klinisch ganz unter dem Bilde einer Peritonitis (sogar mit Fieber) verlief, wo das spezifische Gewicht und der Eiweissgehalt entschieden für entzündlichen Charakter zeugten und die Probe von **Rivalta** sehr schwach ausfiel und rasch verschwand, so dass wir gezwungen waren, sie als negativ anzunehmen. Die Autopsie hat ergeben, dass das Peritoneum mit massenhaften kleinen Carcinomknoten, deren Ausgangspunkt in einer ganz kleinen Neubildung der rechten Niere gelegen war, besät war. In diesem Falle fehlte klinisch jeder Anhaltspunkt für Carcinom des Peritoneums und nur die Probe von **Rivalta** hat uns auf diese Möglichkeit aufmerksam gemacht. Wir haben deswegen vor der Autopsie ausdrücklich bemerkt, dass die gestellte Diagnose tuberkulöser Peritonitis nicht sicher sei, was sich auch als richtig erwies.

Transsudate haben uns bis jetzt immer negative Resultate der Probe gegeben. Das bezieht sich nicht bloss auf Oedemflüssigkeiten aus den Füssen, wo auch andere Methoden übereinstimmende Ergebnisse geliefert hatten (spez. Gewicht 1005, Eiweiss 2 pM., $\delta = -0{,}64$, $\eta = 1{,}025$), und auf eine Reihe analoger Fälle von Transsudaten aus Pleura und Peritoneum, deren spezifisches Gewicht und Eiweiss typisch waren, sondern auch auf einen interessanten Fall von inveteriertem Ascites im Verlaufe von Myocarditis bei einem alten Manne mit schweren Herzstörungen. In diesem Falle war das spezifische Gewicht des Ergusses 1014, der Eiweissgehalt 3,5 pCt., während Zahlen von 1012 und 1,5 pCt. als obere Grenze für ascitische Flüssigkeiten angenommen werden. Die Probe von **Rivalta** fiel aber negativ aus, ganz übereinstimmend mit der cytoskopischen Formel des Ergusses und dem weiteren Verlaufe der Krankheit, welcher ergeben hat, dass es sich um ein gewöhnliches Transsudat handelte, welches bei gegen die Herzschwäche gerichteter Behandlung gänzlich resorbiert wurde. Die Probe von **Rivalta** hat uns in diesem Falle einen wichtigen Dienst geleistet, denn Zahlen von 1014 und $3^1/_2$ pCt. lassen bei Peritonealergüssen immer an Peritonealtuberkulose, welche bei Kranken mit Dyskompensation einen zufälligen Nebenbefund bilden kann, wie ich mich wiederholt bei Autopsien überzeugt habe, denken. Dasselbe kann ich von einem anderen Falle sagen, wo der Peritonealerguss bei 4 pCt. Eiweiss ein spezifisches Gewicht von 1021 hatte, wo man folglich aus diesem Grunde allem Anschein nach ein Transsudat ausschliessen konnte. Und doch fiel hier die Probe von **Rivalta** negativ aus und nur sie allein bestätigte die auf das ganze klinische Bild gestützte Vermutung, es handle sich um ein Transsudat. Ebenso negativ fiel die Probe in einem Falle von zweifellosem Hydrothorax aus, wo das spezifische Gewicht 1021 und der Eiweissgehalt 3 pCt. betragen hat.

Die Frage, warum entzündliche Exsudate eine so deutliche Trübung mit schwachen Lösungen der Essigsäure geben, ist bis jetzt nicht geklärt. Ursprünglich (1895) meinte **Rivalta**, dass diese Reaktion vom Vorhandensein eines Nukleoalbumins aus weissen Blutkörperchen in entzündlichen Exsudaten abhängig wäre. In seiner neuesten Arbeit hat aber **Rivalta** seine Ansicht in dieser Hinsicht geändert und behauptet, dass die Substanz, welche durch schwache Lösungen der Essigsäure gefällt wird, Euglobulin und Pseudoglobulin des Blutes ist. Es ist nicht der Zweck dieser Mitteilung, auf diese Frage näher einzugehen.

Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass bei der Anwendung dieser einfachen Methode in grossem Maasstabe Ausnahmefälle vorkommen werden, wo die Ergebnisse der Untersuchung bei alten Transsudaten nicht so völlig negativ sein werden, wie in den angeführten zwei Fällen. Meine vorläufige Erfahrung mit der Probe von **Rivalta**, die ich einer viel reicheren Erfahrung mit anderen angeführten Hilfsmethoden der Untersuchung von Trans- und Exsudaten gegenüberstellen kann, lässt mich aber voraussehen, dass die Enttäuschungen bei der **Rivalta**'schen Probe einen viel geringeren Prozentsatz bilden werden, als bei der systematischen Anwendung aller anderen Methoden. Da diese Methode ausserdem elementar einfach ist, wenig Zeit in Anspruch nimmt und zu ihrer Ausführung nur einige Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit benötigt, sollte sie, meiner Ansicht nach, überall in Krankenhäusern und in der Privatpraxis in Stadt und Dorf angewendet werden.

Ueber Gelenkleiden auf der Basis von Geschlechtskrankheiten.

Von

Dr. med. Bruno Bosse,
früherem Assistenten der königl. chirurg. Universitätsklinik der Charité, jetzigem Assistenten der Klinik von Geheimrat Hoffa-Berlin.

(Nach einem am 14. Juni 1907 vor der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kaiserin Friedrich-Hause zu Berlin gehaltenen Vortrage.)

(Schluss.)

Die bösen Einwirkungen der Syphilis auf den Organismus, insbesondere auf die Gelenke, ist damit aber noch nicht erschöpft. Wir wissen seit langem, dass gerade bei dieser Krankheit sich die Sünden der Väter rächen an den Kindern, meist allerdings nur im ersten Glied, ganz vereinzelt auch im zweiten Glied. Uebertragen wird die Syphilis auf das Kind in verschiedener Weise: durch den väterlichen Samen, durch das mütterliche Ei, schliesslich auf dem Blutwege. Am sichersten tritt die Infektion ein, wenn beide Eltern von der Krankheit befallen sind. Die paterne Infektion allein ist zwar vererbbar, kommt aber schneller zur Heilung als die materne Uebertragung allein. Eine solche infizierte Mutter bringt erfahrungsgemäss im Laufe einer langen, oft reichlich mit Kindern gesegneten Ehe erst abgestorbene, tot-

faule Früchte zur Welt, diesen folgen dann lebende, welche sich aber als nicht lebensfähig erweisen, schliesslich folgen lebensfähige Kinder, welche zunächst mit deutlichen syphilitischen Symptomen geboren werden oder solche Erscheinungen bald nach der Geburt aufweisen. Dabei kann die Mutter selbst erst nach der Konzeption von der Erkrankung angesteckt sein (postkonzeptionelle Syphilis) und alsdann auf dem Blutwege ihr eigenes Kind infiziert haben; auch kann die Mutter von dem patern infizierten Kind aus durch den Placentarkreislauf selbst angesteckt werden: choc en retour, so dass sie alsdann die sonst äusserlich sichtbaren Erscheinungsform des harten Schankers nicht aufweist; in anderen Fällen mag sie auf dieselbe Weise ohne Ansteckung nur immunisiert werden: sie ist alsdann imstande, ihr syphiliskrankes Kind zu nähren, ohne eine Lokalinfektion der Brust befürchten zu müssen, während eine gesunde Amme sogleich von demselben Kinde angesteckt wird. Tatsache ist jedenfalls, dass die Vererbung um so sicherer ist, je frischer die Lues akquiriert ist und je weniger sie einer gründlichen Behandlung unterzogen worden ist.

Bei der kongenitalen Lues des Neugeborenen findet man dieselben Haut-, Schleimhaut- und Knochenaffektionen wie bei der akquirierten Lues des Erwachsenen. Eine klinisch deutlich in die Erscheinung tretende hierhergehörige Veränderung ist bekanntermaassen der auf die Handteller und Fusssohlen beschränkte Pemphigus und die Coryza, welche klinisch als „Schniefen“ erkennbar ist. Pathologisch-anatomisch findet man die Pneumonia alba und die besonderes Interesse erheischenden Knochenveränderungen, die an der Wachstumszone der langen Röhrenknochen aufzutreten pflegen, von Wegner 1870 entdeckt und als Osteochondritis epiphysaria heredoluetica bezeichnet worden sind. Diese Osteochondritis kann mit den früher geschilderten Knochenveränderungen der erworbenen Lues zusammen vorkommen: also mit der Periostitis ossificans und mit gummösen Prozessen, welche einerseits mit Atrophien und Nekrosen, andererseits mit reaktiven Knochenneubildungsprozessen einhergehen. In bezug auf die charakteristische Osteochondritis hat Wegner selbst drei Stadien unterstrichen: Im ersten Stadium sieht man statt der normalerweise als zarte, grade, gelbweisse Linie sichtbaren Verkalkungszone eine zackige, verbreiterte, unregelmässige, gelbweisse Linie — dieses Stadium ist oft nur mikroskopisch erkennbar, und es ist deswegen fraglich, ob es selbst durch eine gut zeichnende Röntgenröhre auf der Platte fixiert werden kann (Bosse). Im zweiten Stadium ist die zackig-krümelige Verkalkungszone viel breiter, und die Knorpelwucherungszone kann durch stärkere Wucherung quellen — in diesem Stadium ist eine Verwechselung mit Rachitis möglich. Im dritten Stadium kann die Epiphyse verdickt sein; ausserdem aber schiebt sich zwischen die sehr veriable, manchmal nur schmale oder teilweise sogar fehlende, in anderen Fällen breite, mörtelartig zerreibliche Verkalkungszone und den Knochen ein in schwersten Fällen die Kontinuität der Knochenbälkchen stellenweise grob unterbrechendes, weiches, zu fettigem und feinkörnigem Zerfall tendierendes, graues, graugelbes oder graugrünes, glasiges Gewebe, ein erweichender, osteomyelitischer Granulationsherd ein (Kaufmann). In diesem Stadium ist es keine Seltenheit, dass die Kontinuität des Knochens in der Wachstumslinie ganz unterbrochen wird, was klinisch zu scheinbaren Lähmungen führt (Parrot's Pseudoparalyse). Durch Begleiterscheinungen, welche auf Periostitis ossificans und beschleunigte Markraumbildung oder Medullisation beruhen, kommt es zu der von Recklinghausen als „Sargbildung“ bezeichneten Bildung eines durch Markmasse von der Rinde getrennten, oft mehrschichtigen, schalenartigen Knochenmantels (siehe Kaufmann, Spezielle pathologische Anatomie, 1901, S. 601. Fig. 305—307).

Alle diese Erscheinungsformen der hereditären Knochenlues hat Bosse in Brun's Beiträgen zur klinischen Chirurgie, 51. Bd., 1906, eingehend erörtert und radiologisch auch an Präparaten des Virchow-Museums illustriert (siehe dortselbst, S. 211, Fig. 7—11 und S. 240, Fig. 14—19).

Diese Verhältnisse sind klinisch insofern von grosser Bedeutung, als man — und das war die mich zu meiner Arbeit verleitende Absicht — diese Knochenveränderungen auch an älteren syphilitischen Kindern auf dem Wege des Röntgenverfahrens nachweisen kann. Ausserdem sind sie gerade bei diagnostisch nicht sicheren Gelenkerkrankungen häufig auffindbare Begleiterscheinungen, so dass man den Satz aufstellen kann: die Diagnose zweifelhafter Gelenkleiden bei älteren Kindern lässt sich mit Hilfe der radiologisch feststellbaren Knochenleiden einwandsfrei machen, wobei allerdings die Vorsicht angewendet werden muss, dass man das ganze Skelettsystem, unter allen Umständen die langen Röhrenknochen, bei etwaigen rachitischen Erscheinungen auch die Schädelknochen in Seitenlage, der Röntgenuntersuchung unterwirft. Man ist in zweifelhaften Fällen auf diese Art der Diagnosenstellung beschränkt, da nicht jeder sich in der günstigen Lage befindet, durch Probeinzision in das Gelenk selbst und durch mikroskopische Untersuchung der exzidierten Stücke die Weichteilsveränderungen selbst als syphilitische nachzuweisen, wie es mir als erstem an der Charitéklinik dank dem Entgegenkommen meines früheren Chefs, des Herrn Geheimrat Hildebrand, in 3 Fällen vergönnt war, den direkten histologischen Nachweis der ererbten Gelenksyphilis zu erbringen. Damit ist ein für allemal die Existenz der von Hochsinger immer noch geleugneten Lues hereditaria tarda bewiesen worden. Zwar hat schon Hutchinson 1858 und 1863 auf die Existenz einer solchen hingewiesen, indem er zugleich auf die Hauptmerkmale derselben aufmerksam machte, welche man seitdem als Hutchinson'sche Trias bezeichnet. Darunter versteht man das Auftreten der Keratitis interstitialis und einer Labyrintherkrankung, der sogenannten Surdité profonde, neben charakteristischen Zahnveränderungen. Zwar hat auch Fournier der tardiven Form der hereditären Lues und ihren Krankheitserscheinungen ein dickes Buch gewidmet. Schliesslich habe ich selbst im Jahre 1895/96 (Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 20) aus der Schweigger'scher Klinik unter Greeff's Aegide über die interstitielle Keratitis hereditär-luetischer Natur und ihren Zusammenhang mit Gelenkaffektionen gearbeitet: es entfielen auf 46 Fälle von luetischer Hornhautentzündung 17 mit Gelenkaffektionen, das sind 37 pCt. aller luetischen Keratitiden. Wenn trotzdem die hereditäre Gelenklues bis jetzt noch kein feststehendes klinisches Krankheitsbild geworden ist, so hat das mehrere Ursachen: zuerst leugnet wie gesagt Hochsinger bis in die neueste Zeit hinein überhaupt das Vorkommen der Lues hereditaria tarda, und zwar auf Grund seiner Nachuntersuchungen von 63 zur Zeit ihrer Geburt sicher mit kongenitaler Syphilis behafteten Kindern, welche er 4—22 Jahre lang, darunter 22 Fälle über 8 Jahre, verfolgt hat, ohne dass sich spätere Zeichen von Syphilis ergeben hätten. Ihm kann man entgegenhalten, dass es gerade die anfänglich Gesunden und deswegen unbehandelten Kinder sind, welche an den Spätformen erkranken (Heubner). Ferner kommen die meisten Gelenkaffektionen dieser Art den Ophthalmologen zu Gesicht, wie es ja auch ein Augenarzt war (Förster), der 1876 als erster auf diesen Zusammenhang hingewiesen hat. Schliesslich aber — und das ist wohl das wichtigste — ist die Suche nach der hereditären Lues stets eine mühevolle, weil man die Prüfung immer auf alle Familienmitglieder auszudehnen hat, weil selbst die klassischen Merkmale der Hutchinson'schen Trias nur selten vereint vorkommen, und weil sie, einzeln auftretend, nicht einmal eindeutig sind: wird

doch die Spezifität der Hutchinson'schen Zähne immer wieder geleugnet und diese pathologische Zahnform der Rachitis und andern Konstitutionsanomalien in die Schuhe geschoben! Hat doch E. v. Hippel jun. bis zum Jahre 1895 sehr dafür plädiert, dass die interstitielle Keratitis meist auf tuberkulöser Basis beruhe. Dazu kommt, dass die Gelenkaffektion als solche oft genug als Tuberkulose gedeutet worden ist. Nach meinen Untersuchungen wird man sich fernerhin daran gewöhnen müssen, sowohl die Existenz einer Lues hereditaria tarda als auch die einer spezifischen hereditar-luetischen Gelenkerkrankung als sichergestellt hinzunehmen. Sie hat bei konsequenter Innehaltung der Jodtherapie eine durchaus günstige Prognose; gegebenenfalls schrecke man auch nicht vor der Punktion mit lokaler Jodapplikation (Jodoformglycerin) zurück, da wir mehrfach darnach schnellere Heilung der Gelenkaffektion gesehen haben. Bei längerer Beobachtung nimmt man dann des öfteren wahr, dass an diesen Gelenken keine lokalen Recidive auftreten, selbst wenn sonst sich wieder schwere Erscheinungen im Organismus geltend machen. Hin und wieder bleibt trotz fortgesetzter Jodmedikation ein leichter Hydrops zurück. Das wirksamste Mittel ist und bleibt das Jodkali; Jodipin und andere neuere Stoffe sind nur geringwertigere Ersatzmittel, deswegen aber nicht zu verachten. In gegen Jod resistenten Fällen ist gewiss die Probearthrotomie und -excision nach dem Vorgang von Hildebrand gestattet (Franke).

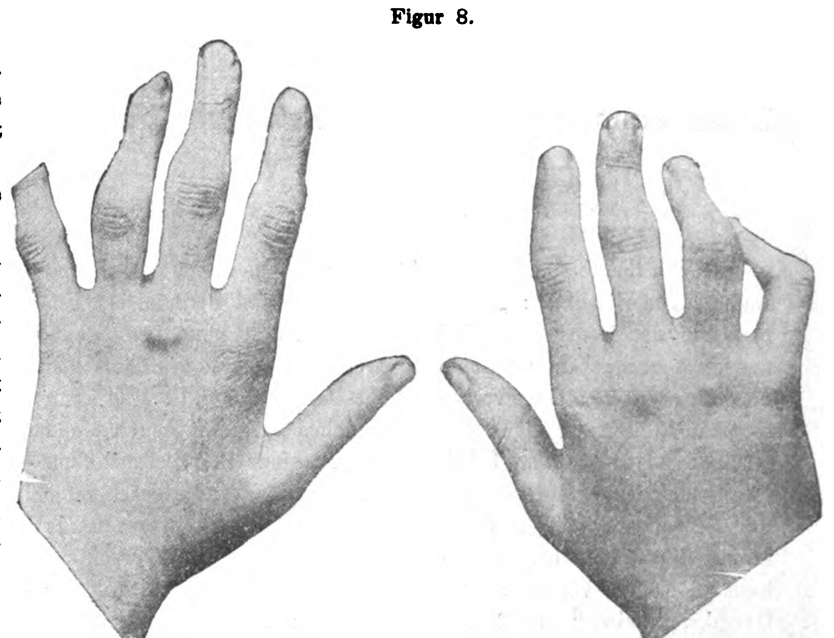
Vor Einführung des Röntgenverfahrens zerfielen meine 17 Fälle in: I. 3 Fälle von einfachen Arthralgien; sie betrafen 3 Männer, von denen 2 bereits das 20. Lebensjahr erreicht hatten; es kamen nur Schulter- und Ellenbogengelenk in Betracht. II. 6 Fälle von scheinbar primärer Synovitis, d. h. einer durch fieberlosen Verlauf, durch das Fehlen nachweisbarer Synovialis-, Knorpel- und Knochenveränderungen ausgezeichneten Arthritis; das zumeist befallene Gelenk war das Kniegelenk. Das weibliche Geschlecht war häufiger betroffen (6:1); die Erkrankung war meist doppelseitig und kam in der Hälfte der Fälle in 4 Wochen bei einfacher Jodkalitherapie zur Resorption. III. 3 Fälle werden wegen ihrer rezidivierenden Gelenkentzündung bzw. wegen ihrer tastbaren Knochenveränderungen als sekundär entstandene aufgefasst. IV. 3 weitere Fälle wurden wegen ihrer langen Dauer bzw. auf Grund des Punktionsresultates zu der eitrigen Form gerechnet, welche Heubner zwar nicht anzuerkennen geneigt ist, welche ich aber bei meinen histologischen Untersuchungen wahrscheinlich gemacht habe. Diese purulenten Formen werden gewöhnlich für Tuberkulose gehalten; erst der Misserfolg der antituberkulösen Therapie lässt den Gedanken an Syphilis aufkommen. Die an der Zahl 17 fehlenden 2 Fälle sind möglicherweise bedingt durch in der Jugend akquirierte Lues.

In meiner zweiten, innerhalb der Röntgenära angefertigten Arbeit habe ich 11 Fälle der chirurgischen Klinik einer genauen Untersuchung unterzogen. 3 davon wurden histologisch verifiziert; sie betrafen Fälle, welche entweder diagnostisch zweifelhaft oder gegen die Jodkalitherapie refraktär waren. Die histologischen Untersuchungen ergeben, dass eine spezifische Synovitis mit und ohne Gummabildung vorkommt; diese ist meist von ostalen Erkrankungen der Epiphysenkomponenten begleitet, doch gibt es Fälle, in denen sich dieselben trotz Zuhilfenahme technisch gut ausgeführter Röntgenbilder nicht erkennen lassen. Das schliesst nicht aus, dass nicht doch primäre Knochenprozesse vorliegen. Ich erinnere nur daran, dass das erste Stadium der Wegnerschen Osteochondritis nur mikroskopisch festzustellen ist und dass das zweite Stadium einer Verwechslung mit Rhachitis zugänglich ist. Und grade die Rhachitis ist bekanntlich eine ausserordentlich häufige Begleiterkrankung luetisch durchseuchter Kinder. In solchen Fällen wird auch die gründliche radiologische Untersuchung des Skelettsystems oft genug die Diagnose zu Gunsten dieser oder jener Erkrankung sichern. Was sich aber radiologisch sicher nachweisen lässt und was mithin für die luetische Natur der Gelenkaffektionen unbedingt spricht, das ist sowohl die Osteochondritis epiphysaria des dritten Stadiums als auch alle übrigen ostalen und periostalen luetischen Prozesse, wie wir sie von der akquirierten Lues dritten Grades und von den Frühformen congenitaler Syphilis her kennen.

Die Abbildungen Bruns'-Beiträge 51. Bd., S. 201, Fig. 1, S. 203, Fig. 2, S. 207, Fig. 3, S. 208, Fig. 4 und 5, S. 209, Fig. 6, S. 219, Fig. 12 illustrieren die histologischen Veränderungen solcher Gelenkaffektionen.

Ebenda S. 226, Fig. 13 (s. Fig. 8 dieser Arbeit) und die dazugehörigen Röntgenbilder Tafel VII—VIII Fig. 15, 16 zeigen das Bild einer osteochondritischen Daktylitis syphilitica bei einem 16 jährigen Mädchen, bei der die radiologische Suche nach der Ursache der Gelenkentzündungen an den grossen Gelenken misslungen ist, obgleich sie Schmerzen und Ergüsse auch in den Schulter-, Knie- und Fussgelenken aufwies. Die Hauptveränderung besteht in Aufhellung und Durchlöcherung der Epiphysenenden der Metacarpi, welche wie abgestumpfte, der Diaphyse aufgesetzte Kegel aussehen. Daneben bestehen hakenförmige Hyperostosen, Diaphysenverdickungen, geringe Sargbildung, schliesslich Subluxationen und knöcherne Ankylosen, kurzum: es ist das Bild einer deformierenden Polyarthritis.

Figur 8.



Daktylitis deformans heredoluetica.

Tafel IV Fig. 1, 2, 3 zeigen am Knochensystem eines 9 jährigen Knaben die charakteristischen Ausfranzungen an den Epiphysenlinien, besonders der Unterschenkelknochen; ähnlich Tafel IX/X Fig. 20 an der unteren Tibiaepiphyse; die dazugehörigen Abbildungen Tafel IV Fig. 4 und 5 lassen die schweren ostalen und periostalen Prozesse erkennen.

In den Bildern Tafel V/VI weisen Fig. 9 und 10, welche einem 4 jährigen rhachitischen Knaben zugehören, zugleich schwere Epiphysenveränderungen auf.

Tafel VII/VIII Fig. 11, 12 lassen die Differentialdiagnose zwischen Rachitis und hereditärer Lues durch Schädelaufnahme stellen: in Fig. 11 ist die ganze äussere Schädeldachkontur gleichmässig aufgehellt, besonders am Hinterhaupt (Craniotabes); es fehlt also das appositionelle periostale Knochenwachstum, eine Erscheinung, die der Rachitis eigentümlich ist. Fig. 12 dagegen zeigt herdweise auftretende unregelmässig begrenzte Kalkdefekte, die auf gummöse Prozesse zurückzuführen sind.

Tafel VII/VIII Fig. 18 zeigt als einzige Erscheinung der hereditären Knochensyphilis eines 13 jährigen Knaben eine längliche Periostlamelle am Femur; Tafel IX/X Fig. 19 ebenso eine diffuse Knochensklerose der oberen Tibiadiaphyse.

Die kleine Auslese beweist, wie Recht ich mit meiner Behauptung habe, dass eine genaue radiologische Untersuchung häufig genügt, um die Diagnose auf hereditäre Gelenklues stellen zu lassen. Die Sicherung derselben ist um so verheissungsvoller, als damit die jugendlichen Individuen, welche unschuldig für die Sünden der Eltern büssen müssen, der richtigen und unter allen Umständen Gesundheit verheissenden Therapie zugeführt werden.

In Vorstehendem sind eine Reihe von Forschungsergebnissen

wiedergegeben, die — namentlich in bezug auf die hereditäre Lues — Fortschritte auf dem Gebiete der Gelenkkrankheiten darstellen. Werden meine Mahnungen beherzigt, so werden fernerhin viel weniger diagnostische Irrtümer begangen werden als bisher, und die Kranken werden frühzeitig der richtigen Therapie unterworfen werden, ehe die Veränderungen an den Gelenken zu schweren Deformitäten geführt haben. Die frühzeitige Diagnose ist hier wie bei der akquirierten Lues alles! Bei den gonorrhoischen Gelenkaffektionen dagegen kommt mehr auf die moderne Therapie, wie sie von Bier inauguriert ist, an. Bei den sog. neuropathischen Gelenkleiden schliesslich müssen wir uns an einer symptomatischen Therapie genügen lassen, da uns keine radikale zur Verfügung steht. Die Hauptsache ist und bleibt aber, dass wir diese Gelenkaffektionen vom Begriffe „Rheumatismus" jeder Art abzutrennen und auch von der Tuberkulose zu unterscheiden lernen. Handelt es sich doch stets um metastatische Gelenkentzündungen, die unbehandelt in schwere osteoartheritische Veränderungen übergehen und deren jammervolles Endresultat die Ankylose ist!

Ueber ein wenig beachtetes Frühsymptom des Ileus.

Von

C. A. Ewald.

Der in der letzten Nummer 43 dieser Wochenschrift enthaltene Aufsatz von Einhorn: „Ueber die Diagnose und medizinische Behandlung des Ileus" gibt mir Veranlassung, aufs neue darauf aufmerksam zu machen, wie früh sich der Magen beim mechanischen oder paralytischen Darmverschluss mit Darminhalt füllt. Man kann oft nach Einführung eines Magenschlauches aus dem Magen einen stark fäcal riechenden Inhalt bereits zu einer Zeit herausholen, wo noch keine anderen Symptome, fäculentes Aufstossen oder gar Erbrechen auf die Schwere der Erkrankung hinweisen, ja kaum der Verdacht, dass es sich um einen Darmverschluss handeln könne, vorliegt. Ich habe bereits in meiner „Klinik der Darmkrankheiten" (1902, S. 380) gesagt: „Ich spüle in jedem Fall von Ileus, auch wenn noch keine Zeichen von Kotansammlung im Magen, also fäculentes Aufstossen oder gar Kotbrechen eingetreten ist, den Magen aus. Es ist erstaunlich, wie früh der Mageninhalt bereits kotige Beschaffenheit annimmt und wie schnell er sich nach einer Ausspülung wieder füllt, so dass man dieselbe mehrmals an einem Tage mit demselben Resultat wiederholen kann. Ich habe bis zu 6 und 10 Ausspülungen an einem Tage machen lassen und zuweilen ganz enorme Menge Flüssigkeiten entleert. Die Heftigkeit der Allgemeinerscheinungen sowie die Hinfälligkeit der Patienten wird dadurch in hohem Maasse gemildert, sie kommen, wenn nötig, in einem viel widerstandsfähigerem Zustande zur Operation." Das ist begreiflich, wenn man bedenkt, welche Mengen toxisch wirkender resorptionsfähiger Massen auf diese Weise entfernt und der Resorption entzogen werden. Nicht einmal, sondern wiederholt konnte ich den Kollegen bei Konsultationen zu ihrer nicht geringen Ueberraschung den Beweis eines schweren Darmverschlusses auf diese Weise ad oculos demonstrieren, während die lokalen und Allgemeinsymptome noch keineswegs das Bedrohliche des Zustandes anzeigten. Da in der Besprechung Einhorn's dieses Verhalten gar nicht erwähnt und auch sonst vielfach nicht genügend gewürdigt ist, so sei es hiermit nochmals allseitiger Beachtung empfohlen.

Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.

Von

B. Salge-Göttingen.

Die bisherigen Ergebnisse der Säuglingsmilchküchen.

Die erschreckende Säuglingsmortalität und -Morbidität hat in dem letzten Jahrzehnt auch ausserhalb des ärztlichen Standes die Gemüter weiter Kreise erregt und namentlich sind es die Frauen, die sich für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit mit Eifer interessieren und diesem wichtigen Teil der sozialen Fürsorge dienen wollen.

So sehr es zu begrüssen ist, dass die private Wohltätigkeit hier in rührigster Weise tätig ist, so wichtig ist es auch zu untersuchen, ob sie sich auf zweckentsprechenden Bahnen bewegt und auf dem eingeschlagenen Wege ans Ziel kommen kann.

Man hat sich, vielfach ohne die Anhörung wirklich sachverständigen Rates, über die Gründe geeinigt, die die hohe Säuglingssterblichkeit verursachen und glaubt sie im wesentlichen gefunden zu haben in der Beschaffenheit der Nahrung, der Kuhmilch.

Unter dieser Voraussetzung musste es als das Wesentliche gelten, eine gute Milch zu beschaffen, und in der Tat hat man an vielen Orten sich auch bemüht, durch Ausgabe von Milchbons etc. der unbemittelten Bevölkerung die Beschaffung von brauchbarer Kindermilch zu erleichtern. Man hat auch den Versuch gemacht, die Milchversorgung einer ganzen Stadt durch die Tätigkeit eines solchen Vereins zu sanieren, wie es z. B. die Gesellschaft zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Berlin getan hat und wohl auch noch tut. Es mag dahingestellt bleiben, ob ein Verein imstande ist, eine so weitgehende Aufgabe zu lösen, für die streng genommen die öffentliche Gesundheitspflege da ist, auf jeden Fall wird dadurch unter den hier bedeutungsvollen Faktoren nur einer getroffen und zwar nicht der wichtigste. Denn es ist ein Irrtum, der allmählich auch in den der Pädiatrie ferner stehenden Kreisen immer mehr eingesehen wird, dass bakterielle Verunreinigungen und Zersetzungen der Milch den Hauptgrund für die deletären Säuglings-Darmerkrankungen abgeben. Wir wissen heute vielmehr, dass auch die beste Milch unrichtig verwandt, eine schwere, eine tödliche Schädigung herbeiführen kann. Diese Erkenntnis blieb auch denen nicht fern, die sich an den Bestrebungen der Säuglingsfürsorge beteiligten. Man sah ein, dass es mit der Lieferung einer bakteriologisch einwandfreien Milch nicht getan sei und bemühte sich, eine fertige, allen Ansprüchen genügende Säuglingsnahrung herzustellen, von der man erwartete, dass sie auf jeden Fall zur Ernährung des Säuglings geeignet sein müsse. So entstanden die Milchküchen, die nach bestimmtem Schema gewisse Mischungen herstellten, die der Muttermilch ähnlich und den verschiedenen Altersstufen des Säuglings angepasst sein sollten.

Hier wurde und wird zunächst ein grosser Fehler gemacht. Man arbeitet mit der Annahme, dass es eine Annäherung der künstlichen Nahrung an die Muttermilch in wesentlichen Punkten geben könne, dass es möglich sei, ein allgemein gültiges Schema für die künstliche Säuglingsnahrung zu finden. Auch das ist ein Irrtum, dem man sich nicht hingeben darf.

Wo man von diesem Irrtum überzeugt war, da richtete man die Milchküchen so ein, dass sie in der Lage waren, jede Mischung, den individuellen Verhältnissen angepasst, herstellen zu können.

Diese grössere Anpassungsfähigkeit der Milchküche an die einzelnen Bedürfnisse ist sicher das richtigste, indessen kommt es dabei noch auf einen wesentlichen Punkt an, der gewöhnlich

bei der Einrichtung derartiger Anstalten nicht gewürdigt wird. Wer bestimmt im Einzelfalle, welche Mischung, welche Quantität gegeben werden soll? Vernünftigerweise darf das nur von einem Arzte geschehen, denn wenn ohne ärztliche Verordnung dem Wunsche der Abnehmer einfach genügt wird, kann unter Umständen, die nicht allzu selten sein dürften, durch die Nahrung aus der Milchküche direkter Schaden gestiftet werden.

Nach dem oben Gesagten würde also die Aufgabe der Milchküche lediglich darin bestehen dürfen, dass sie ärztlich verordnete Säuglingsnahrung trinkfertig herstellen. In welchem Umfange ist das notwendig? Sicher nicht in einem so grossen, wie es vielfach geschieht. In sehr vielen Fällen genügt eine genaue eingehende Unterweisung der Mutter vollkommen, um eine vernünftige Ernährung des Säuglings zu ermöglichen. Der Arzt muss sich freilich dazu etwas Zeit lassen können, ein paar kurze Bemerkungen tun es nicht, und er muss vor allem mit der künstlichen Ernährung des Säuglings selbst gut vertraut sein.

Nur in den Fällen, in denen wegen der äuseren Verhältnisse eine gute und den hygienischen Ansprüchen genügende Herstellung der Nahrung nicht möglich ist, hat die Milchküche einzutreten, sonst ist die Herstellung im Hause durchaus zureichend, vorausgesetzt, dass eine vernünftigen Ansprüchen genügende Milch als Ausgangsmaterial zur Verfügung steht. Wo die Beschaffung einer solchen Schwierigkeiten macht, da hat die öffentliche Gesundheitspflege einzutreten, von der die Sorge für genussfähige Milch genau so gut verlangt werden kann, wie die Sorge für die Gesundheitsunschädlichkeit anderer Nahrungsmittel.

Milchküchen der eben genannten Art befinden sich z. B. in den städtischen Säuglingsfürsorgestellen in Berlin. An anderen Orten, ich erwähne Köln, hat man sich begnügt, einfach eine Milchküche einzurichten, ebenso z. B. in Worms, wo sie unter der Aufsicht eines zu diesem Zwecke vorgebildeten Schutzmannes steht. Derartige Milchküchen, in denen für billiges Geld die „trinkfertige" Säuglingsnahrung zu haben ist, begünstigen geradezu die künstliche Ernährung, wie sich aus folgender Ueberlegung ergibt: Die Frauen der arbeitenden Klassen, und um deren Kinder handelt es sich ja beinahe ausschliesslich, stillen in vielen Fällen nicht, weil sie nicht dazu angehalten werden, weil es ihnen zu unbequem ist, und weil sie zuviel Zeit damit verlieren. Wenn man jetzt diesen Frauen die Möglichkeit schafft, zu billigen Preisen die Nahrung trinkfertig für ihr Kind zu erhalten, ihnen also die Ernährung des Kindes mit der Flasche möglichst erleichtert, so werden sie von der Notwendigkeit, ihre Kinder natürlich zu ernähren, immer weiter entfernt werden. Dieser Erfolg, der doch ganz gewiss nicht erwünscht ist, wird um so mehr eintreten, als die Mutter die Ueberzeugung gewinnen muss, und von ihrem Standpunkt aus mit Recht, dass sie mit der Nahrung aus der Milchküche ihrem Kinde das Beste gibt.

Gegen diesen Irrtum kann die Mutter nur geschützt werden durch eingehende sorgfältige Belehrung, die im wesentlichen nur auf mündlichem Wege, durch direkte Aussprache von Mutter und Arzt Erfolg verspricht. Aus diesem Grunde ist die Vereinigung einer Milchküche mit einer ärztlich geleiteten Beratungsstelle, etwa nach dem Muster der Berliner Fürsorgestellen, dringend notwendig, und zwar so, dass die Beratungsstelle die Hauptsache ist, die Milchküche aber nur eine Ergänzung zu dieser bildet. Die absoluten Milchküchen, wie wir einmal die Einrichtungen in Köln etc. nennen wollen, sind keine zweckentsprechenden Einrichtungen, um die Säuglingsmorbidität und Mortalität zu bekämpfen; man kann höchstens erwarten, dass es auch mit der von der Milchküchen gelieferten Nahrung möglich sein wird, einen Säugling zu ernähren. Diese Ansicht, die von Czerny auf der Naturforscherversammlung in Dresden (1907) vertreten wurde, mag schroff erscheinen, in der Tat aber haben diese Anstalten für den kritischen Beurteiler einen anderen Erfolg bisher nicht gehabt. Und doch ist hierfür viel Geld ausgegeben worden in der Absicht, den Zwecken der Säuglingsfürsorge zu dienen. Diese Mittel wären zweifellos bedeutend besser zur Belehrung der Mütter und zur Stillpropaganda angewendet worden. Es ist deshalb durchaus richtig, dass man in Berlin den grössten Teil des für die Säuglingsfürsorge bewilligten Geldes für diesen Zweck verwendet, und es ist ebenso sicher nicht richtig, wenn in Wien jede Arbeiterfrau die künstliche Säuglingsnahrung gratis erhält, die Unterstützung einer stillenden Mutter aber nur 70 Heller pro Woche beträgt.

Nach dem Gesagten muss das praktische Ergebnis der sog. Säuglingsmilchküchen als solche recht gering bewertet werden, und es ist vielmehr mit Nachdruck zu fordern, dass die zur Verfügung stehenden Mittel für die unentgeltliche ärztliche Beratung der Mutter und für die materielle Ermöglichung des Stillens aufgewendet werden.

Nur da, wo nach ärztlichem Ausspruch das Stillen nicht möglich und eine Bereitung der künstlichen Nahrung im Hause nicht tunlich erscheint, soll die Milchküche in ihre Recht treten.

Kritiken und Referate.

Ergebnisse der experimentellen Pathologie und Therapie ausschliesslich Pharmakologie. Redigiert von Dr. E. Schreiber-Magdeburg. I. Band. I. Abteilung. Mit 1 Tafel. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Wie ähnliche Unternehmungen der letzten Zeit auf anderen Gebieten der Medizin, so soll dieses neue Werk über die Fortschritte auf dem Gebiete der experimentellen Pathologie und Therapie Bericht geben in Form einzelner Abhandlungen, welche immer ein einzelnes, in sich abgeschlossenes Thema nach dem gegenwärtigen Stande des Wissens unter Berücksichtigung der gesamten neueren Literatur zum Gegenstand haben sollen. Das erste Heft bringt zwei derartige Arbeiten: Der medizinische Versuch mit besonderer Berücksichtigung der Vivisektion aus der Feder von W. Ebstein-Göttingen und: Die chemischen Vorgänge bei der Krebskrankheit von F. Blumenthal-Berlin. Erstere Abhandlung ist eine gründliche und recht interessant geschriebene historische Studie, wie wir sie von ihrem Verfasser gewöhnt sind. Er steht übrigens nicht an, die Auswüchse des Tierversuchs, wie sie in dem wissenschaftlichen Grossbetrieb unserer Zeit naturgemäss vorkommen, zu missbilligen. Das ist die einzige Konzession, welche man der immer wieder von neuem auftauchenden Antivivisektionsbewegung machen kann. — In der zweiten Abhandlung gibt der Verf., der selbst auf diesem Forschungsgebiete tätig gewesen ist, eine zusammenhängende Darstellung der gegenwärtigen Anschauungen über die Ursachen der Krebskachexie und das Wesen des Krebsgiftes, wobei er insbesondere sich auf die Unterschiede des Krebsgewebes von dem normalen in fermentativer Hinsicht stützt. Den Schluss bildet die Besprechung der speziellen Veränderungen des Stoffwechsels beim Carcinom (Chlor-Phosphorausscheidung u. dgl. m.).

F. Wesener: **Medizinisch-klinische Diagnostik.** Lehrbuch der Untersuchungsmethoden innerer Krankheiten für Studierende und Aerzte. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit röntgendiagnostischen Beiträgen von Dr. Sträter, sowie Textabbildungen und 21 farbigen Tafeln. 680 Seiten. Verlag von Julius Springer, Berlin 1907.

Die Anordnung des Lehrstoffes ist hier eine andere als sonst üblich. Im ersten Teil wird die Technik der allgemeinen Untersuchungsmethoden (Inspektion, Palpation usw.) geschildert, im zweiten Teil werden die speziellen Methoden der Untersuchung der einzelnen Organe erörtert und im dritten Teil die diagnostische Symptomatologie der einzelnen Krankheiten in der Reihenfolge der Organe aufgezählt. Ueber die Zweckmässigkeit dieser Anordnung lässt sich streiten. Aber jedenfalls kann sich der Leser in dem Buche leicht zurechtfinden. Die Darstellung ist allenthalben sehr ausführlich und durch zahlreiche Abbildungen veranschaulicht. Besonderes Lob verdient noch die hervorragend gute Ausstattung des Buches, wie wir sie im allgemeinen nicht gewohnt sind.

A. Combe: **L'autointoxication intestinale.** Baillière et fils, Paris 1907. 568 p.

Die Lehre von den Autointoxikationen, welche 1887 von Ch. Bouchard begründet, in Deutschland durch die Arbeiten von Albu, Ewald, Kraus, Senator u. a. bekannt geworden, hat sich sowohl in Amerika als namentlich in den romanischen Ländern Europas längst einen sicheren Platz in den allgemeinen pathologischen Anschauungen erobert. Die

deutsche Klinik dagegen steht dieser Lehre nach wie vor zurückhaltend und skeptisch gegenüber, weil es bisher nicht gelungen ist, sie auf eine exakte Grundlage im Sinne der modernen Medizin zu stellen. Die Franzosen freilich erkennen dieses Defizit gar nicht an, sondern sie erachten die Tatsachen für genügend sicher, um nicht von einer Hypothese oder Theorie, sondern von einer „Lehre" zu sprechen. Diese Sicherheit erblicken unsere westlichen Nachbaren schon in ausreichender Weise in einer grossen Reihe klinischer Tatsachen, die logisch gar nicht anders zu erklären seien, als durch die Annahme eines Selbstvergiftungsprozesses im Körper. Die Beobachtung am Kranken gilt den Franzosen gleich viel als die chemische Analyse oder das Tierexperiment. Man darf ihnen aber nicht nachsagen, dass sie diese Untersuchungsmethoden und Beweismittel vernachlässigen. Sie machen von ihnen im ausgiebigsten Umfange Gebrauch, pflegen aber aus ihnen Schlussfolgerungen leichteren Herzens abzuleiten, als wir es zu tun gelernt haben. Ein Anflug dichterischer Kombinationskraft pflegt ihre Logik zu unterstützen. Sie können sich dabei freilich auf Helmholtz berufen, welcher einmal gesagt hat, dass im Forscher auch etwas vom Auge des Dichters sein müsse!

Zu solchen Gedanken regt wieder einmal das oben angezeigte Buch an, welches den rühmlichst bekannten Pädiater in Lausanne zum Verfasser hat. Dieses mit und in echt französischem Geist geschriebene Werk bringt eine zusammenfassende Darstellung der ganzen Lehre von den Autointoxikationen nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens. Es enthält eine Fülle neuer und origineller Ideen, mit denen diejenigen, welche sich auf diesem Forschungsgebiete beschäftigen, unbedingt werden abrechnen müssen. Schon in der Definition des Begriffes der intestinalen Autointoxikation nimmt Combe eine abweichende Stellung ein. Er schliesst von seiner Betrachtung die Resorptionsintoxikationen (z. B. die Hydrothionämie, das Coma carcinomatosum u. dgl. m.) grundsätzlich aus, weil sie durch Infektion mit zufälligen, nicht normalen Bakterien des Körperinneren hervorgerufen werden. Ob diese strenge Scheidung berechtigt ist, erscheint zweifelhaft, da die Meinungen darüber noch weit auseinandergehen, welche Mikroben denn zur Aufrechterhaltung der physiologischen Organfunktionen notwendig sind. Ausserdem gibt es anscheinend nach den neueren bedeutsamen Untersuchungen Finkelstein's und seiner Schüler alimentäre Intoxikationen, vom Verdauungskanal ausgehend, aber ohne jede Beteiligung von Bakterien lediglich infolge unzulänglicher Zersetzung der Nahrungsstoffe.

Combe unterscheidet zwei Gruppen von Autointoxikationen: die einen, welche durch die normalen Zersetzungsprozesse der Nährstoffe im Verdauungskanal entstehen, und die anderen, welche aus intermediären Stoffwechselstörungen hervorgehen, nämlich die histogenetischen (nukleolytische und proteo- und lipolytische Diathesen) und die organopathischen infolge von Störung der inneren Sekretion der Organe (Thyreoidea, Parathyreoidea, Hypophysis, Nebenniere). Der Begriff der intestinalen Autointoxikation erfährt bei Combe noch eine spezielle Erweiterung durch die Aufstellung einer „forme fruste" und besonders einer „forme larvée", unter welcher viele sog. Neurasthenien fallen. Gerade für die Diagnose dieser larvierten Formen verwertet aber Combe nicht genügend zwei sehr bemerkenswerte, häufige Symptome: tiefgreifende, schwer oder gar nicht reparable Störungen des Ernährungszustandes, und chronische Anämien, für welche keinerlei andere Ursachen auffindbar sind. In solchen gar nicht seltenen Fällen gewinnt man mangels jeder nachweisbaren Organerkrankung den Eindruck, dass es sich um eine unzureichende Ausnutzung eines oder mehrerer Bestandteile der Nahrungsmischung (z. B. vielleicht der Salze in ihrer organischen Bindung?) handelt. Der Ursprung solcher alimentären Autointoxikationen braucht dabei nicht einmal im Verdauungskanal selbst zu liegen, sondern kann jenseits desselben in einer funktionellen Minderwertigkeit, einer Assimilationsunfähigkeit der Gewebs- oder Organzellen begründet sein. Dagegen legt Combe im Symptomenkomplex aller Autointoxikationen grosses Gewicht auf das Vorhandensein von Krankheitserscheinungen seitens des Nervensystems, des Atmungs-, des Kreislaufs- und Harnapparates u. dgl. m.

Die Diagnostik gliedert sich bei Combe streng in zwei Teile: die kritische Würdigung der klinischen Phänomene einerseits, der Ergebnisse der chemisch-mikroskopischen Analyse der Se- und Exkrete andererseits. In Bezug auf Fäces und Urin insbesondere zögert er nicht, alle zu beobachtenden Anomalien unter gegebenen Umständen diagnostisch zu verwerten, so z. B. den Nachweis einer abnormen Bakterienflora oder einer besonders starken Gährung in den Fäces, aber im Gegensatz zu vielen früheren übereifrigen Verteidigern der Theorie sieht Combe in diesen einzelnen analytischen Befunden keinen strikten Beweis, namentlich niemals einen quantitativen Maasstab. Am deutlichsten tritt dies bei der kritischen Verwertung der Harnanalyse hervor: Combe gibt den berühmten Bouchard'schen Coefficienten preis, welcher früher die Hauptstütze der ganzen Lehre war! Indem Combe die Berechtigung der von den deutschen Autoren erhobenen Einwände anerkennt, sieht er mit ihnen in diesen Coefficienten nur den Ausdruck osmotischer Druckdifferenzen, welche sich bei der intravenösen Harninjektion ergeben. Während also die Bouchard'schen Untersuchungen und all ihre zahllosen Nachahmungen als experimentell-pathologische Beweisstücke für die Theorie ausfallen, sieht C. jetzt solche in den Versuchen Charrin's, welcher aus dem Darminhalt von Neugeborenen „unveränderte" chemische Substanzen extrahieren konnte, welche bei Tieren den vollständigen Symptomenkomplex der Autointoxikationen hervorrufen. Ueber Deutung und Wert dieser Charrin'schen Untersuchungen kann man anderer Meinung sein als Combe.

An Stelle des Bouchard'schen Coefficienten verwertet Combe drei andere Faktoren der direkten chemischen Harnanalyse diagnostisch: den Baumann'schen Coefficienten und zwar besonders den Wert der absoluten Höhe der Aether-Schwefelsäuren, noch mehr den Amann'schen Coefficienten (Verhältnis der Aether-Schwefelsäuren zum Gesamt-N des Harns) und schliesslich den Combe'schen Coefficienten (Verhältnis der gesamten aromatischen Substanzen zum Harnstoff bzw. Gesamt-N). Für die Abschätzung des Gehalts des Harns an abnormen Substanzen sei auch die Verringerung seines Oberflächendrucks (gemessen mittels des Stalagmometers Amann's) zu verwenden.

Für die Diagnose der intestinalen Autointoxikationen sieht Combe eine wertvolle Stütze in dem Nachweis von Leberfunktionsstörungen. Als Anzeichen dafür betrachtet er die verminderte Harnstoff- bzw. N-Ausscheidung im Harn bei gleichzeitiger Vermehrung von Ammoniak, Harnsäure, Purinbasen und Aminosäuren, ferner das Auftreten von Urobilinurie und starker Indicanurie, unter Umständen auch die alimentäre Glykosurie.

Die Therapie nimmt in Combe's Buch fast die Hälfte des gesamten Raumes ein, eben weil die Autointoxikationslehre in den romanischen Ländern als so sicher fundiert gilt, dass sie für die Praxis verwertet wird. In erster Reihe steht die Diät. Hier empfiehlt Combe, wiederum auf die Untersuchungen deutscher Autoren sich stützend, eine lactovegetabile bzw. noch mehr eine Milchmehlkost zur Entgiftung des Körpers. Von seinen sonstigen Ratschlägen zur Bekämpfung der Eiweissfäulnis im Darm sei als modern und besonders originell die Verabreichung von Reinkulturen von Milchsäurebacillen, der Metschnikoff'schen „Lactobacilline" und ähnlicher Fermentpräparate, sowie der baktericiden Bier- und Weinhefen erwähnt.

Ohne Zweifel bedeutet das Buch Combe's einen Fortschritt in der französischen Literatur dieses speziellen Forschungsgebietes, weil es mit weit mehr Kritik geschrieben ist, als alle seine Vorgänger, und auch der exakten Forschung viele wertvolle Anhaltspunkte liefert.

G. Hayem: Les Évolutions pathologiques de la digestion stomacale. Paris, Masson et Cie, 1907.

Der berühmte französische Kliniker gibt in diesem Buche eine zusammenfassende Darstellung einer Reihe von Untersuchungen, welche er in dem letzten Jahrzehnt gemeinsam mit seinem bekannten Mitarbeiter Winter auf dem Gebiete der Magenchemie angestellt hat. Nach Hayem's Ansicht genügt es in vielen Fällen chronischer Magenerkrankungen nicht, sich durch einmalige Ausheberung und Analyse des Mageninhalts über die vorwaltende Störung der Magenfunktionen zu unterrichten. Die Erkennung des Krankheitsprozesses kann vielmehr oft wesentlich gefördert werden durch eine serienweise Ausheberung, welche nüchtern und dann nach einem bestimmten Probefrühstück in Zwischenräumen bis zur völligen Entleerung des Magens wiederholt wird. Dabei werden jedesmal durch Aspiration etwa 30—40 ccm Inhalt für die Analyse herausgeholt, welche sich auf die Bestimmung des Gesamtchlorgehalts, des anorganischen und des organisch gebundenen Chlors (C), der freien Salzsäure (H), der Gesamtacidität (A) und des daraus resultierenden Coefficienten $\alpha = \frac{A-H}{C}$ erstreckt. Es leuchtet ohne weiteres ein, dass aus einer Aneinanderreihung solcher Analysen sich wertvolle Aufschlüsse über die Entwickelung und den Ablauf der Verdauungsprozesse im Magen ergeben. Hayem leitet daraus für die Pathologie eine Reihe typischer Anomalien der sekretorischen und motorischen Funktionsstörungen des Magens ab, so z. B. in ersterer Hinsicht verschiedene Arten und Grade der Hyper- und Hypopepsie (Hyperpepsie précoce, tardive, par rétention, oscillante usw.), in letzterer Hinsicht die „évacuation dans un temps normal" (harmonique désharmonique, prématurée, retardée), die „évacuation de durée courte" und die „évacuation lente", beide wiederum mit verschiedenen Variationen. Es lässt sich nicht leugnen, dass durch eine so vervollständigte und verfeinerte Analyse für die Erkennung sowohl des normalen wie des pathologischen Verdauungsprozesses wertvolle Anhaltspunkte gewonnen werden. Es lässt sich dadurch manche Veränderung der chemischen und physikalischen Arbeit des Magens beobachten, die uns bei der gewöhnlichen Untersuchung entgeht. Darin liegt die wissenschaftliche Bedeutung dieser Arbeiten Hayem's. Aber die Schwierigkeit der praktischen Anwendung dieser diagnostischen Methodik hat er sich selbst nicht verhehlt, und es bleibt abzuwarten, wieweit sie sich in der Klinik und Praxis einbürgern wird.

Albu.

A. Gurwitsch: Atlas und Grundriss der Embryologie der Wirbeltiere und des Menschen. J. F. Lehmann's Verlag. 1907. Mit 143 vielfarbigen Abbildungen auf 59 Tafeln und 186 schwarzen Abbildungen im Text. (Lehmann's medizinische Handatlanten, Bd. 35.) 12 M.

Das vorliegende Werk verfolgt hauptsächlich den Zweck, den sich mehr für das Praktische interessierenden Mediziner in das Gebiet der Embryologie durch Abbildungen und Wort einzuführen. Die farbigen Abbildungen sind von grosser Naturtreue; ebenso sind die Textabbildungen fast durchweg sehr gut und instruktiv. Auch die vergleichende Entwicklungsgeschichte hat einen breiten Boden in dem Werke gefunden. Eine genauere Erörterung der Theorien auf strittigen Gebieten konnte natürlich bei dem beschränkten Umfange des Buches nicht stattfinden.

Das Werk zerfällt in zwei Teile, einen allgemeinen und einen speziellen. Im ersteren werden die Geschlechtsprodukte, die Befruchtung,



Furchung und Keimblätterbildung, sowie die Entwicklung der allgemeinen Körperform und der Hauptorgananlagen der Wirbeltiere, und schliesslich die Dotterorgane und embryonalen Hüllen derselben abgehandelt. Im speziellen Teile bespricht dann der Verf. die Entwicklung des Darmsytems und der Atemorgane, des Bewegungsapparates, des Blutes und der Blutgefässe, des Urogenitalsystems, des Nervensystems und schliesslich der Sinnesorgane.

Handbuch der Geburtshilfe. Herausgegeben von **F. v. Winkel.** 3. Bd. 3. Teil. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Güte und Wert dieses Handbuches hier zu besprechen, erübrigt sich, da dies ja schon bei der Anzeige der früheren Bände geschehen ist. Nur so viel sei gesagt, dass sich dieser letzte Teil in würdiger Weise den früheren anschliesst.

Zuerst setzt v. Winkel seinen Ueberblick über die Geschichte der Gynäkologie fort. Finnland, Aegypten, Amerika und Neuguinea im Verlaufe des 19. Jahrhunderts finden ihre Besprechung. Hieran schliesst sich die Abteilung über die Pathologie und Therapie der Neugeborenen. Der erste Abschnitt derselben über den Scheintod der Neugeborenen wird von Seitz besprochen, worauf Meyer-Ruegg eine Darstellung des Cephalohämatoms, der Brustdrüsenentzündung, des Mundsoors und der Augenentzündung der Neugeborenen gibt. Hierauf behandelt Seitz die Nabelerkrankungen, die acute Fettdegeneration und Hämoglobinämie, sowie das Fettsklerom und das Oedem der Neugeborenen, um, unterbrochen durch eine Besprechung des Icterus gravis durch Baisch, den Tetanus der Neugeborenen zu erörtern. Den Schluss bildet eine Abhandlung von Baisch über Melaena neonatorum.

Die folgende Abteilung über die gerichtliche Geburtshilfe hat in Stumpf einen würdigen Bearbeiter gefunden. Zuerst bespricht dieser das Verbrechen gegen die Sittlichkeit, hierauf die Schwangerschaft in ihrer Bedeutung für die gerichtliche Medizin, sodann die Fahrlässigkeit in der Ausübung der Geburtshilfe, den Kindesmord und schliesslich die Beschränkung und Aufhebung der weiblichen Fortpflanzungsfähigkeit.

Den Schluss dieses Teiles bildet ein sehr ausführliches Inhaltsverzeichnis über das gesamte Werk. E. Runge-Berlin.

H. Neumann: Der otitische Kleinhirnabscess. Deuticke, Leipzig und Wien 1907. 118 S.

N. gibt an der Hand des in der Literatur vorliegenden Materials und der in den letzten sechs Jahren in der Politzer'schen Klinik in Wien zur Beobachtung gekommenen Fälle von otitischem Kleinhirnabscess eine übersichtliche Darstellung der Pathologie und Therapie dieser Erkrankung und weist ganz besonders auf die Wichtigkeit der genauen neurologischen und ohrenärztlichen Untersuchung in ihrer Bedeutung für die Frühdiagnose hin. Von Interesse sind die Mitteilungen über den Nystagmus, ein Symptom, dessen Wert für die Differentialdiagnose zwischen Labyrinthitis und Kleinhirnabscess erörtert wird. Wenn auch die Ansichten der Autoren hierüber noch geteilt sein dürften, so verdienen die auf eigenen und besonders Barany's Beobachtungen basierten Anschauungen des Verf.'s doch eingehend geprüft zu werden. Ebenso beachtenswert sind die Gesichtspunkte, welche Verf. als maassgebend bei der Indikationsstellung für die Operation des Kleinhirnabscesses aufstellt, und die Schilderung der in der Politzer'schen Klinik üblichen Operationsmethode. Schwabach.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Westenhoeffer.

Vorsitzender: Ich eröffne die Sitzung, die erste nach den grossen Ferien, und begrüsse Sie mit dem Wunsche, dass Sie in der Zwischenzeit sich alle erfrischt haben, so dass Sie mit erneuten Kräften die Vereinstätigkeit wieder aufnehmen.

Als Gäste begrüssen wir heute Herrn Sanitätsrat Weber-Homburg und Herrn Geheimrat Prof. Martin, früher unser Mitglied, der, wie ich hoffe, bald wieder Mitglied unserer Gesellschaft sein wird, sowie Herrn Prof. Oro-Neapel.

In der Zwischenzeit hat der Tod schmerzliche Lücken in unsere Reihen gerissen. Es sind gestorben: Herr Dr. Reichmann, der seit 1903 unser Mitglied war; Herr Dr. H. Beckmann, seit 1892 Mitglied; Herr Sanitätsrat Dr. Fritz Lux, seit 1898 Mitglied; Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Altmann, Mitglied seit 1876, und Herr Prof. Kossmann, der seit 1894 Mitglied war.

Der Verlust, namentlich der letztgenannten beiden Herren, hat uns ausserordentlich schmerzlich berührt. Altmann, der, wie gesagt, seit sehr langer Zeit unser Mitglied war, ist einer der beschäftigtsten Aerzte gewesen, überall geschätzt und beliebt, und Kossmann's Tod geht uns noch besonders nahe wegen des tragischen Geschicks, das ihn getroffen hat. Sie wissen ja, dass er in verhältnismässig jungen Jahren, 58 Jahre alt, durch eine Septicämie, die sich an eine im Berufe erworbene Verletzung anschloss, dahingerafft ist. Er war ein Mann von ausserordentlich feinfühliger, ehrenhafter Gesinnung, der neben seinen streng wissenschaftlichen Arbeiten auch immer im Interesse des ganzen Aerztestandes ausserordentlich tätig war und als solcher sich ja auch die Anerkennung nicht bloss in Berlin, sondern darüber hinaus in weitesten Kreisen verschafft hat. Infolgedessen hat er auch eine Reihe von Ehrenstellungen eingenommen in Vereinigungen, die den Interessen des Aerztestandes galten.

Ich bitte Sie, zu Ehren der Verstorbenen sich von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Der Vorstand hat an die Hinterbliebenen des Prof. Kossmann ein Beileidsschreiben gerichtet, für welches ein Dankschreiben eingegangen ist.

Es sind aus der Gesellschaft ausgeschieden: Herr Prof. Henke wegen Verzugs nach ausserhalb (Berufung nach Königsberg); Herr Sanitätsrat Hilgers; Herr Dr. Kuntzsch; Herr Dr. Piorkowski wegen Verzugs nach ausserhalb; Herr Dr. Rosenraad; Herr Professor Stöckel wegen Verzugs nach ausserhalb (Berufung nach Greifswald); Herr Stabsarzt Uhlich; Herr Sanitätsrat Pyrkosch, soweit ich unterrichtet bin, wegen Krankheit; Herr Stabsarzt Wadsack wegen Verzugs nach ausserhalb; ebenso Herr Dr. Wiszwianski; Herr Dr. Ohlsen; Herr Dr. Paul Joseph Meyer; Herr Dr. Ludwig Neufeld; Herr Dr. Guleke; Herr Oberstabsarzt Brettner; Herr Dr. Phelps; Herr Dr. Speck; Herr Dr. Max Cramer; Herr Sanitätsrat Louis Marcuse wegen Krankheit.

Als Mitglieder sind aufgenommen in der letzten Sitzung Ihrer Aufnahmekommission die Herren DDr. M. Hirschmann, H. Landau, H. Steffenhagen, E. Savini, E. Böhm, H. Hermann, L. Neufeld, Prof. Klapp, P. Wolf.

Hr. Ewald: Für die Bibliothek sind eingegangen:

Von Exzellenz Schjerning: Garnisonbeschreibungen, Bd. 8, Berlin 1907. — Von Herrn A. Blaschko: Sexualpädagogik, Leipzig 1907. — Von Herrn A. Grotjahn: Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik, 5. Bd., 1905, und 8 Sonderabdrücke. — Von Herrn G. Joachimsthal: Handbuch der orthopädischen Chirurgie, 3 Bde., Leipzig 1905—1907. — Von Herrn A. Lucae: Die chronische progressive Schwerhörigkeit, Berlin 1907. — Von Herrn J. Schwalbe: Cook County Hospital Reports 1906. A. Cernezzi: Le iperplasie, le infiammazioni croniche ed i tumori primitivi delle ghiandole linfatiche, Milano 1907. A. Celli: Manuale dell' igienista, 2 Bde., Torino 1907, und 26 Dissertationen. — Von Herrn J. Pagel: Aerztliche Mitteilungen, 1907, No. 1—38 ff. — Von Herrn Lenhartz-Hamburg: Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten, XI, 1906. — Von Herrn L. Löwe: Zur Chirurgie der Nase, 1. u. 2. Heft, Berlin 1905—1907. — Von Herrn A. Pollatschek-Karlsbad: Die therapeutischen Leistungen 1906. — Vom Verleger J. F. Bergmann-Wiesbaden: Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1907.

Hierfür spricht der Bibliothekar den Dank der Gesellschaft aus.

M. H.! Wir haben in den letzten Jahren eine ganze Reihe von sehr wertvollen Schenkungen aus dem Nachlass verstorbener Kollegen erhalten. Ich habe mir erlaubt, schon bei Lebzeiten eine grössere Reihe von Werken meiner Bibliothek der medizinischen Gesellschaft zu überweisen. Ich habe 350 wissenschaftliche Bücher an unsere Bibliothek gegeben und 67 Zeitschriftenserien (darunter befinden sich 39 deutsche, 4 englische, 8 französische, 1 italienische, 15 amerikanische), die ich besitze oder richtiger bis jetzt besessen habe, hierher gestiftet.

Eine Anzahl von diesen Zeitschriften haben wir als Doubletten in der Bibliothek; wir werden sie mit Büchern der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie austauschen, resp. die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie wird sie übernehmen. Es sind ungefähr 20 derartige Zeitschriften.

Das genaue Verzeichnis der Zeitschriften ist folgendes: Annales de l'Institut de Pathologie et de Bactériologie de Bucarest, I, 1888/9. — Anual Report of the President of the John Hopkins University, Baltimore, Maryland 1901. — Anual Report of the Adirondack Cottage Sanitarium Saranac Lake, 20, New York 1904. — Anual Report of social Work permitted at the Massachusetts General Hospital, I, Boston 1906. — Anual Report of the Suburban tuberculosis Class conducted at the Massachusetts General Hospital I, Boston 1906. — Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Berlin 1885, 1. Bd., H. 1—4, 2. Bd., H. 1 u. 2, Bd. 3, Bd. XIV, 1. — Archives de sciences biologiques publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Petersbourg 1892, Tome I, 1—4. — Archives italiennes de Biologie, 1896, 1898, XXX, 1899, XXXI, 1899, XXXII, 1900, XXXIII, XXXIV, 1901, XXXV. — Bulletin médical, 1891, 1893—1897. — Folia haematologica, II. Jahrgang, 1905, III. Jahrgang, 1906, Berlin. — Hygienische Rundschau, IX. Jahrgang, 1899, X. Jahrgang, 1900, XI. Jahrgang, 1901, XVI. Jahrgang, 1906, Berlin. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie. Herausgegeben von E. Flatau und L. Jacobsohn, redigiert von E. Mendel, I. Jahrg., 1897, bis IV. Jahrg., 1900, Berlin. — Jahresbericht über die Verwaltung des Medizinalwesens des Kantons Zürich im Jahre 1858. — Journal des Sociétés scientifiques, Paris 1887, 1890, 1891. — Médecine moderne, 1890, 1891, 1892, 1897, 1898. — Medical and surgical Report of the Presbyterian Hospital in the city of New York 1897, 1900, 1902. — Public health reports,

1906, 1907, 1—27. — Reports of the Commitee on Desinfectants of the American public Health Association, Baltimore 1885. — Report of the Superintendent of the John Hopkins Hospital, 1900, 1902, Baltimore. — Therapeutische Leistungen 1891 u. 1892. — Transactions of the American pediatric Society, Vol. 1, 1889, 1892, 1894, 1896, 1905. — Transactions of the American dermatological Association, 1892, New York. — Transactions of the medical Association of the state of Missouri at its thirty-fifth annual session, 1892. — Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Kongress 23, 1894, 34, 1905, 35, 1906, Berlin. — Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft, 1899, 1902, Berlin. — Verhandlungen der Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde, Bremen 1890. — Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, 1896, 1906, 1907. — Wiener klinische Rundschau, 1906. — Aerztliches Vereinsblatt für Deutschland, Bd. 5, 8, 12. — American Journal of the medical Science, 1886 und 1887. — Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 68—83. — Archiv für Laryngologie und Rhinologie, Bd. 1—19. — Archives générales de Médecine, 1899—1902. — Beiträge zur pathologischen Anatomie und Physiologie, Bd. 1—7. — Boston medical and surgical Journal, 1897 und 1898. — British medical Journal, 1879—1903. — Deutsche Medizinal-Zeitung, 1888—1894, 1896—1905. — Deutsche medizinische Wochenschrift, 1889. — Gazette médicale de Paris, 1881—1887, 1889, 1891, 1893—1895. — Jahrbuch der Wiener k. k. Kranken-Anstalten, 1901 u. 1902. — Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, 1884, 1893, 1895—1896, 1900, 1907. — Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, 1886, 1887, 1888, 1890, 1891, 1892, 1894—1898, 1900. — Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Hygiene, 1901 bis 1904. — Journal des Sociétés scientifiques 1885—1886. — Lancet (London), 1882—1903. — Mitteilungen u. Verhandl. d. Lepra-Konferenz, I.—III. — Münch. med. Wochenschr., 1891. — Mount Sinai Hospital Reports, 1901, 1903. — Progrés médical, Paris 1881—88. — Sanitätsbericht über die königl. preussische Armee, 1906. — Studies from the Department of Pathology of the College of Physicians and Surgeons Columbia University, 1901—1902. — Therapeutische Leistungen, 1889, 1890, 1893—1904 u. 1905. — Transactions of the clinical Society of London, 1894, 1897, 1905. — Transactions of the pathological Society of Philadelphia, 1898. — Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft, 1900. — Veröffentlichungen der Hufeland'schen Gesellschaft in Berlin, Balneologische Sektion, 1889, 1892, 1893, 1897, 1900—1906. — Veröffentlichungen der Hufeland'schen Gesellschaft in Berlin, 1890, 1893, 1897, 1901, 1902, 1903. — Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 1881, 1882, 1885, 1887, 1888, 1900—1904, 1906 und 1907.

Unter den einzelnen Büchern resp. ihren Autoren sind u. a. folgende Namen vertreten: E. Albert, A. v. Bardeleben, E. v. Bergmann, Bezóld, Biesert, Binz, Bizzozero, Blumenbach, Bourget, Bumm, Catani, Herm. Cohn, Duchenne, Ebstein, Eisenlohr, van Ermenghen, B. Fränkel, Geigel, P. Güterbock, L. Hermann, Hertwig, Hitzig, A. F. Hoffmann, Kölliker, Franz König, O. Liebreich, C. Martin, M. Neisser, v. Niemeyer, Orth, Pistor, v. Recklinghausen, F. Riegel, E. Rindfleisch, H. Senator, Stewart, B. Stilling, Trousseau, Uffelmann, H. Virchow, A. Wernich.

Also es ist eine nicht unbedeutende Zahl von Büchern, um die unsere Bibliothek vermehrt ist, und ich hoffe, dass sie dazu dienen werden, Ihnen, m. H., möglichst viel Material für Ihre Studien zu gewähren.

Vorsitzender: Ich spreche den freundlichen Gebern den Dank der Gesellschaft aus, ganz besonders Herrn Ewald für seine Schenkung, die ja nicht bloss quantitativ, sondern, wie Sie aus der Verlesung der einzelnen Zeitschriften entnommen haben, auch qualitativ ausserordentlich wertvoll ist, da sie eine Reihe von Zeitschriften und Büchern enthält, die sonst sehr wenig zugänglich sind.

Hr. Ewald: Ich habe mir erlaubt, soweit dies nicht schon früher geschehen war, mein Ex libris in die Bücher hineinzukleben, damit später der Name gewahrt bleibt.

Vorsitzender: Herr Ewald wird auch ohne dies in unserer Gesellschaft nicht vergessen werden.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. R. Mühsam:

Zwei Fälle operativ geheilter Radialislähmung.

Ich möchte Ihnen hier zwei Patienten vorstellen, welche ich wegen Radialislähmung erfolgreich operativ behandelt habe.

Der eine Patient ist ein Epileptiker, welcher im epileptischen Anfall am 11. Mai 1907 in der Stube auf die Bettkante hingefallen war und sich den Oberarm gebrochen hatte. Er kam mit einem auf einer Unfallstation angelegten Notverband unmittelbar nach der Verletzung ins Krankenhaus Moabit und wies hier sofort die Anzeichen der Radialislähmung auf. Zunächst wurde er 5 Tage hindurch mit einem Heftpflasterextensionsverband am Oberarm behandelt in der Hoffnung, dass dadurch der Nerv entlastet würde und die Lähmung wieder zum Schwinden gebracht werden könnte.

Derartige Lähmungen nach Frakturen kommen bekanntermaassen auf dreierlei Weise zustande, entweder durch Zerreissen des Nerven oder durch Kompression des Nerven durch die Bruchenden, oder drittens während der Heilung der Fraktur infolge von Kompression der Nerven durch Callusmassen.

Nachdem sich aber während 5 Tagen der Befund nicht geändert hatte, schritt ich am 16. Mai d. J. zur Operation. Ich legte von einem Schnitt hinten aussen einen grossen Bluterguss, welcher sich an der Bruchstelle befand, frei und konnte auf dem Boden des Blutergusses den blutig verfärbten Nerv finden. Ich verfolgte ihn nach abwärts, wo er zwischen den spitz verlaufenden Fragmentenden verschwand, fest zwischen dieselben eingekeilt. Es gelang, durch starken Zug und entsprechende Bewegungen der Bruchenden den Nerv aus der Einkeilung herauszuhebeln und ihn freizumachen. Dann resezierte ich die spitzen Fragmentenden, vernähte die Knochenenden durch eine Bronze-Aluminiumnaht und bildete, wie das auch von anderer Seite schon geschehen war, aus der Muskulatur des Triceps ein Polster an der Bruchstelle, um ein Verwachsen des Nerven an der Bruchstelle und etwaige Kompression durch Callusmassen zu verhindern. Darüber nähte ich auch noch etwas Muskulatur und legte einen Gipsverband an.

Der Verlauf war vollständig glatt. Der erste Verband wurde nach 14 Tagen abgenommen, und schon nach 4 Wochen stellten sich auf stärkste Ströme Zuckungen in den vom Radialis versorgten Muskeln wieder ein. Am 20. Juni zuckte der Abductor pollicis bereits mit mittelstarken Strömen fast prompt. Nach weiteren 8 Wochen konnte der Patient den Abductor pollicis aktiv bewegen. Dann trat bald aktive Beweglichkeit in den übrigen Extensoren ein, und heute ist der Patient so weit, seine sämtlichen Hand- und Vorderarmmuskeln aktiv gebrauchen zu können. Es sind noch Reste einer gewissen Bewegungsbehinderung vorhanden. Ich zeige Ihnen den Patienten aber heute schon, da er bei den Fortschritten, die er in der letzten Zeit gemacht hat, wahrscheinlich in einigen Wochen überhaupt nichts Krankhaftes mehr aufweisen wird.

Bei dem zweiten Patienten, diesem 6jährigen kleinen Jungen, handelte es sich um eine Radialislähmung, welche bedingt war durch Kompression des Nerven durch periostitische Auflagerungen nach Osteomyelitis. Der Knabe kam am 10. November v. J. ins Krankenhaus. Es wurde dort ein tiefliegender periostaler Abscess am linken Oberarm eröffnet und eine Gegenincision wegen einer grossen Tasche nach unten gemacht. Nach der Operation konnte der Patient die Hand vollkommen normal bewegen, bis sich am 24. November 1906 eine vollständige Radialislähmung in der linken Hand zeigte, welche sich rasch in den letzten Tagen entwickelt hatte. Dann bekam der Junge unglücklicherweise einen Keuchhusten, so dass ich ihn zunächst auf die innere Abteilung verlegen musste, um den Keuchhusten heilen zu lassen. Als dieser Keuchhusten geheilt war, führte ich am 12. Januar 1907, etwa 2 Monate nach der Einlieferung, die Operation der Radialislähmung aus. Der Aufschub war auch insofern geboten, als bis dahin noch Eiterung bestand und dadurch das Resultat der Neurolysis eventuell gefährdet worden wäre. Ich legte auch hier den Nerven an der Umschlagstelle um den Humerus frei, löste ihn aus starken periostitischen Auflagerungen und Verwachsungen, die ihn sichtlich komprimierten, bildete auch wieder ein Muskelpolster zwischen diesen Auflagerungen und dem Nerven und befestigte ihn in dieser Lage.

Auch hier war der Verlauf günstig. Es wurde bald mit Elektrisieren angefangen. Auch bei diesem Kranken stellte sich zunächst die elektrische Erregbarkeit und dann die Beweglichkeit im Abductor pollicis wieder ein. Dann kamen die übrigen Muskeln nach, und Sie sehen den Jungen heute völlig geheilt.

Ich möchte mir zum Schluss erlauben, Ihnen die Röntgenbilder zu demonstrieren, aus denen Sie entnehmen können, dass es zweckmässig ist, ein derartiges Muskelpolster zu machen. (Folgt Demonstration.)

Vorsitzender: Ich habe die Freude, noch nachträglich eine Begrüssung namens der Gesellschaft aussprechen zu können, nicht eines Gastes, sondern eines unserer ältesten Mitglieder, des Herrn Geheimrats Professors Küster, bisher Marburg, der ja infolge seiner Berufung nach ausserhalb verhindert war, von seiner Mitgliedschaft öfters Gebrauch zu machen, aber uns heute durch seine Gegenwart erfreut.

2. Hr. A. Schlesinger:

Zwei Fälle von bisher nicht beschriebenen Sehnenluxationen.

Ich möchte Ihnen kurz zwei Fälle von Sehnenluxationen vorstellen, die deshalb von Interesse sein dürften, weil sie Sehnen betreffen, an denen noch nie eine Luxation beobachtet oder wenigstens nicht beschrieben worden ist. Bei diesem Fräulein hier handelt es sich um eine habituelle Luxation der Sehne des Extensor carpi ulnaris, die bei jeder stärkeren Supinationsbewegung über die Ulna hinübergleitet. Ich hatte versucht, durch eine Raffnaht des Retinaculum die Sehne zu befestigen. Das schien auch zu glücken. Später ist aber bei einer heftigen Bewegung ein Recidiv entstanden; ich will nun nach der Methode von König aus dem Periost der Ulna ein neues Retinaculum bilden und so die Sehne sicher befestigen.

Bei dem zweiten Patienten handelt es sich ebenfalls um eine habituelle Luxation, und zwar der Sehne des M. semitendinosus. Sehr merkwürdig ist die Art, wie Patient die Sehne willkürlich nach medialwärts luxieren kann, nämlich indem er bei aufgestütztem Fuss und durchgedrücktem Knie den M. quadriceps femoris anspannt. Wenn der Fuss frei in der Luft schwebt, ist es ihm unmöglich, auch bei stärkster Muskelanspannung die Sehne zu luxieren.

Der Mechanismus ist so (davon kann man sich durch die Inspektion überzeugen), dass bei der Kontraktion der Muskelmasse der Kniestrecker

der mit ihnen zusammenhängende Muskelbauch des Semitendinosus mit nach vorn gezogen wird.

Bei beiden Patienten ist in der Anamnese kein Trauma nachzuweisen, sondern dieser Patient hat vor einem halben Jahr ganz allmählich das Ueberspringen der Sehne gemerkt. Allmählich hat sich dann der Zustand verschlimmert.

Ich will bei der Operation, da ich ja hier keinen Periostlappen zur Verfügung habe, so vorgehen, dass ich von einer der benachbarten Sehnen einen Teil abspalte und um die Sehne des Semitendinosus oder durch einen Spalt in ihr herumführe und so der Sehne einen Halt gebe.

Ich hoffe Ihnen später über das Resultat berichten zu können.

Tagesordnung.

1. Hr. **Joachimsthal**:

Eine ungewöhnliche Form der Knochenerweichung. (Kurze Mitteilung mit Krankenvorstellung.)

(Der Vortrag ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. von Hansemann: Ich möchte die Frage an den Herrn Vortragenden richten, ob bei diesem interessanten Fall nicht die übrigen Erscheinungen, die wir so häufig bei der Rachitis sehen, vorhanden waren, z. B. die Neigung zu Darm- und Bronchialkatarrhen, zu Bronchio-Pneumonien und dergleichen mehr. Anatomische Untersuchungen, die in solchen Fällen gemacht worden sind, haben in einzelnen Fällen allerdings eine überraschende Aehnlichkeit des anatomischen Befundes mit der Rachitis ergeben. In anderen Fällen waren aber auch wieder andere Dinge vorhanden, wie ja Herr Joachimsthal das selbst hervorgehoben hat. Daher bestanden selbst bei der anatomischen Untersuchung stets Bedenken, solche Fälle ohne weiteres an die Rachitis anzureihen.

Mir ist hier eins aufgefallen, was von dem Herrn Vortragenden nicht direkt angeführt worden ist. Ich möchte ihn fragen, ob das auch bei der Untersuchung des Patienten in die Erscheinung getreten ist: nämlich, dass die Knochen trotz der offenbaren Erweichung, auch an den Stellen, wo die Infraktionen sitzen, bis auf einen leichten Callus nicht verdickt waren. Das pflegen wir ja bei den Infraktionen bei der Rachitis immer zu sehen, dass an den Stellen, wo sie eintreten, Periostwucherungen vorhanden sind vor der Callusbildung, und wenn man das anatomisch untersucht, findet man an diesen Stellen immer, dass der ursprüngliche Knochen erweicht ist durch die Neubildungen vom Periost aus, die sich aufgelagert haben, so dass in diesem neugebildeten Material dann die Infraktionen eintreten.

Hier habe ich von diesen Verdickungen vom Periost aus nichts gesehen, sondern hier schien es nach dem Röntgenbild, wie wenn die Infraktionen in normal dicken, allerdings auffällig aufgehellten Knochen eingetreten sind, so dass das auf mich mehr den Eindruck einer primären Entkalkung gemacht hat. Auch darüber möchte ich gern vom Herrn Vortragenden noch Auskunft haben.

Hr. Joachimsthal (Schlusswort): Ich möchte zunächst darauf hinweisen, dass die Erkrankung bei unserem Patienten, wie ich das schon vorhin betont habe, in ähnlicher Weise, wie wir es ja vielfach bei rachitischen Kindern sehen, mit Störungen im Bereich des Digestionstractus begonnen hat. Der Patient hat lange Zeit hindurch an Darmstörungen gelitten. Er soll dabei auch peritonitische Veränderungen gezeigt haben, die sich jahrelang hinzogen. Als ich ihn im Alter von 17 Jahren untersuchte, war von diesen Veränderungen, überhaupt von irgend welchen Störungen im Bereich der inneren Organe nichts mehr zu finden.

Was die zweite Frage anbelangt, so habe ich mich nicht davon überzeugen können, dass irgend welche Auftreibungen an den Knochen bestanden. Nur an dem Röntgenbilde konnte man überall da, wo die Fissuren konstatiert wurden, auch Verdickungen sehen, welche aber ausschliesslich wohl durch den Callus bedingt waren.

2. Hr. **Böhm**:

Ueber die Aetiologie der Rückgratsverkrümmungen.

3. Hr. **Edmund Falk**:

Zur Umformung der Wirbelsäule während der fötalen Entwicklung. Ein Beitrag zur Entstehung der Assimilationsbecken. (Mit Projektionsdemonstration.)

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

(Die Vorträge nebst Diskussion werden in der nächsten Nummer abgedruckt.)

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

Sitzung vom 11. Juli 1907.

Vorsitzender: Herr Kraus.

1. Hr. **Heubner**:

a) Fall von Barlow'scher Krankheit.

M. H.! Ich möchte Ihnen einen Fall zeigen, der freilich schon halb in Heilung übergegangen ist, aber in der Charité und überhaupt im Krankenhaus, wenigstens in Berlin, selten zur Vorstellung gelangt, weil die Krankheit in den Kreisen der Bevölkerung, aus der wir unser Material beziehen, sich nur selten ereignet. Es ist ein Fall von Barlow'scher Krankheit. Sie sehen äusserlich noch die auffallende Blässe, die sogar stärker geworden ist. Zweitens bemerken Sie eine Erscheinung an dem Kinde, die im ganzen selten ist, und die ich selbst so schön zum ersten Male sehe: unter beiden Augen nämlich ein blaue halbmondförmige Umrandung, die so aussieht, als ob das Kind zur Vorstellung blau angemalt worden wäre. Das ist die Folge der Krankheit. Ich zeige Ihnen hier das Bild eines Falles, das mir von Herrn Geheimrat Rehn in Frankfurt geschenkt worden ist. Da haben Sie diese blaue Umrandung beider Augen in stärkster Entwicklung. Sie ist hervorgerufen durch eine hämorrhagische Suffusion des Unterhautzellgewebes, hier des unteren Augenlides. Ein drittes Symptom möchte ich fast als pathognomonisch bezeichnen. Ich habe die verschiedensten Fälle von anderen schmerzhaften Krankheiten, Abscess, Osteomyelitis, Gelenktuberkulose auf sein Vorhandensein geprüft und es da nie so ausgesprochen gefunden wie bei der Barlow'schen Krankheit. Sie sehen, dass bei unserem Patienten beide Kniegelenksgegenden noch etwas angeschwollen sind und zwar durch die Verdickung der Oberschenkelepiphyse. Drücke ich nun, gar nicht sehr heftig, auf diese angeschwollene Partie, so tritt eine äusserst charakteristische Reflexzuckung ein; das Kind fährt mit beiden Armen in die Höhe, etwa wie es die Glieder eines Hampelmanns tun, wenn man die Fäden anzieht, und gleichzeitig beginnt es mörderisch zu schreien. Ich habe dieses Symptom schon in meinem Lehrbuch erwähnt; es ist aber wie mir scheint bisher von andern wenig beachtet worden. Sie sehen, meine Herren, wie die Hampelmannzuckung auch bei diesem schon in Heilung begriffenen Kinde dort noch angedeutet ist und wie man ihm durch den Druck auf seine Epiphyse noch immer die Laune verdirbt. Ist nun also der Fall allerdings nur noch in verblasstem Symptomenbild vorhanden, so kann ich Ihnen doch den Beweis liefern, dass hier wirklich Barlow vorgelegen hat. An dem Röntgenbilde (Demonstration) sehen Sie dieses etwas dicke weisse Feld an dem Uebergange der Diaphyse zur Epiphyse, diesen eigentümlichen Schatten, der dadurch entstehen soll, dass einmal die Linie der provisorischen Verkalkung verbreitert ist, zweitens dass nach der Diaphyse zu die Verkalkung des nicht fertig gewordenen osteoiden Gewebes eine Strecke weit markwärts reicht. Sodann nimmt man hier sehr hübsch seitlich von dem Knochen die dunkle Linie wahr, die eine Verbreiterung des Periosts darstellt; das sind die Stellen, wo die periostalen Blutungen zwischen Periost und Knochen erfolgen.

Ich will mich nicht heute ausführlich über die Barlow'sche Krankheit äussern, sondern möchte nur den Herren, die sich noch nicht viel mit dieser Krankheit beschäftigt haben, ein paar Päparate zeigen, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Schmorl verdanke. (Vorführung einiger Präparate im Lichtbilde.)

Hier ist das Bild einer kranken Rippe. Sie sehen die Fraktur, die Lösung, die dicke Zone der provisorischen Verkalkung, den Schaft. Zwischen den Rudimenten des Schafts und dem Periost findet sich eine dicke Lage von blaugefärbten Massen, die zum Teil Blutungen, zum Teil neugebildetes Gewebe sind. Hier ein ähnliches Bild: kolossale Anhäufungen, teils Blutungen, teils neugebildetes Gewebe.

M. H.! Ich will nur hervorheben, dass eine der charakteristischsten pathologisch-anatomischen Veränderungen beim Barlow die Atrophie des Knochens ist, das Aufhören des Wachstums (ähnlich wie bei der congenitalen Syphilis). Es verschwinden die Osteoblasten, das Knochenwachstum hört auf, es bleiben dünne Bälkchen zurück, die sehr bald zerfallen, und ein eigentümliches, zellarmes, atrophisches Knochenmark, Gerüstmark genannt.

Hier auf diesem Bilde haben Sie nun Risse in dem atrophischen Diaphysenende. Es kommt also sehr leicht zur Brüchigkeit, an allen möglichen Stellen bilden sich kleine Frakturen, keine grossen. Ich glaube darin die Erklärung für das charakteristische Phänomen, das ich vorhin erwähnt habe, zu finden. Das verdickte Periost ist so schmerzhaft, weil der Knochen an verschiedenen Stellen frakturiert ist, und drückt man nun darauf, so treten diese merkwürdigen Reflexbewegungen ein. Hier an diesem Bilde sehen Sie wieder eine besonders starke Entwicklung vor Hämorrhagien in dem Knochen.

Schmorl, Fränkel und andere haben wohl recht, dass die Hämorrhagien zum Teil rein traumatischer, sekundärer Natur sind, sie sind sicher nicht primärer Natur, wie Löser will. Aber dass hier auch eine echte hämorrhagische Diathese vorhanden ist, sehen Sie an dem Bilde der Augen bei dem Knaben.

b) Fall von ausgebreiteter Drüsentuberkulose. (Demonstration.)

Dieses Kind ist bereits seit November v. J. bei uns. Es erkrankte im Mai 1906, und zwar mit Blässe, Abmagerung, Appetitlosigkeit, allgemeiner Hinfälligkeit. Es war im höchsten Grade vernachlässigt als es zu uns kam, so dass wir einen Teil der schweren Erscheinungen, die es bot, auf diese Vernachlässigung schoben. Als es in einen besseren Zustand gebracht war, fanden wir im Leib eine ganze Menge Geschwülste, über die ich mir zunächst nicht klar war, ob sie Kotgeschwülste oder etwas Ernsteres darstellten. Auf Abführung kamen ganze Massen von Kot, in wenigen Tagen 420 g fester, derber Kot zum Vorschein, ganz ähnliche Knollen, wie sie im Leib zu fühlen waren. Indessen es zeigte sich doch nachher, dass die Geschwülste nicht sämtlich verschwunden waren, sondern man fühlte hinter dem Darm immer noch eine apfelgrosse Geschwulst, über deren tuberkulöse Natur man sich allmählich klar wurde. Das Kind erholte sich zunächst recht gut, nahm um 4 kg unter der besseren Pflege zu. Aber das unausgesetzt andauernde Fieber musste uns doch sagen, dass hier eine Besserung nicht eintreten würde, wenn nicht irgend ein Eingriff erfolgte. Ich zeigte das Kind meinem chirurgischen Kollegen, und von diesem wurde die Laparotomie vor-

genommen. Es fand sich keine allgemeine Tuberkulose des Peritoneums, sondern eine ausgebreitete Drüsentuberkulose, Mesenterialdrüsentuberkulose, namentlich längs des Dünndarms. Das Kind wurde wieder zu uns herübergelegt, es hat jetzt einen grossen Bauchbruch zurückbehalten, so dass man jetzt die Drüsentumoren sehr gut umgreifen kann. Wir stellten die Prognose damals sehr schlecht, und ich hätte im Januar nicht geglaubt, dass ich das Kind Ihnen im Juni würde vorstellen können. Das Fieber nahm fortwährend zu, und zwar in einer Weise, dass man wohl annehmen konnte, dass unausgesetzt fiebererregende Stoffe aus diesen Drüsen in den Körper aufgenommen wurden. Allmählich aber besserte sich der Zustand. Die Tumoren sind zwar nicht weg, aber das Körpergewicht nahm zu, auch schon während das Fieber lange Zeit noch fortging, und dann ging ganz allmählich das Fieber auch fort. Das Kind ist jetzt 3 Wochen vollständig fieberlos. Es geht umher, subjektiv völlig sich wohl befindend, trägt seinen Tumor allerdings noch weiter, hat auch noch eine Fistel am Halse, die von früheren Drüsen stammt, aber im allgemeinen ist das Befinden ausgezeichnet, besser wenigstens, als ich es jemals erwartet hatte.

M. H.! Derartige Fälle sind nicht ganz unerhört. Ich weiss von einem Falle, den ein hiesiger Chirurg operiert hatte infolge einer falschen Diagnose, wo auch bei der Laparotomie kolossale Geschwülste gefunden wurden, und wo nach der Laparotomie allmählich Besserung eintrat. Kürzlich hat auch Unger auf solche Heilungen hingewiesen und für allgemeine operative Behandlung solcher Erkrankungen plaidiert. Indessen sind sie doch auch nicht häufig. Ich wollte Ihnen den Fall zeigen, einmal wegen der erheblichen Besserung, die eingetreten ist, und zweitens weil er einer derjenigen Fälle ist, die wir mit einem neuen Tuberkulinpräparat behandelt haben. Es dürfte nicht ohne Interesse sein, dass unter dieser Behandlung eine im allgemeinen bei so anhaltend fieberhaften Erkrankten selten zu beobachtende Besserung — Heilung ja durchaus nicht — eingetreten ist. Das Präparat, um das es sich hier handelt, ist uns durch die Güte des Herrn v. Behring überlassen. Es ist von ihm als Tulaselaktin bezeichnet und scheint aus Tuberkelbazillen die mit Chloralhydrat vorbehandelt sind und dann mit verschiedenen Chemikalien extrahiert wurden, zu bestehen. Das Präparat wird, was für den Patienten sehr angenehm ist, nach Behring'scher Vorschrift per os gegeben. Es ist das nicht ein Heil-, sondern ein prophylaktisches Mittel, das den Körper zur Bildung von Antigen anregen soll. Sie sehen an den Kurven den Fieberverlauf (Demonstration). Man sieht zunächst starke Ausschläge der Temperatur nach der spezifischen Behandlung, die sich aber allmählich wieder ausgleichen. Nach mehrfach wiederholter Behandlung mit dem genannten Mittel wurde ein zweites Behring'sches Präparat, ein Serum, angewandt. Jenes wäre als prophylaktisches, dieses als Heilmittel zu taxieren. Dieses wurde subcutan angewandt. Zunächst zeigte sich durchaus kein Einfluss; allmählich aber, und das war auffällig, besserte sich das subjektive Befinden verhältnismässig schnell. Das Kind nahm vom Januar bis jetzt wieder um 4 kg zu. Zum Teil ging das Fieber noch immer weiter. Dann haben wir noch einmal das Präparat angewandt. Ich will bemerken, dass ich das alte Koch'sche Tuberkulin schon seit Jahren bei Skrofulose und auch in solchen Fällen immer wieder anwende. Ich kann mich heute nicht darauf einlassen, das zu motivieren. Allmählich ging das Fieber herunter, und seit einer ganzen Reihe von Tagen steigt es nicht mehr über 37,6. Das Kind steht auf, und es geht ihm ausgezeichnet.

Schlüsse aus der einen Beobachtung zu ziehen, ist natürlich nicht erlaubt.

Diskussion.

Hr. Kraus: Ich möchte mir nur den Herrn Vortragenden zu fragen erlauben, ob zur Zeit des Fieberverlaufes der operative Eingriff gemacht worden ist.

Hr. Heubner: Er fiel ganz genau in die Fieberperiode, er hat eigentlich nachteilig gewirkt, insofern, als danach das Körpergewicht um 8 kg sank.

2. Hr. Langstein: Ein Fall von Fettidiosynkrasie beim Säugling.

M. H.! Der Fall, den ich heute zeigen möchte, befindet sich in vollkommener Rekonvaleszenz; aber seine Anamnese und der Verlauf der Krankheit bieten doch so viel Interessantes, gerade mit Rücksicht auf neuere Erscheinungen der Literatur, dass ich mir nicht versagen möchte, ihn kurz zu demonstrieren.

Die Mutter des Kindes ist neuropathisch. Es lebt in guten sozialen Verhältnissen und wurde 4 Wochen lang an der Brust ernährt. Dabei soll es nur mässig gediehen sein. Infolgedessen hatte der Vater angeordnet, dass in der 5. Woche zur Backhausmilch übergegangen würde, und das Kind bekam von der 6. Woche an Backhausmilch. Von der 8. Woche an bekam es 8 mal täglich 200 g Backhausmilch, also 1600 g Flüssigkeit, befand sich demnach im Stadium absoluter Ueberernährung. Dabei nahm es nicht zu. Infolgedessen liess die Mutter die Milch weg und gab dem Kinde zwei Teile Haferschleim und einen Teil Milch, wiederum 8 mal 200 g. Zu jeder Flasche wurde 1/2 Teelöffel Milchzucker zugesetzt. Dabei trat nun stetige Gewichtsabnahme ein. Das Kind begann häufig unstillbar zu erbrechen, unmittelbar nach dem Trinken, und zeigte, was in erster Linie auffiel, eine ganz enorme Unruhe. In diesem Zustande, äusserlich nicht viel anders aussehend als jetzt, wurde das Kind in die Klinik gebracht. Das merkwürdigste Symptom bei der Aufnahme war eine so hochgradige Unruhe, wie ich sie selten noch bei Kindern bemerkt habe. Diese trat in Paroxysmen auf. Dabei war starke Hypertonie vorhanden, geringe Nackensteifigkeit und Fieber. Die Erscheinungen, auch die Unruhe, wurden anfänglich cerebral gedeutet und bewogen uns dazu, eine Lumbalpunktion vorzunehmen. Diese ergab vollständig normalen Druck und normale Verhältnisse der Cerebrospinalflüssigkeit. Es wurde nun beschlossen, das Kind an die Brust zu legen. Es bekam den ersten Tag 100 g Milch; unmittelbar danach hochgradige Unruhe, Jaktationen des Kindes, jedoch keine Symptome, wie sie Finkelstein unter die Symptome der Intoxikation rechnet. Zucker war im Harn nicht nachweisbar, die Atmung war normal. Am nächsten Tage wurde das Kind wieder an die Brust gelegt und trank 650 g Frauenmilch. Darauf trat noch ein viel schlimmerer Zustand ein. Die Unruhe hörte gar nicht auf. Wir mussten uns entschliessen, dem Kinde an demselben Tage 2 mal Chloralklystiere zu verabreichen, um Schlaf herbeizuführen. Die Temperatur stieg bis auf 38°. Wir haben uns danach entschlossen, die Frauenmilch wegzulassen, und gaben nun eine Modifikation der Frauenmilch, deren Einführung wir Salge verdanken, entfettete Frauenmilch. Dabei wurde das Kind bedeutend ruhiger, die Temperatur ging zurück. Nachdem wir einen derartigen Erfolg hatten, liessen wir die Frauenmilch vollständig weg und gaben dem Kinde Buttermilch, also Milch, die einen minimalen Gehalt an Fett und einen grossen Gehalt an Kohlehydraten hat. Dabei veränderte sich der Zustand des Kindes vollständig, es wurde fieberfrei, die Temperaturschwankungen wurden normal. Die Gewichtskurve ist noch immer keine ideale, aber das Kind nimmt wenigstens stetig zu. Interessant ist — was Sie auf dieser Kurve sehen können —, dass zu jener Zeit, als wir dem Kinde Frauenmilch zur Buttermilch gaben, Gewichtsstillstand eintrat. Erst als wir das Fett vollständig eliminierten, wurde die Gewichtskurve ebenso zufriedenstellend wie das Allgemeinbefinden. (Demonstration der Kurve.)

M. H.! Ich wollte mich lediglich darauf beschränken, Ihnen diesen Fall vorzustellen, kann mir aber doch nicht versagen, ein paar allgemeine Bemerkungen dazu zu machen. Vor allem möchte ich betonen, dass wir unzweifelhaft bei diesem Kinde eine Idiosynkrasie gegen Frauenmilchfett festgestellt haben, dass aber diese Idiosynkrasie nicht auf dieselbe Stufe zu stellen ist wie die, die wir in Rekonvaleszenz oder im Stadium der acuten Intoxikation sehen, wo, wenn wir Kinder direkt an die Brust bringen, oder ihnen fetthaltige Nahrung geben wollten, mit dem Exitus gerechnet werden müsste.

Ich möchte mich hier nicht auf Erklärungsversuche dieses Falles einlassen. Es muss vollständig dahingestellt bleiben, ob sich diese Idiosynkrasie gegen Frauenmilchfett beim Kinde erst durch unzweckmässige langdauernde Ernährung mit Backhausmilch gebildet hat, oder ob sie von vornherein vorhanden war. Ich hatte das Kind von Anfang an nicht in Beobachtung, und der Kollege hat sich darüber offenbar nicht genaue Aufzeichnungen gemacht. Wir wissen ja, dass es schwer neuropathische Individuen unter den Säuglingen gibt, die von vornherein Frauenmilch nicht vertragen und darauf mit starker Gewichtsabnahme reagieren. Es ist gar kein Zweifel, dass auch in diesem Falle die Neuropathie eine Rolle spielt. Das Kind macht ab und zu noch immer einen sehr nervösen Eindruck.

Nur auf einen Punkt sei hingewiesen, der als Stütze für die Anschauung Finkelstein's vom alimentären Fieber gelten kann, dass in dem Moment, wo wir dem Kinde Fett gegeben hatten, Temperaturerhöhung eintrat, in dem Moment, wo wir es wegliessen, die Temperaturerhöhung behoben war. Zweitens sei betont, dass hier eine nicht genauer definierbare Anomalie im Fettstoffwechsel vorliegt, die nichts mit jener Anomalie zu tun hat, die wir bei der exsudativen Diathese (Czerny) vor uns sehen. Dieses Kind zeigt kein Symptom von exsudativer Diathese.

Diskussion.

Hr. Hauser: Hat die Stoffwechseluntersuchung des Stuhlgangs oder eine mikroskopische Untersuchung stattgefunden, und hat sie darüber Aufschlüsse gegeben, inwieweit die Fettresorption gestört war und es zu Fettseifenstühlen gekommen ist?

Hr. Langstein: Die mikroskopische Stuhluntersuchung findet bei uns allerdings nicht regelmässig statt, weil wir gerade darauf nicht sehr viel Wert legen. Ich möchte nur betonen, dass ein abnormes Verhalten des Stuhles nicht vorhanden war; jedenfalls ist es uns nicht aufgefallen, dass die Stühle etwa häufiger wurden, oder dass sie die Beschaffenheit von Seifenstühlen annahmen. Ich glaube auch nicht, dass diese Tatsache uns irgendwie zu einer Erklärung des Krankheitsbildes führen könnte.

Hr. Hauser: Es ist mir das deshalb interessant, weil ich auch dieselbe Beobachtung gemacht zu haben glaube, dass die klinisch ausserordentlich auffällige Erscheinung des Fettseifenstuhls absolut nicht Hand in Hand geht mit schweren Intoxikationserscheinungen, und man sie sehr häufig findet bei Kindern, die absolut keine Intoxikationserscheinungen darbieten.

Hr. Kraus fragt, ob das Kind in der Zeit, wo es meningeale Erscheinungen gemacht hat, Acidose gezeigt hat.

Hr. Langstein: Das wurde leider nicht untersucht, wir haben nicht den Urin quantitativ aufgefangen. Es ist ein Privatkind, und wir haben infolgedessen davon Abstand nehmen müssen, es dem Stoffwechselversuch zu unterwerfen. Wir haben die Harnproben nur auf Eiweiss und Zucker untersucht.

Herrn Kollegen Hauser möchte ich noch antworten, dass ich glaube, es liegt hier offenbar eine Verwechslung vor. Es ist mir nicht erinner-

lich, dass jemand das Stadium der Fettseifenstühle in irgend eine Beziehung zum Stadium der Intoxikation gebracht hat.

Hr. Hauser: Der Zusammenhang ist bei der Neuheit der ganzen Lehre noch nicht festgelegt. Ihr Begründer weist aber selber darauf hin, dass bei Ernährung mit fettreichen Gemischen meist keine Intoxikation auftritt, dass aber das Fett in einer die augenblickliche Toleranz übersteigenden, oft ganz geringen Menge plötzlich schwere Veränderungen machen kann; das ist doch ein merkwürdiger Widerspruch.

Hr. Langstein: Ich sehe eben, dass das Kind immer normale Stühle hatte.

Hr. Kraus: Ich wollte nur noch bemerken, dass meine Frage nicht ganz unberechtigt war. Ein amerikanischer Kollege hat an sich selbst einen Versuch gemacht, wo er bei sehr reichlicher Fütterung mit Olivenöl, trotz gleichzeitiger Aufnahme von Zucker, Acidosis bekam.

3. Hr. Reyher:

Zwei Fälle von Chondrodystrophie.

M. H.! Die Anomalie, von der ich Ihnen zwei Fälle vorzustellen in der Lage bin, ist eine ziemlich selten vorkommende Affektion, und ich glaube, dass sie infolgedessen noch nicht allgemein bekannt sein dürfte. Ich muss leider die beiden Fälle getrennt vorführen, weil das eine Kind, wie Sie schon gehört haben werden, zurzeit an Keuchhusten leidet.

Das erste Kind ist jetzt $1^1/_2$ Jahre alt. Aus der Anamnese möchte ich hervorheben, dass es als das neunte Kind seiner Eltern geboren ist. Die Eltern selbst sind — was für die Beurteilung der Affektion nicht ohne Bedeutung ist — ziemlich nahe verwandt miteinander; es sind Geschwisterkinder. Bemerkenswert ist ferner, dass das vierte Kind dieser Eltern die gleichen Erscheinungen wie dieses dargeboten hatte, nur noch in weit höherem Maasse, und ausserdem einen Wolfsrachen gehabt hat; es starb 4 Tage nach der Geburt. Dieses Kind hier wurde uns zum ersten Mal im Alter von 4 Monaten zugeführt mit der Angabe der Mutter, dass ihr gleich nach der Geburt die ausgesprochene Kürze der Gliedmassen aufgefallen sei, die besonders mit dem relativ grossen Schädel kontrastriert habe. Wenn wir uns das Kind betrachten, so fällt in der Tat gleich auf den ersten Blick die starke Verkürzung der Extremitäten auf. Während bei einem normalen Kinde bei herabhängenden Armen die Fingerspitzen ungefähr bis zur Mitte des Oberschenkels herabreichen, sehen Sie hier, dass die Fingerspitzen nur ungefähr bis zu den Trochanteren herabgehen. Deutlich erkennbar ist auch die Verkürzung der Hände; sie sind kurz und gedrungen. Ebenso fällt die Kürze der unteren Extremitäten auf. An den Händen möchte ich Sie noch auf eine Besonderheit aufmerksam machen. Es fällt Ihnen vielleicht auf, dass die drei mittleren Finger eine besonders charakteristische Stellung haben, die in der Tat nicht unähnlich einer Dreizackstellung ist. Die Franzosen haben daher auch derartige Hände „mains en tridents" genannt. Was nun den Kopf anlangt, so bemerken Sie, dass das Kind einen verhältnismässig grossen Kopf hat. Als es zum ersten Male zu uns kam, wurde das Verhältnis des Kopfumfanges zur Körperlänge von 78 : 100 festgestellt, während es bei einem gleichalterigen normalen Kinde 60 : 100 beträgt. Weiter sehen Sie eine etwas platte Nase mit leichter Einziehung der Nasenwurzel, wodurch eine leicht kretinoide Physiognomie des Kindes bedingt wird. Wie neuere Untersuchungen gezeigt haben, soll die nur bei dieser Affektion vorkommende prämature Synostose des Os tribasilare die Ursache der Verkürzung der Schädelbasis sein. Besondere Beachtung verdient bei der vorliegenden Affektion noch das Verhalten der Gelenke. Wir sehen hier auf den ersten Blick, dass die Kniegelenke in ausgesprochener Genu valgum-Stellung stehen. Strecken wir die unteren Extremitäten im Kniegelenk, so fällt auf, dass sie plötzlich gegen Ende der normalen Streckstellung in die Ueberstreckstellung springen. Anders verhält es sich mit dem Ellenbogengelenk; es ist hier nicht einmal eine vollständige Streckung möglich. Wie die Röntgenuntersuchung gezeigt hat, beruht offenbar die Unmöglichkeit der vollständigen Streckung am Ellenbogengelenk auf einer besonders starken Entwicklung des Olecranons. Charakteristisch für die hier zu erörternde Anomalie ist fernerhin die Lage des Nabels. Wenn wir an dem Kinde die Entfernung des Nabels bis zum Scheitel einerseits und zur Ferse andererseits messen, so zeigt sich, dass die Entfernung vom Nabel bis zum Scheitel etwas grösser ist als das andere Maass. In diesem Falle ist die Differenz nur unbedeutend, sie beträgt nur 1 cm, so dass in unserem Falle der Nabel nur wenig oberhalb des Mittelpunktes des Körpers zu liegen kommt. An den inneren Organen ergibt sich weiterhin noch eine besondere Anomalie: das Herz liegt in der rechten Körperhälfte, die Leber in der linken. Wir haben es hier also, was auch durch die vorgenommene Röntgenaufnahme bestätigt wird, mit einem Situs inversus zu tun. Von besonderem Interesse ist schliesslich noch das psychische Verhalten des Kindes. Schon damals, als es zum ersten Mal zu uns gebracht wurde, fiel das Kind wegen seiner ausserordentlichen Lebhaftigkeit auf. Auch jetzt sehen Sie, dass es sehr regsam ist; mit lebhaft blickenden Augen sieht es alles an, was in der Umgebung geschieht. Die Mutter gibt auch an, dass es von allen ihren Kindern das schlaueste sei.

Hier sehen Sie den zweiten Fall, der im grossen und ganzen analoge Verhältnisse darbietet. Aus der Anamnese ist bei diesem Falle nichts Besonderes mitzuteilen. Sie können an diesem Kinde die Erscheinungen noch etwas ausgesprochener wahrnehmen, weil das Kind schon stehen kann. Besonders deutlich ist hier die Einziehung der Nasenwurzel, so dass man die Verkürzung der Schädelbasis bei der Betrachtung im Profil klar erkennen kann. Auch hier fällt auf, dass bei herabgelassenen Händen die Fingerspitzen bis zu den Trochanteren etwa reichen und nicht, wie es normalerweise sein sollte, bis zu der Mitte der Oberschenkel gehen. Weiter können Sie eine Lordose der Lendenwirbel erkennen. An diesem Kinde, das schon laufen kann, sehen Sie auch noch den eigenartigen Gang und dabei deutlich die Verkürzung der unteren Extremitäten. Auch ist hier deutlich zu ersehen, dass an der Verkürzung der Extremitäten der obere Teil hauptsächlich beteiligt ist.

Nach alledem, m. H., haben wir es hier mit einer Affektion zu tun, als deren hauptsächliche Merkmale die hochgradige Verkürzung der Extremitäten und der relativ grosse Schädel mit eingesunkener Nasenwurzel zu betrachten sind. Diese Affektion wurde früher als fötale Rachitis bezeichnet, eine Bezeichnung, die auch jetzt noch als „sogenannte fötale Rachitis" fortlebt. Parrot hat sie 1878 als Achondroplasie bezeichnet, und Kaufmann, der im Jahre 1892 besonders eingehende Untersuchungen über diese Affektion veröffentlichte, hat den Namen Chondrodystrophie vorgeschlagen, eine Bezeichnung, die wohl am besten dem Wesen der Affektion entspricht und sich immer mehr einzubürgern scheint. Bekanntlich sind die Fälle, in denen die Störungen am hochgradigsten sind, mit dem Leben unvereinbar. Daher kommt es auch, dass bisher sich Gynäkologen und pathologische Anatomen mit dieser Affektion befasst haben. Diesen Fällen, in denen die Störung des Knochenwachstums und der übrigen Funktionen so hochgradig ist, dass eine Fortdauer des Lebens unmöglich wird, stehen die Fälle in der Minderheit gegenüber, wo die Störung nur so weit entwickelt ist, dass der Fortgang des Lebens gewährleistet wird. Diese Fälle sind es nun gerade, welche die Pädiater interessieren, um so mehr, als die Affektion auch heute noch selbst in den Lehrbüchern teils mit Rachitis identifiziert, teils als fötales Myxödem bezeichnet wird, teils auch mit anderen Knochenwachstumsstörungen verwechselt wird.

Welche pathologisch-anatomischen Vorgänge liegen nun der Affektion zugrunde? Nach den bisher vorliegenden Untersuchungen handelt es sich um eine primäre Störung der endochondralen Ossifikation, und zwar in dem Sinne, dass die mangelhafte Proliferation der Knorpelzellen eine Hemmung des Längenwachstums bewirkt. Nach Dieserle, der sich in letzter Zeit eingehend mit der histologischen Untersuchung der Affektion beschäftigt hat, ist nur im axialen Teile die Knorpelwucherungszone andeutungsweise vorhanden, während sie nach der Peripherie zu durch einen vom Periost ausgehenden Bindegewebsstreifen, die sogen. Periostlamelle, ersetzt wird. Die periostale Ossifikation ist danach bei dieser Anomalie nicht gestört, im Gegensatz zu der als Osteogenesis imperfecta bekannten Knochenwachstumsstörung, bei der die periostale Ossifikation hauptsächlich alteriert ist.

Diesen histologischen Untersuchungen entsprechen auch die Röntgenuntersuchungen, die bisher bei Fällen von Chondrodystrophie angestellt worden sind. Ich selbst habe gleichfalls von diesen beiden Fällen Röntgenographien sämtlicher Knochen angefertigt und möchte Ihnen dieselben und daneben zum Vergleiche solche von rachitischen und myxödematischen Individuen demonstrieren, um Ihnen zu zeigen, wie sehr sich diese 3 Affektionen auch im Röntgenbilde unterscheiden (Demonstration der Röntgenbilder.)

Abgesehen von diesen röntgenologischen Untersuchungen bieten sich aber auch sonst ja noch so weitgehende Unterschiede zwischen dieser Affektion und dem Myxödem, dass von einer Konfundierung dieser beiden Zustände keine Rede sein kann. Während wir beim Myxödem ein Zurückbleiben der Intelligenz beobachten, sind gerade die chondrodystrophischen Individuen im Gegenteil ausserordentlich lebhaft und intelligent.

Die Diagnose ist leicht zu stellen. Es gilt für diese Affektion ganz besonders der Satz, dass, wer einmal einen Fall gesehen hat, jeden weiteren auf den ersten Blick erkennt. Von der Prognose kann man nach den bisher vorliegenden Untersuchungen so viel sagen, dass die hochgradigen Störungen mit dem Leben unvereinbar sind. In leichteren Fällen aber wächst die Aussicht auf Erhaltung des Lebens mit dem fortschreitenden Alter. Wir kennen ja auch Fälle von Chondrodystrophie bei Erwachsenen. Ueber die Therapie lässt sich nicht viel sagen. Es ist zwar mehrfach der Versuch gemacht worden, durch Darreichung von Schilddrüsenpräparaten die Affektion günstig zu beeinflussen, indessen ist ein durchgreifender Erfolg nicht erzielt worden.

4. Hr. Noeggerath:

a) Zwei Fälle von Mehlnährschaden beim Säugling.

Der Anamnese beider Kinder gemeinsam ist eine langdauernde ausschliessliche Ernährung mit Kindermehlen (Kufeke, Muffling). Der erste, viermonatliche Säugling zeigt die voll ausgeprägte, hieraus resultierende Schädigung; an ihm sind besonders interessant die — wohl als Zeichen der Herzschwäche aufzufassenden — starken Oedeme beider unteren Extremitäten. Das zweite 7monatliche Kind zeigt den Erfolg der als Therapie angewandten ausschliesslichen Ernährung mit vorsichtig gesteigerten Mengen anfangs verdünnter roher Milch. An einer Kurventabelle sind die Technik dieser Fütterung und die Gewichtszunahme beim zweiten Säugling demonstriert.

b) Ein Fall von Skrophulose.

M. H.! Ich möchte Ihnen nunmehr einen Fall von Skrophulose zeigen, um daran ein paar Bemerkungen über Agglutination und Pirquetsche Reaktion, die ich bei einer grösseren Anzahl von Patienten angestellt habe, zu knüpfen. Der Mutter dieses 8jährigen Jungen ist wegen Verdachts auf Lungenspitzentuberkulose seinerzeit vom Arzt das Stillen



verboten worden. Inwieweit mit Recht möchte ich heute nicht erörtern. Untersuchungen darüber, bis zu welchem Grade die Milch bei geschlossener Tuberkulose als Träger von Tuberkelbacillen angesehen werden kann, sind augenblicklich an unserer Klinik im Gange. Dieser Knabe also ist schon immer ein „Sorgenkind" gewesen, der nie aus dem Kranksein herauskam, auch war er schon längere Monate in einer Heilanstalt. Sie sehen jetzt das typische Bild einer Skrophulose bei ihm ausgeprägt: rüsselartig verdickte Oberlippe, Ekzem an dem Naseneingang, faule Ecken in den Mundwinkeln, nicht allzustarke Drüsen, spitzwinklige Kyphoskoliose, Phlyktäne des linken Auges. Ich habe bei ihm auf Agglutination nach der Koch'schen Methode mit positivem Ergebnis (Serumwirkung 1 : 32 positiv) untersucht. Ebenso habe ich die Pirquet'sche Reaktion ausgeführt. Sie sehen sie in solcher Stärke, wie ich sie in keinem der von mir untersuchten etwa 100 Fälle noch zu Gesicht bekommen habe. Das Bild ist ganz merkwürdig. Es sieht ungefähr aus wie ein Skrophuloderma. Ich möchte Sie darauf hinweisen, dass vor ganz kurzem in München Pfaundler einen ähnlichen Fall von starker Reaktion bei Skrophulose vorgestellt hat, wobei im Verlauf des Auftretens der Reaktion eine Phlyktäne an dem einen Auge entstanden ist. Es sind namentlich von den Diskussionsrednern daran, ich glaube, etwas kühne Theorien geknüpft worden, auf die ich nicht weiter eingehen will. Mir scheint, dass dort nur ein rein zeitlicher Zusammenfall dieser beiden Ereignisse vorläufig wohl angenommen werden darf. Wie ich vorhin schon sagte, habe ich, und zwar in Gemeinschaft mit Fräulein Dr. Manhold, an rund 60 an den verschiedensten Krankheiten leidenden Kindern die Pirquet'sche Reaktion ausgeführt. Ich hielt es für wünschenswert, einen Test irgendeiner Art dafür zu haben, ob es sich jeweilig um eine tuberkulöse Erkrankung handle oder nicht. Dazu wählte ich damals die Agglutination. Bei den Erwachsenen ist man sich ja schon lange darüber einig, dass mit ihr diagnostisch nichts anzufangen ist. Das hat schon Koch im Jahre 1891 in seinem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft betont und ist dann später namentlich durch die Leichenuntersuchungen von Westenhoeffer und Keller sichergestellt worden. Anders schien die Sache beim Kinde zu liegen. Salge und sein Schüler Sekkarin haben zusammen eine grosse Anzahl von Kindern untersucht. Sekkarin, der sich namentlich mit Skrophulose beschäftigte, hat in $^1/_2$—$^2/_3$ dieser Fälle positive Agglutination gefunden. Es konnte dieser Probe also eine gewisse Zuverlässigkeit zugesprochen werden. Meine Zahlen sind nun aber geringer, und zwar ganz bedeutend geringer. Ich glaube, es liegen hier Fehlerquellen in der Methodik vor; und ich glaube, dass Sekkarin dem zum Opfer gefallen ist, dass er in vielen Fällen Agglutination gesehen hat, wo keine war. Er hat, der Vorschrift Koch's folgend, die angesetzten Proben am zweiten Tage makroskopisch betrachtet. War eine Trübung in dem Röhrchen vorhanden und fehlte sie in dem Kontrollröhrchen des Serums, so galt das als eine positive Agglutination. Das ist nach meinen Erfahrungen nicht richtig. Die zerriebenen Bacillen, die zur Agglutination dienen, werden in einer Karbolkochsalzlösung aufgelöst. Diese Lösung wird dem Serum zugesetzt. Nun finde ich aber, ohne dass sich irgend ein Zusammenhang mit der Ernährung oder sonstwie hätte konstruieren lassen, dass Karbolzusatz an und für sich in derselben Konzentration bei manchen Seris Niederschläge erzeugt, die bei andern Seris ausbleiben. Hatte man nun eine Kontrolle angesetzt, indem man einfach den Rest des Serums dagegenhielt, so konnte man dort ein klares Serum sehen und auf der anderen Seite die Reihe der getrübten Röhrchen. Sekkarin beschreibt eine Beobachtung besonders genau; er hatte ein Skrophuloseserum auf Agglutination hin untersucht und daneben 2 oder 3 Sera anderer Patienten, und nun sagt er: es war besonders in die Augen springend, zu sehen, wie in dem Skrophuloseserum die Agglutination zu konstatieren war, die in den anderen Fällen fehlte. Ganz dasselbe ist mir auch einmal passiert, aber es war auch in dem Falle trotzdem keine echte Agglutination. Wenn man sich nämlich die Mühe nimmt, jedesmal auch noch mikroskopisch auf Agglutination zu untersuchen, oder besser gesagt, auf Präzipitation — denn es handelt sich eigentlich gar nicht um Agglutination, die Bacillen sind vollkommen staubförmig verrieben —, so kann man meist ein Urteil darüber aussprechen, ob Agglutination vorliegt oder nicht. Es gibt allerdings immer noch Fälle, bei denen ich mir ein Urteil nicht zutraue.

Nach diesen scharfen Regeln beurteilt, habe ich also eine bedeutend geringere Zahl von Agglutinationen gefunden. Es galt nun, festzustellen, ob sich nunmehr eine Uebereinstimmung zwischen Agglutination und Pirquet'scher Reaktion finden liess. Ich bitte Sie, sich diese Tabelle anzusehen. (Demonstration.) Sie sehen in dem ersten Längsband die Diagnose, wie wir sie in der Pol klinik gestellt haben. Wir versuchten, sie durch häufige Nachuntersuchungen sowie dadurch zu stützen, dass wir die Thermometrie im Hause der Kinder einführten. Wir gaben der betreffenden Mutter oder dem Vater ein Thermometer mit und gaben uns Mühe, sie in seiner Handhabung zu unterrichten, kontrollierten auch von Zeit zu Zeit, ob richtig gemessen wurde. So wurden während der 8—14tägigen Perioden in jedem einzelnen Falle diese Messungen durchgeführt. Das ist deshalb geschehen, weil es doch scheint, als ob bei Skrophulose nicht allzu selten ganz unerwartet eine Temperatursteigerung eintritt; bald abends, bald mittags, bald morgens. In der letzten Zeit ist dies von manchen Autoren bestritten worden und sogar behauptet worden, dass die Temperatur im allgemeinen sehr niedrig sei. Herr Geheimrat Heubner steht auf dem Standpunkte, dass dies wohl auf zu kurzdauernder Messung beruhen dürfte. Auch diese Fehlerquelle wurde ausgeschaltet und tatsächlich häufig derartige plötzliche Temperaturanstiege gefunden. Es scheint mir, dass in manchen Fällen hierdurch die Diagnose sicherer geworden ist. Trotzdem gibt es eine ganze Anzahl von Patienten, bei denen man aus dem klinischen Bilde heraus nicht sagen kann: handelt es sich um eine Skrophulose oder ist es ein Krankheitsbild, das mehr nach der exsudativen Diathese hinneigt? Ich habe für unsere Tabelle diese Grenzfälle als Lymphatismus bezeichnet, ein Ausdruck, der ja eigentlich für die Gesamtheit aller dahingehörigen Erkrankungen ursprünglich geprägt worden ist.

Wenn Sie sich die Tabelle ansehen, so wird Ihnen vor allem in die Augen fallen, dass in einer grossen Zahl der Fälle Agglutination und Pirquet'sche Reaktion nicht miteinander übereinstimmen. Sie bekommen positive Agglutination bei mangelnder Reaktion, und negative Reaktion bei positiver Agglutination. In anderen Fällen stimmt beides überein: sie können sowohl beide ausbleiben, als auch beide eintreten; und zwar ziemlich unabhängig von klinischen Zeichen. Eigentlich nur bei der Rachitis häufen sich die Uebereinstimmungen im negativen Sinne. Ich kann niemals mit Sicherheit voraussagen, dass eine oder die andere dieser Möglichkeiten beispielsweise in Fällen eintritt, in denen ich mit Sicherheit Tuberkulose (Bacillennachweis) diagnostizieren konnte. Nachdem sich also die Agglutination als unzuverlässig erwiesen hatte, habe ich die Tuberkulinreaktion zu Hilfe genommen, die ich allerdings erst in 18 Fällen ausführen konnte. Nun zeigte sich, dass auch die Tuberkulinreaktion bald mit der Agglutination, bald mit der Pirquetisierung (hiermit etwas häufiger) übereinstimmt, und auch gelegentlich eintritt oder ausfällt, wenn die beiden Reaktionen negativ oder wenn sie positiv gewesen sind.

Ich will auf die Einzelheiten nicht eingehen, die ich einer ausführlichen Publikation vorbehalte, will mich auch davon fernhalten, Theorien aufzustellen, obgleich das vielleicht verlockend wäre; ich will nur sagen, dass wir meiner Meinung nach heute nicht in der Lage sind, auf Grund einer dieser beiden Reaktionen (Agglutination, Pirquet) auch nur mit einiger Sicherheit, selbst dann nicht, wenn zwei Reaktionen positiv ausfallen, Tuberkulose auszuschliessen oder Tuberkulose anzunehmen.

Diskussion.

Hr. Garlipp: Herr Noeggerath sagte, dass die Uebertragung von Tuberkelbacillen beim Stillen von der Mutter auf das Kind noch nicht erwiesen wäre. Man könne daher eventuell auch tuberkulöse Mütter stillen lassen. Dagegen möchte ich Einspruch erheben. Es kommt bei der Frage, ob tuberkulöse Mütter stillen dürfen, nicht allein auf das Kind, sondern noch mehr auf die Mutter an. Wir wissen, dass die Tuberkulose der Mutter beim Stillen häufig sehr grosse Fortschritte macht. Aus diesem Grunde schon dürfen wir tuberkulöse Mütter nicht stillen lassen. Andererseits ist auch die Frage, ob nicht bei tuberkulösen Müttern mit der Milch Tuberkelbacillen auf das Kind übertragen werden können, unentschieden.

Die Tuberkulose der Mutter ist vielleicht der einzige Grund, das Stillen zu verbieten, aber hieran müssen wir auch festhalten im Interesse der Mutter und des Kindes.

Hr. Langstein: Ich möchte nur ganz kurz, da Herr Kollege Noeggerath die Pirquet'sche Impfung erwähnt hat, unsere Erfahrungen bei Säuglingen mitteilen, die von Dr. Böhme und Fräulein Dr. Wedell in meiner Fürsorgestelle erhoben worden sind. Da hat sich ergeben, dass wir bisher bei keinem einzigen Fall unter ungefähr 100 eine positive Reaktion gefunden haben, auch nicht in Fällen, bei denen tuberkulöse Belastung, aber allerdings kein manifestes tuberkulöses Symptom vorlag. Das kann natürlich, wie das auch behauptet wurde, weder für noch gegen die v. Behring'sche Theorie in irgend einer Weise verwertet werden. Bei einem Falle der Säuglingsstation mit einer tuberkulösen Oberlappenpneumonie mit positivem Nachweis der Tuberkelbacillen war auch die Pirquet'sche Impfung positiv.

Hr. Kraus: Mit Rücksicht auf die letzte Aeusserung des Herrn Langstein würde ich es doch für richtig finden, bei einer Anzahl dieser Fälle auch die Tuberkulinreaktion durchzuführen, denn ich halte es für möglich, dass in Fällen von Tuberculosis hereditaria die Tuberkulinprobe positiv ausfällt, auch wenn die Kinder im gewöhnlichen klinischen Sinne nicht tuberkulös sind.

5. Hr. Hellmer:

Die Behandlung der Meningitis cerebrospinalis mit dem Kolle-Wassermann'schen Serum.

M. H.! In den Monaten Februar bis April dieses Jahres kamen nach längerer Pause 8 Fälle in der Infektionsabteilung der Kinderklinik zur Aufnahme, welche klinisch das Bild der epidemischen Cerebrospinalmeningitis darboten. Von diesen wurden 6 Fälle mit dem von dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten zur Verfügung gestellten Kolle-Wassermann'schen Meningokokkenheilserum behandelt. Wenngleich diese geringe Anzahl der Fälle natürlich nicht soviel Erfahrungen hat sammeln lassen, dass sie als maassgebend angesprochen werden könnten, so, glaube ich, ist eine Bekanntgabe doch angezeigt: einmal aus dem Grunde, weil es scheint, als ob die Seuche im Abnehmen begriffen ist — die Berichte lauten befriedigender, auch die Angaben aus dem westfälischen Revier bestätigen, soviel ich habe übersehen können, nicht den kürzlich in den Tageszeitungen angegebenen Umfang —, wir also in nächster Zeit vielleicht keine Gelegenheit haben werden, unsere Erfahrungen noch weiter zu vervollkommnen; sodann, weil von anderer Seite in einer ganz geringen Anzahl von Fällen Erfolge berichtet sind, die wir in diesem Maasse nicht gesehen haben. Das Serum wurde bei

unseren 6 Kranken 11 mal injiziert, 2 mal subcutan, 9 mal intraspinal, anfangs nach der damals dem Serum beigegebenen Vorschrift je 5 ccm und zwar in 5 Fällen, später — 6 mal — der ganze Inhalt des Fläschchens, d. h. 9—10 ccm. Bei der intraspinalen Injektion wurde vorher stets mindestens so viel Lumbalflüssigkeit abgelassen, wie Serum injiziert wurde, mit Ausnahme eines Falles, wo es 1 ccm weniger war; meistenteils aber wurde mehr Lumbalflüssigkeit abgelassen.

Die Verwendung des Serums war im einzelnen folgende. — Ich möchte zunächst nur das Wichtigste aus den Krankengeschichten mitteilen und dann nochmals auf die eventuelle Einwirkung der Serumbehandlung zurückkommen. Ich bitte, dabei hier diese Kurven zu betrachten.

Subcutan wurde das Serum zunächst bei einem einvierteljährigen Mädchen gegeben (Kurve 1). Dieses Kind hatte gleichzeitig eine Bronchopneumonie, Pericarditis und Nephritis mitgebracht und starb am 18. Krankheitstage, nachdem es am 16. eine Injektion von 5 ccm Serum subcutan erhalten hatte. Ein zweites Mal wurde bei einem zwölfjährigen Knaben subcutan injiziert, der sehr schwer erkrankt war, und zwar am 7. Krankheitstage, am Tage nach der Einlieferung; etwas später wurden ihm nochmals 10 ccm intraspinal injiziert. Ich komme darauf zurück. Ferner wurde **intraspinal** behandelt ein sechsjähriges Mädchen (Kurve 2), eingeliefert am 39. Krankheitstage mit Symptomen, die zunächst ausser einer gewissen Nackenstarre nicht auf eine Meningitis hindeuteten. Die Diagnose wurde aber aus der Lumbalflüssigkeit gestellt. Das Mädchen erhielt am 41. Krankheitstage 5 ccm intraspinal. Das Kind wurde dann leider aus unserer Abteilung herausgenommen, um in ein anderes Krankenhaus übergeführt zu werden. Es konnte dort nicht mehr so behandelt werden und ist, wie spätere Erkundigungen ergaben, etwa 8 Wochen später gestorben. Kurve 3: Ein dreivierteljähriges Mädchen hatte ausserhalb am 35. Krankheitstage 5 ccm intraspinal erhalten, wurde am 36. Krankheitstage in sehr elendem Zustande eingeliefert. Es hatte ein Erysipel am Kopfe mit mannigfaltigen Abscedierungen. Es erhielt am 40. Krankheitstage nochmals 5 ccm intraspinal. Es starb am 46. Krankheitstage am dem Erysipel, welches es als Komplikation mit hereingebracht hatte. Die Temperatur war hier hauptsächlich durch das Erysipel und die Abscesse beeinflusst. Kurve 4: Ein zwölfjähriger Knabe wurde mit sehr schweren Symptomen eingeliefert, hatte heftige Krämpfe, klagte über äusserst starke Kopfschmerzen und hatte dieses hohes Fieber. Er erhielt zunächst 10 ccm subcutan, dann einige Tage später 10 ccm intraspinal. Während nun das hohe Fieber abfiel, zeigte das klinische Krankheitsbild allerdings nicht den entsprechenden Verlauf. Es traten gerade in der Zeit nach der Injektion sehr vermehrte Reizerscheinungen auf. Das Kind war später tief somnolent, besserte sich auch einmal kurze Zeit — das war aber kurz vor dem Ende — und ging unter Marasmus zugrunde. Kurve 5: Hier handelt es sich um ein sechsjähriges Mädchen, welches am 5. Krankheitstage mit einem schwerkranken Eindruck eingeliefert wurde. Es erhielt an diesem und am 8. Krankheitstage je 10 ccm intraspinal nach Entfernung von je 10 ccm Lumbalflüssigkeit. Das hohe Fieber, wie im vorigen Falle stark remittierendes Fieber, dauerte in den nächsten Tagen an, das Befinden wurde immer elender, das Kind nahm mehr und mehr ab, bekam schliesslich Krämpfe und wurde somnolent. Auch während die Temperatur dann herunterging, besserte sich zunächst der Zustand nicht. Erst gegen Ende des abfallenden Teils der Kurve trat eine Besserung der Symptome infolge vermehrter Nahrungsaufnahme ein. Das Kind erholte sich dann zusehends, und etwa vom 50. Krankheitstage ab fehlten alle Erscheinungen der Genickstarre. Es wurde dann am 61. Tage, wie man wohl annehmen kann, geheilt entlassen. Schliesslich der letzte behandelte Fall. Er betrifft ein Kind, das am längsten bei uns war, ein einjähriges Kind, das ebenfalls sehr schwer erkrankt war. Dieses erhielt zunächst in mehrtägigen Zwischenräumen 3 Intraspinalinjektionen, später nach längerer Zeit noch eine vierte. Die erste Intraspinalinjektion wurde erst am 17. Krankheitstage gemacht, da wir erst da das Serum bekamen. Man sieht hier auch einen **Anstieg** der Temperatur unmittelbar an demselben Tage noch. Gleichzeitig erbrach das Kind an diesem und am nächsten Tage mehrmals. Erst am dritten Tage war die Temperatur wieder so tief wie vorher. Nach der zweiten Injektion fällt die Temperatur etwas ab, bleibt niedriger als sie vorher war, aber an dem Allgemeinbefinden ist keine besondere Besserung zu bemerken. Beim dritten Mal steigt die Temperatur zunächst an, um dann wieder herunterzugehen. Auch hier war, vielleicht zufällig, mehrmals Erbrechen am folgenden Tage zu konstatieren. Das Kind machte dann nur sehr langsame Fortschritte, die Reizsymptome, z. B. ausserordentlich starke Schallempfindlichkeit, wichen sehr langsam. Am 71. Krankheitstage trat nochmals vermehrtes Erbrechen auf. Es wurde wiederum eine Punktion gemacht, auch vermehrter Druck und vermehrte Flüssigkeit festgestellt, und dann wieder injiziert. Daraufhin besserte sich in den weiteren 14 Tagen der Zustand allmählich, und das Kind wurde schliesslich zwar mit chronischem Hydrocephalus, aber doch jedenfalls ausser Lebensgefahr am 108. Krankheitstage entlassen. In diesem letzten Falle bot die Lumbalflüssigkeit insofern etwas Interessantes, als sie bei der auf die ersten drei Injektionen folgenden Punktion noch trübe war, nachher aber immer klarer und klarer und zum Schluss ganz klar wurde und so blieb.

Ueber die hier demonstrierten Veränderungen, die man vielleicht auf die Serumbehandlung zurückführen könnte, möchte ich nun folgendes sagen: Was das Verhalten der Temperatur betrifft, so können, glaube ich, Kurve 1 und 3 nicht zur Beurteilung herangezogen werden, weil hier die Temperatur durch die Komplikationen: Pneumonie, Erysipel usw. wohl wesentlich beeinflusst war. Uebrigens war in beiden Fällen das Allgemeinbefinden durch das Serum nicht erkennbar verändert, und beide Patienten erlagen kurz nach der Injektion am 3. bzw. 5. Tage ihren Komplikationen. Auf Kurve 2 zeigt die Temperatur nach der Injektion eine leicht steigende Tendenz ohne gleichzeitige Aenderung des Allgemeinbefindens. Indessen sind solche Wellen allen Krankheiten ja eigentümlich und lassen besonders hier wohl keine besonderen Schlüsse zu, zumal das Kind zu kurze Zeit in unserer Behandlung war. Auf der Kurve 4 sieht man, dass, während nach der subcutanen Injektion zunächst ein Anstieg vorhanden war, die Temperatur nach der Intraspinalinjektion zweifellos sich niedriger verhält. Das ist wohl die bemerkenswerteste von allen den Veränderungen der Temperatur, die auf die Serumwirkung zurückgeführt werden könnten. Ich möchte allerdings nochmals darauf hinweisen, dass das Allgemeinbefinden der Temperatur nicht entsprach. Auf Kurve 5 zeigt sich, dass nach beiden Injektionen im allgemeinen die Temperatur eher höher geht als abfällt. Ich glaube indessen nicht, dass das auf die Serumwirkung zurückzuführen ist. Kurve 6 habe ich schon ziemlich eingehend besprochen.

Ich möchte mich kurz dahin resümieren, dass, soweit natürlich bei all diesen Schwankungen usw., bei dem Charakter der Krankheit und der geringen Anzahl der Fälle überhaupt ein Urteil zulässig ist, und wenn man von einem Serumeinfluss reden will, nur die Kurve 4 übrigbleibt, an welcher eine Temperaturerniedrigung zu bemerken ist, und zwar bei der intraspinalen im Gegensatz zu der subcutanen Injektion. Die Versuche müssen also wohl noch fortgesetzt werden, zumal das Serum nie **schadet**. Wir haben auch vorübergehende Nebenwirkungen — Albuminurie, Exantheme u. dergl. — nie beobachtet. Inzwischen ist ja die Gebrauchsanweisung, die damals vom Institut für Infektionskrankheiten aufgestellt war, erweitert worden. Es sollen in Zukunft 5 ccm nur bei Kindern unter 1 Jahr, sonst 10 ccm, und bei Erwachsenen 20 ccm jedesmal injiziert werden. Ich möchte an Hand einer Veröffentlichung von **Schöne** aus Breslau über 30 mit **Jochmann**'schem Serum behandelte Fälle meinen, dass man die Gaben noch höher wählen kann und soll, denn bei diesen Fällen scheint erst dann ein gewisser Erfolg der Serumbehandlung eingetreten zu sein. Allerdings muss bei dem **Kolle-Wassermann**'schen Serum berücksichtigt werden, dass ihm 0,4 pCt. Karbol zugesetzt sind, und dass man sehr leicht über die Maximaldosis hinauskommt. **Schöne** tritt übrigens auch für die intraspinale Injektion gegenüber der subcutanen ein.

Ich will noch kurz bemerken, dass in unseren Fällen natürlich die Injektion nicht die einzige Behandlungsart war. Es wurden gleichzeitig Schwitzbäder, vor allem regelmässige Punktionen angewendet und auch eine leichte Stauungshyperämie nach Art der bei Mittelohrentzündungen geübten nach dem Vorschlage, den **Vorschütz** in der „Münchener Medizinischen Wochenschrift" kürzlich gemacht hatte. Auch wurde der grösste Wert auf recht sorgfältige Ernährung gelegt.

Hr. **Wassermann**: M. H.! Ich glaube, es wird für Sie im Anschluss an das eben Gehörte vielleicht nicht ganz ohne Interesse sein, etwas näheres über dieses Meningokokkenserum zu erfahren. Dasselbe wird im Auftrage des Herrn Ministers im Institut für Infektionskrankheiten hergestellt. Veranlassung zu diesem Auftrage bot die starke Genickstarreepidemie in Oberschlesien. Das Serum wurde anfangs von **Kolle** und mir gemeinsam, seit Jahresfrist, dem Weggange **Kolle**'s nach Bern, von mir mit Unterstützung der Assistenten des Instituts, Herren Stabsarzt **Kutscher** und Dr. **Citron**, hergestellt.

Vor allem kam es darauf an, eine Wertbemessungsmethode für das Serum zu finden, da die Virulenz der Meningokokken für Tiere eine so schwankende ist, dass der Tierversuch hierfür nur schwer heranzuziehen ist. Um es kurz zu machen: die Wertbemessungsmethode glaube ich in Gemeinschaft mit meinem früheren Assistenten **Bruck** befriedigend gelöst zu haben, und zwar mit Hilfe der ja vielen von Ihnen bereits bekannten Komplementbindungsmethode, welche uns vom Tierversuch unabhängig macht und uns gestattet, in vitro das Vorhandensein von, ganz allgemein gesagt, Immunsubstanz in einem Serum quantitativ nachzuweisen. Wir halten uns zu diesem Behufe einen Standardextrakt von verschiedenen Meningokokkenstämmen vorrätig, der wie alle derartigen Wertbemessungen dienenden biologischen Reagenzien unter ganz bestimmten Kautelen aufgehoben sowie regelmässig kontrolliert wird und nun einen stets gleichbleibenden Maasstab für das Serum abgibt. Bei jeder Wertbemessung untersuchen wir zur Kontrolle auch normales Pferdeserum. Damit komme ich auf die nähere Art und Weise der Immunisierung unserer Pferde, die das Serum liefern, mit einigen Worten zu sprechen.

Es war von vornherein klar, dass wir die Pferde nach verschiedenen Methoden immunisieren mussten, weil wir uns darüber vollständig im unklaren waren, ob es besser ist, ein Pferd mit einem Stamm von Meningokokken zu immunisieren oder ein multipartiales Serum herzustellen, d. h. mit verschiedenen Stämmen vorzubehandeln, eine Annahme, für die bei der Biologie der Meningokokken von vornherein sehr vieles sprach. Wir schlugen unter diesen Umständen beide Wege ein. Endlich wurde ein Pferd noch mit Meningokokkenautolysaten vorbehandelt, also mit gelösten Endotoxinstoffen. Es wurden mit diesen drei verschiedenen Seris Versuche in Krankenanstalten gemacht. Wir sind dabei dahin gelangt, dass wir es für das Beste erachten, unter allen Umständen ein multipartiales Serum abzugeben, das heisst, Serum von Pferden, die nicht nur mit einem Stamm Meningokokken, sondern mit



einer Anzahl von Stämmen vorbehandelt waren. Ich erwähnte schon, dass im biologischen Verhalten der Meningokokken vieles von vornherein für die Richtigkeit dieser Ansicht sprach. Das geht auch schon daraus hervor, dass sich die Meningokokkenstämme in bezug auf die Agglutination so verschieden verhalten. Es gibt Stämme, die von einem agglutinierenden Serum bei der Verdünnung von 1 : 200, während andere Stämme schon bei einer Verdünnung von 1 : 1000 dieses Serums agglutiniert werden, ja es gibt echte Meningokokken, die selbst von diesem Serum bei 1 : 100 nicht agglutiniert werden, wenn es bei 37° geschieht, wohl aber, wenn man den Versuch bei erhöhter Temperatur von 55° ausführt. Immer kann man bei solchen Versuchsergebnissen sicher sein, dass es sich dann bei der betreffenden Bakterienart um gewisse Spielarten handelt, die sich immunisatorisch verschieden verhalten und die bei Herstellung eines Heilserums berücksichtigt werden müssen. Auf Grund der bisherigen Erfahrungen wird das Serum am besten so dargestellt werden, dass wir eine Reihe von Pferden mit möglichst vielen Stämmen von Meningokokken immunisieren, und zwar, wie ich gleich hinzufügen möchte, mit Meningokokken, die nicht allzu lange in unserem Laboratorium auf künstlichen Nährböden fortgezüchtet waren, und daneben auch gelöste Endotoxine den Tieren injizieren.

M. H.! Ich will diesen Bemerkungen über die Herstellung und die Wertbemessung des Serums noch hinzufügen, dass wir nur Sera abgeben, die nach der Komplementbindungsmethode mindestens einen Titer von 5 mg besitzen — es sind im letzten Monat überhaupt keine Sera abgegeben worden, die nicht mindestens 1 mg oder ½ mg als Titer besassen —, dass wir ferner verlangen, dass das Serum selbstverständlich total keimfrei sein muss. Da das Serum sehr häufig auch intralumbal eingespritzt wird, ziehen wir es vor, trotzdem man damit leicht an die Maximaldosis herankommen kann, 0,4 proz. Karbolsäure zuzusetzen. Wir verlangen von dem Serum weiter, dass ein Meerschweinchen von 250 g dieselbe Dosis, die wir für ein Kind vorschreiben, nämlich 10 ccm, subkutan oder intraperitoneal ohne jeden Schaden ertragen muss, um ganz sicher zu sein, dass im Serum nicht etwa noch endotoxische Stoffe oder irgend eine andere Schädlichkeit enthalten ist.

Wenn ich nun zu den bisherigen praktischen Erfolgen dieses Serums übergehe, so möchte ich mich fast Wort für Wort dem anschliessen, was mein verehrter Herr Vorredner gesagt hat. Wir sind uns auch in dieser Hinsicht noch nicht ganz klar. Ich habe hier die Krankenberichte, die seit Abgabe des Serums eingelaufen sind. Nach diesem Material kommen wir bei 102 Fällen auf eine Sterblichkeit von 42 pCt. Wir können indessen diese Zahl sofort günstiger gestalten, wenn wir, wie das in den meisten Statistiken geschieht, die sogenannten agonalen Fälle weglassen. Es sind auch hier eine ganze Anzahl Fälle, wo es heisst: Kind bereits agonal, trotzdem noch injiziert, an demselben Tage, oft ein paar Stunden nach der Injektion gestorben. Dazu kommt, dass wir anfangs angesichts eines neuen Mittels in unserer Gebrauchsanweisung etwas zu ängstlich, zu vorsichtig waren. Wir schrieben zuerst nur 5 ccm vor, haben dann langsam die Dosen erhöht, sind von 5 auf 10 ccm gegangen, und neuerdings schreiben wir die Verabreichung von täglichen noch höheren Dosen, bis 20 ccm, vor. Und weshalb? Weil aus den Berichten hervorgeht, dass das Serum absolut unschädlich ist, und bei der Anwendung wiederholter grosser Dosen, besonders beim Beginn der Behandlung in den ersten Krankheitstagen gute Aussichten bietet. Ich würde Sie ermüden, wollte ich Ihnen in dieser Richtung die Berichte vorlesen.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen: haben wir überhaupt wissenschaftliche Anhaltspunkte dafür, auf welche Weise das Serum bei der Genickstarre günstig wirken kann, so müssen wir dies bejahen. Das Meningokokkenserum ist meiner Ansicht nach ein Heilserum, das theoretisch-wissenschaftlich genommen die besten Aussichten bietet, und zwar deshalb, weil es opsotisches und antitoxisches Serum ist und damit einen Heilvorgang unterstützt, zu dem bereits von Natur aus bei der Meningokokkeninfektion eine grosse Neigung vorhanden ist, nämlich die Einschliessung der Meningokokken durch Leukozyten. Dem geben ja wir schon mit der Bezeichnung Ausdruck, indem wir sagen: Meningococcus intracellularis. Wir können nun weiter, wie besonders Jochmann zeigte, nachweisen, dass die Hauptwirkung eines Meningokokkenimmunserums die ist, dass es diese Phagocytierbarkeit der Meningokokken ungemein steigert. Es werden unter seinem Einfluss mehr Meningokokken und viel intensiver von Leukozyten eingeschlossen. Das ist sicher nach allem, was wir wissen, ein therapeutischer Erfolg; denn dadurch werden Meningokokken aus den freien Körperflüssigkeiten und den Organen herausgezogen, sie werden den verdauenden und antitoxischen Kräften der Leukozyten überantwortet. Von diesem Gesichtspunkt aus, theoretisch-wissenschaftlich gesprochen, hat also das Meningokokkenserum sicherlich die Waffen in sich, um therapeutische Erfolge auszulösen. Ob das wirklich in der Praxis der Fall ist, das, m. H., müssen wir der höchsten Instanz über diese Dinge, der praktischen Erfahrung, überlassen. Mein Zweck war heute ja nur, Ihnen über die Art der Herstellung, die Wertbemessung und wissenschaftliche Grundlage dieses Meningokokkenheilserums einige kurze Mitteilungen zu machen.

Hr. Noeggerath: Ich möchte Herrn Prof. Wassermann fragen, ob Beobachtungen vorliegen, auf Grund deren eine Parallelität zwischen der ablenkenden Kraft und der Heilkraft vorhanden ist. Denn es ist ja bekannt, dass die einzelnen Komponenten im Serum eine ganz verschiedene Kurve darstellen können. So kann ein Serum z. B. eine hohe agglutinierende und eine niedere bakterizide Kraft haben und umgekehrt.

Hr. Wassermann: Mit den Agglutininen sind die Stoffe, welche wir bei der Komplementbindung messen, nicht identisch. Das haben wir speziell bei den Meningokokken ausgeprobt. Wir haben nämlich den agglutinierenden und andererseits den komplementbindenden Titer fortlaufend bestimmt. Es zeigte sich dabei keine Uebereinstimmung. Die Kurve für die Stoffe, welche wir bei Komplementbindung messen, gestaltete sich anders als die bei Agglutination erhaltene. Was die Frage anlangt, ob eine Proportionalität mit der praktischen kurativen Wirkung vorhanden ist, so liegt die Antwort eigentlich schon in dem vorhin von mir Gesagten: Ich erklärte ja, wir sind uns über die praktisch kurative Wirkung noch nicht klar. Hier ist der Weg ja nur so zu wählen: Man muss über jede Serumentnahme, d. h. jede Operationsnummer genau Buch führen und nun sagen: diese Operationsnummer hatte beim Komplementbindungsversuch den und den Titer. Wir müssen alsdann die Erfolge mit diesen Operationsnummern aus der Praxis einfordern, so dass wir hoffen können, auf diesem Wege zu erfahren, bei welchem Titer der Komplementbindung deutlich sichtbare therapeutische Erfolge eintreten.

Hr. F. Meyer: Wenn ich Ihre Geduld noch einen Augenblick in Anspruch nehmen darf, so möchte ich kurz die Erfahrungen zusammentragen, die wir auf der 1. medizinischen Klinik mit der serotherapeutischen Behandlung der Meningitis cerebrospinalis gewonnen haben. Dieselben decken sich nicht vollständig mit denen der Herren Vorredner, schon darum nicht, weil das Serum, das uns zur Verfügung stand, das Ruppel'sche und Jochmann'sche Serum war. Wir haben 8 Fälle behandelt, 2 leichte, 3 mittelschwere, 2 agonale. Die 2 leichten Fälle wurden auffallend schnell gesund, schneller als sonst Fälle gesund werden. Die 3 mittelschweren Fälle zeigten keine direkte Beeinflussung, kamen jedoch zur Heilung, und nur die beiden agonalen Fälle starben, ohne dass man etwas besonderes an ihnen nachweisen konnte. Was ich als bemerkenswert hervorheben möchte, ist die Tatsache, dass ich jedesmal nach der Injektion des Serums — die Dosen, die wir anwandten, waren recht gross — nach der Vorschrift sowohl Ruppel's wie Jochmann's, 40—60 ccm, einen erheblichen Temperaturanstieg sah. Wie derselbe zu erklären ist, ist vorläufig noch nicht festgestellt. Es ist nicht ausgeschlossen, dass er auf dem Freiwerden der Endotoxine beruht.

Der 9. Fall, den wir behandelten, wurde mit dem Jochmann'schen Serum injiziert, und ich muss sagen, dass mir auch in diesem Falle ein voller Erfolg sehr möglich erscheint. Es handelte sich um eine schwere Meningitis, welche von der 2. medizinischen Klinik auf die Infektionsbaracken heruntergelegt und vorher schon mit Kolle-Wassermann-schen Serum einmal intraspinal behandelt worden war. Als die Frau auf die Abteilung kam, war sie in vollständigem Stupor, hatte ausserordentlich starke Nackensteifigkeit, ziemlich hohe Temperatur und alle anderen Symptome der vollentwickelten Meningitis. Nach Injektion des Serums, ohne dass — ich hebe das hervor — die Spinalpunktion vorher gemacht worden wäre, liessen die Temperaturerscheinungen sowohl wie die klinischen Symptome nach, und die Frau kam in einen bedeutend erträglicheren Zustand, in dem sie sich noch befindet. Ein absolut abschliessendes Urteil möchte ich daher noch nicht abgeben.

Dagegen möchte ich noch einige Worte über die Wertbemessung des Meningokokkenserums sagen. Nach dem, was Herr Wassermann heute gesagt hat, dürfen wir, glaube ich, mit dieser Art der Wertbemessung des Serums noch nicht zufrieden sein. Im Anschluss an die Vorfrage des Herrn Noeggerath möchte auch ich meinen, dass die Komplementablenkung nicht zu trennen ist von derjenigen Erscheinung, die wir als Präcipitation zu bezeichnen pflegen. Wir wissen, dass mit der Präcipitation gleichzeitig Komplementbindung eintritt. Da die Pferde des Herrn Wassermann mit grossen Mengen von Meningokokkensubstanz behandelt sind und ihre Sera daher mit Bakterienextrakten zweifellos auch eine, vielleicht nur schwache, Präcipitation ergeben, so sehe ich nicht ein, warum nicht auch dabei und dadurch Komplementablenkung eintreten soll. Wenn aber dieses Phänomen mit der Präcipitation im Zusammenhang steht, so haben wir andrerseits keinerlei Anhaltspunkte, um mit Sicherheit anzunehmen, dass die Präcipitine irgend etwas mit den Opsoninen oder anderen bakteriziden Immunkörpern zu tun haben. Vor allem haben wir in den anderen Seris, denen von Jochmann und Ruppel, zwei Sera, die im Tierversuch austariert werden, da sie auszutarieren sind. Ich möchte nicht auf die theoretische Seite der Frage eingehen, ob die Prüfung, wie sie in Höchst angestellt wird, und die darin gipfelt, dass mit einem ausserordentlich virulenten Meningokokkenstamm ausgewertet wird, richtig ist. Bewährte Bakteriologen haben Zweifel geäussert, ob die Meningokokken, die dort verwandt werden, Meningokokken sind. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es sich hier um einen atypischen Meningokokkus handelt, der durch Tierpassage und andere Manipulationen in seiner Virulenz ausserordentlich gesteigert worden ist. Was das Jochmann'sche Serum anbelangt, so ist es in ganz exakter Weise im Tierversuch auszutitrieren. Jochmann hat gefunden, dass der Meningokokkus in kleinen Dosen Tiere zu töten vermag, so dass mit Dosen von 0,1 Bouillonkultur eine Prüfung im Tierversuch durchzuführen ist. Er hat gefunden, dass das Serum nicht zu derartigen Wertigkeitsziffern zu steigern ist wie in anderen Sera, aber er hat doch ein Serum der Behandlung zugänglich gemacht, das in ganz konstanter Form in Dosen von 0,1, 0,2 Mäuse resp. Meerschweinchen vor tödlichen Meningokokkeninfektionen zu schützen vermag. Ich glaube also, dass wir, selbst wenn der von Herrn Wassermann beschrittene Weg theoretisch möglich ist, doch dahin kommen müssen, wie beim Diphtherie-Heilserum, die Wirkung im Tierversuch darzustellen, bevor

das Serum am Krankenbett eingespritzt wird. Nur so, glaube ich, ist es möglich, zu erklären, dass dasselbe Serum in einem Falle gut wirkt, in einem anderen Falle, von demselben Pferde zu einer anderen Zeit genommen, vollständig versagt.

Hr. Wassermann: Ich möchte nur mit wenigen Worten darauf antworten. Was zunächst die Frage des Zusammenhangs der Präcipitation mit der Komplementbindung betrifft, so stützt sich diese Ansicht auf die erste Arbeit von Moreschi aus dem Pfeiffer'schen Institut. Ich hatte aber dann Gelegenheit, in Gemeinschaft mit Bruck, entsprechend der Ansicht von Gengou und Neisser und Sachs, das Irrige dieser Ansicht nachzuweisen. Aber auch Moreschi selbst hat sich von diesem Irrtum überzeugt und hat seine frühere Annahme auf der Tagung der freien mikrobiologischen Vereinigung zurückgenommen, eine Arbeit, die auch im Zentralblatt für Bakteriologie veröffentlicht worden ist. Also mit der Präcipitierung haben diese komplementbindenden Substanzen nichts zu tun, d. h. das Verhalten ist so, dass natürlich, wenn ein Präcipitierungsvorgang entsteht, Komplement niedergerissen wird, aber nicht so, dass Komplement nur verschwindet unter der Bedingung, dass Präcipitation entsteht.

Nichtsdestoweniger würde ich es im Einklang mit Herrn Kollegen Meyer mit Freuden begrüssen, ebenfalls zur Wertermittelungsmethode am lebenden Tier übergehen zu können. Herr Kollege Meyer ist aber eigentlich schon selbst auf die Bedenken eingegangen, die dem entgegenstehen.

Was die beiden Meningokokken-Sera angeht, die von Fabriken hergestellt werden und für die Behandlung der Genickstarre in den Handel kommen, so liegt es mir absolut fern, gegen diese Sera irgend etwas zu sagen. Aber mein Hauptbedenken ist doch, dass typische Meningokokken eben keine sehr hochgradige konstante Infektiosität für Tiere besitzen, so dass ich jeden Meningokokkenstamm, dem durch lange fortgesetzte Züchtung in besonderen Nährböden oder durch fortwährende Tierpassagen eine besondere Virulenz für Tiere künstlich quasi angewöhnt wurde, als von dem ursprünglichen Typus abweichend betrachten muss. Ich würde dann aber diese künstlich beigebrachte und sehr schwer konstant zu haltende Eigenschaft nicht als Maasstab für die Wertbemessung eines am Menschen zur Verwendung kommenden Meningokokken-Serums wählen.

(Schluss folgt.)

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 21. Oktober 1907.

Vor der Tagesordnung hält Herr Kraus eine längere Ansprache an Exzellenz von Leyden, in welcher er dessen Verdienste um den Verein rühmend hervorhebt und ihm das Versprechen abnimmt, weiter den Vorsitz in demselben zu führen, ungeachtet seines Rücktritts von seinem klinischen Lehramt.

Exzellenz von Leyden verspricht weiter den Verein zu leiten und gibt einen kurzen Rückblick auf die Geschichte seiner Gründung durch ihn.

Tagesordnung.

Hr. Barth:

Ueber die Physiologie der Tonsillen und die Indikation zu ihrer Abtragung.

Die physiologische Funktion der Tonsillen ist bekanntlich noch ziemlich unklar, und eine Folge der verschiedenen Ansichten über ihre Bedeutung ist die Unsicherheit bezüglich der Indikation zu ihrer Abtragung. Zunächst haben die Tonsillen die gleiche Struktur wie die Lymphdrüsen und dienen daher auch wohl demselben Zweck, namentlich der Abfangung und Unschädlichmachung von in den Organismus eingedrungenen Krankheitserregern. Aber ihre besondere oberflächliche Lage und ihre Beziehungen zu den Verdauungs- und Atmungsorganen und ferner der Umstand, dass ständig farblose Blutzellen von ihnen aus durch die Schleimhaut in die Mundhöhle hineinwandern, beweist, dass sie ausserdem noch andere Funktionen haben müssen.

Namentlich müssen sie wohl im jugendlichen Alter eine besondere Rolle spielen. Verfällt doch die Rachentonsille nach dem Aufhören des Wachstums ähnlich wie die Thymus in einer früheren Lebensperiode der Involution. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Tonsillen eine Schutzwirkung gegen Infektion ausüben, da die ständige Auswanderung von Lymphocyten und der wahrscheinlich dadurch bedingte, nach der Mundhöhle gerichtete Flüssigkeitsstrom geeignet sind, Mikroben unschädlich zu machen.

Nun wird aber andererseits die Tonsille gerade als Eingangspforte für manche Infektionen aufgefasst. Trotzdem kann sie natürlich wieder in anderer Weise als Schutzvorrichtung dienen. Aber bei sehr vielen Infektionen ist wohl die Erkrankung der Lymphdrüsen eine sekundäre, sozusagen metastatische, und erkrankte Tonsillen können natürlich keine Schutzwirkung mehr ausüben. Vortragender ist der Ansicht, dass erkrankte Tonsillen exstirpiert werden sollen, wenn auf andere Weise keine Heilung möglich ist. Hypertrophische Tonsillen sollen nur dann entfernt werden, wenn sie lokale Störungen machen. Zu warnen ist vor unvollständiger Operation, bei denen Teile der Organe bestehen bleiben, noch mehr aber vor zu radikalen Eingriffen, nach denen eine tiefgreifende Narbenbildung resultiert.

Diskussion.

Hr. Langstein: Die Tonsillarhypertrophie ist keine lokale Erkrankung, wie es der Redner hingestellt hat, sondern nur Ausdruck einer lymphatischen Konstitution. Nach seiner Ansicht werden Rachenmandeln viel zu häufig operiert.

Hr. Hans Cohn möchte gegen die Behauptung des Redners protestieren, dass die Tonsillen nicht Eingangspforten der Meningokokken sind.

Hr. Barth (Schlusswort) erwidert Herrn Langstein, dass man sehr häufig Hypertrophie der Rachen- und Gaumentonsillen bei sonst ganz gesunden Kindern findet, und dass nach Entfernung derselben alle Beschwerden beseitigt sind. Ob die Meningokokken durch die Tonsillen in den Organismus einwandern, kann man nicht beweisen; man findet sie in den Tonsillen, ohne dass man einen Anhaltspunkt dafür hat, auf welchem Wege sie hierher gelangt sind. Hans Hirschfeld.

Berliner otologische Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Mai 1907.

Vorsitzender: Herr Passow.
Schriftführer: Herr Schwabach.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Herzfeld zeigt die Moulage einer Ohrmuschel einer 46 jährigen Frau mit einem **Sarkom am Lobulus.** Der dunkelblaurote Tumor wurde ohne nennenswerte Blutung unter Lokalanästhesie entfernt. Keine Drüsenschwellung. Heilung.

Tagesordnung.

Hr. Oscar Levy stellt einen Kranken mit **Gehörgangsfissur** vor. Er erlitt vor einem halben Jahre eine Schädelbasisfraktur und hat noch eine leichte Facialisparese links. Im rechten Ohre, dessen Hörfähigkeit normal ist, sieht man im medialsten Teile der oberen Gehörgangswand eine etwa 2 mm breite Furche von vorne nach hinten ziehen, die die Shrapnell'sche Membran aufnimmt. Die Furche hat scharfe Ränder und einen kantigen Abschluss, der sich im Siegle'schen Trichter lebhaft bewegt. Im Anschluss daran demonstriert L. ein Präparat von einer Schädelbasisfraktur mit tödlichem Ausgange. Die Schuppe ist abgesprengt, und eine tiefe Fissur zieht durch die Pars mastoidea und die obere Gehörgangswand. Das Antrum ist eröffnet, während die Paukenhöhle selbst und das Labyrinth intakt geblieben sind.

Hr. Sonntag stellt 4 Fälle von geheilter **otitischer Pyämie** vor und bemerkt dazu: Im allgemeinen soll man sich, wenn die Sinuswand nur wenig verändert ist und sonst keine sicheren Anzeichen für die Erkrankung des Sinusinnern vorliegen, mit der Eliminierung des primären Krankheitsherdes begnügen. Das unterschiedslose Punktieren des Sinus und noch mehr die Inzision können gefährlich werden, da Thrombusteilchen losgelöst werden können und die Oeffnung in der kranken Sinuswand zu einem immer grösser werdenden Loche zerfallen kann, aus dem bei jedem Verbandwechsel abundante Blutungen erfolgen. Die Jugularis wurde in keinem Falle unterbunden, weil der Thrombus nach dem Bulbus zu solide war. Die laterale Sinuswand wurde nach dem Aufschlitzen reseziert. Einmal nahm die bestehende Neuritis optica noch mehrere Tage zu trotz Heilung, Fieberlosigkeit und Wohlbefinden. Ein Patient, bei dem der Sinus bis zum Torcular herophili freigelegt werden musste und Eiter aus einer Fistel der Sinuswand herausquoll, ist Soldat geworden. Doch erscheint die Einstellung in das Heer unzweckmässig bei den veränderten Cirkulationsverhältnissen im Schädel und der Gelegenheit zu Traumen, die die vom Knochen entblössten Durapartien direkt schädigen können. Bei einem 5 jährigen Kinde bestand ein primärer otogener Kleinhirnabscess, der der medialen Sinuswand anlag und so eine Thrombophlebitis herbeiführte. Diese wurde zuerst gefunden, da das pyämische Fieber darauf hinleitete, nicht dagegen trotz mehrfacher Punktionen der Abscess, auf den Gleichgewichtsstörungen hinwiesen, da er der medialen Sinuswand in Haselnussgrösse dicht anlag. Nach einigen Tagen brach er durch die Sinuswand durch. Der Nystagmus, der nach beiden Seiten gleichmässig bestand, war sicher vom Kleinhirn ausgelöst, da er mit zunehmender Erkrankung an Intensität zunahm, während vom Labyrinth ausgelöster Nystagmus mit fortschreitender Erkrankung schwächer wird. S. schliesst mit der Mahnung zu sorgsamster Individualisierung bei der otogenen Pyämie.

Hr. Brühl:

Peripherische Endigungsweise des Hörnerven.

Brühl und Bielschowski haben mit des letzteren neuer Silberimprägnationsmethode das Gehörorgan von Meerschweinchen untersucht. Während man den Hörnerven bisher nur bis zur Basalmembran verfolgen konnte und von da an, wo der Nerv marklos wird, unklare Bilder erhielt, gelang es mit der neuen Methode die letzten Auffaserungen im Corti'schen Organ und im Vorhof zu erkennen. Es wurden bisher nicht gesehene nervöse Randstreifen am Boden der äusseren Haarzellen, extrazelluläre Schleifenbildungen und intrazelluläre Fibrillennetze und Ringformationen gefunden. Brühl demonstriert mikroskopische Präparate und Zeichnungen im Projektionsapparate und verweist bezüglich der Details auf seine ausführliche Publikation.

Diskussion.

Hr. Bielschowski: Mit den Silberreduktionsmethoden kann man

nicht nur in den peripheren Sinnesorganen, sondern auch im Centralnervensystem marklose Nervenendstrecken gut darstellen. Als Beleg dafür zeigt er Präparate aus verschiedenen Kernen der centralen Cochlearisbahn, aus dem ventralen Acusticuskern, der oberen Olive und dem Trapezkern. Diese Endformationen sind vielfach als Beweis für den blossen Kontakt zwischen Endaxon und Zelle angesehen worden, während aus seinen Präparaten hervorgeht, dass zwischen den Fibrillen der Achsencylinder und denen der entsprechenden Ganglienzellen Brücken bestehen, die einen kontinuierlichen Uebergang annehmen lassen. Auch die perifibrilläre plasmatische Substanz geht kontinuierlich in das Zellplasma über.

Hr. Katz: Die Methode Bielschowski's ist wertvoll, leistet aber wohl nicht mehr als die älteren, besonders die mit Osmiumsäure, da sie nicht mehr vom Endapparat des Acusticus zeigt, als man bisher wusste. So bleibt die Nervenfibrillenausbreitung unterhalb der inneren Hörzelle in der Waldeyer'schen Körnerschicht unklar. Andererseits wird die intraepitheliale Nervenausbreitung des N. vestibuli, d. h. die korbartige Umhüllung der Haarzellen bei Osmiumkonservierung sicher erhalten. Dennoch glaubt er, dass mit der Silbermethode weitere Fortschritte zu erwarten sind.

Hr. Jacobsohn (a. G.) bewundert die ausgezeichneten Präparate, die manches mit einer Klarheit darstellen, wie er es noch nicht gesehen hat. Er ist aber in der Deutung der Nervenzellen in den Centralorganen anderer Ansicht als Bielschowski. Gerade diese klaren Präparate überzeugen ihn, dass die Fasern der an die Zellen sich anlegenden Endknöpfe nicht in die epizellulären Fasern kontinuierlich übergehen, sondern dass die Endknöpfe eine kleine Schlinge bilden und sich nur an die Zelle anlegen. Die Neurontheorie scheint gerade durch diese Präparate bestätigt zu werden.

Hr. Bielschowski erwidert Katz unter Hinweis auf zahlreiche Details, die seine Präparate zeigen, dass der Fortschritt darin besteht, dass er zum ersten Male quantitativ vollständige Bilder der gesamten marklosen Nervenbahn in den Endorganen des Labyrinths beim erwachsenen Tiere geben konnte. Gewisse Einzelheiten, wie die letzte Endigungsweise der Nervenfasern an den inneren Haarzellen, bedürfen allerdings noch der Klarstellung. Jacobsohn entgegnet er, dass er keineswegs die Neuronlehre angreifen wollte und sich nur nebenher gegen die Kontaktvorstellungen gewandt habe, welche ein ganz irrelevantes Anhängsel der Neuronlehre bilden. Sein Hauptzweck war, die typischen Endformationen der Achsencylinder in den Kernen zu zeigen. Dazu sind gerade die Präparate am geeignetsten, die lückenhaft sind und die intrazellulären Fasern der Ganglienzellen nicht enthalten. Wo diese aber gut gefärbt sind, wie in den Präparaten vom Trapezkern, kann kein Zweifel bestehen, dass die Achsenfibrillen kontinuierlich in die Zellfibrillen übergehen.

Hr. Brühl verweist in seinem Schlusswort auf die bald erscheinende Publikation, die beweisen wird, dass tatsächlich ein Fortschritt erreicht ist.

Sturmann.

Aus den Sektionen des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie.

Sektion für hygienische Mikrobiologie und Parasitologie.

Von

Dr. Ulrich Friedemann,
Assistent am Hygienischen Institut der Universität Berlin.

Ein fast überreiches Programm hatte die Sektion für hygienische Mikrobiologie und Parasitologie des XIV. Kongresses für Hygiene und Demographie zu bewältigen. War bei der Vielseitigkeit dieses Gebietes schon die Zahl der zu besondern Referaten ausersehenen Fragen eine ausserordentlich grosse, so wurde noch eine Fülle interessanter Mitteilungen durch die zahlreichen Einzelvorträge geboten. Es kann daher nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein, ein auch nur einigermaassen erschöpfendes Referat über das Gehörte zu geben, sondern nur Weniges herausgegriffen werden, was die Richtung der Forschung und die erzielten Fortschritte zu charakterisieren geeignet ist. Im allgemeinen waren in Hinsicht auf die Ziele des Kongresses bei der Auswahl der zur Diskussion gestellten Themata die praktischen Gesichtspunkte in den Vordergrund getreten, und die für den Menschen wichtigsten Seuchen, die Tuberkulose, der Typhus, die Genickstarre, die Syphilis, ihre Ursachen und Verbreitungsweise, standen im Mittelpunkt des Interesses, obwohl die eigentliche Seuchenbekämpfung einer besondern Sektion zugeteilt war. Die lebhaften Diskussionen, an denen sich die namhaftesten Forscher auf diesen Gebieten beteiligten, zeigten jedoch, dass die Hervorhebung der praktischen Gesichtspunkte der Seuchenbekämpfung auch die gegenwärtig vorherrschende Richtung in der bakteriologischen Wissenschaft widerspiegelte. Die ätiologische Forschung kam dann auf den noch jungfräulichen Gebieten der Protozoenerkrankungen und der Syphilis zu ihrem Recht. Besonders auf dem Immunitätsgebiete war, wie auch von einem der Referenten hervorgehoben wurde, zu bemerken, dass die Forschung nach der Beschäftigung mit den vom rein biologischen Gesichtspunkt so interessanten Fragen der Entstehung und Wirkungsweise der Antikörper in der letzten Zeit wieder mehr zu den Aufgaben zurückgekehrt ist, die den Ausgangspunkt der Immunitätslehre bildeten, zur Erforschung der Krankheit und der im Organismus gelegenen Heiltendenzen. Das grosse Interesse, welches den neueren Infektionstheorien und der klinischen Verwertung der durch die Immunitätslehre geschaffenen Methoden entgegengebracht wurde, legten davon Zeugnis ab.

Ein lebendiges Bild der widerstreitenden Meinungen boten die Vorträge und Diskussionen in der Tuberkulosefrage, und es zeigte sich, dass die durch die Arbeiten von R. Koch und v. Behring seit Jahren angeregte und noch nicht zum Abschluss gebrachte Streitfrage, inwieweit die Kuhmilch für den Menschen eine Gefahr und an der Ausbreitung der menschlichen Tuberkulose beteiligt ist, die Forschung auf diesem Gebiete beherrscht. Vom rein bakteriologischen Standpunkt beschäftigte sich S. Arloing-Lyon mit der Stellung der verschiedenen Formen der Tuberkelbacillen zueinander. Auf Grund seiner jahrelangen Erfahrungen kommt er zu dem Schluss, dass wohl in bezug auf morphologische, kulturelle und pathogene Eigenschaften Unterschiede zwischen verschiedenen Stämmen des Tuberkelbacillus bestehen. Alle diese Eigenschaften sind aber nach Ansicht des Vortragenden variabel unter dem Einfluss der Umgebung und können daher nicht zur Charakterisierung von verschiedenen Arten benutzt werden. Ausserdem gibt es zwischen den Typen der Menschen-, Rinder-, Vogel- und Fischtuberkulose alle Uebergänge. Arloing glaubt daher, dass es nur einen einzigen Bacillus der Tuberkulose gibt und vom hygienischen Standpunkt aus daher eine wirkliche Gefahr darin liegt, auf so wenig beständigen Unterschieden die Prinzipien für die Tuberkuloseverhütung zu begründen. Die übrigen Referenten widmeten sich dann der Aufgabe, auf Grund des Sektionsmaterials, statistischer Daten und experimenteller Untersuchungen ein Urteil über die Häufigkeit der enterogenen Entstehung der menschlichen Tuberkulose zu gewinnen. C. Flügge vertrat seine durch jahrelange Arbeiten gewonnene Ueberzeugung, dass die Tuberkuloseerkrankung des Menschen in erster Linie auf aerogenem Wege, also durch Aspiration bacillenhaltigen Materials zustande kommt. Es kann hier auf die im übrigen ja bekannte Ansicht Flügge's, welcher in den vom Phthisiker ausgehusteten Tröpfchen die Hauptgefahr für die Umgebung erblickt, nicht eingegangen werden, und es sei nur darauf hingewiesen, dass Flügge bald nach dem Erscheinen der v. Behring'schen Arbeiten sehr entschieden gegen die darin vorgetragenen Ansichten Stellung nahm. Die neuen Arbeiten, über welche der Referent berichtete, beschäftigen sich mit der experimentellen Erzeugung der Tuberkulose auf aerogenem Wege bei verschiedenen Versuchstieren. v. Behring hatte die Möglichkeit, Meerschweinchen auf diesem Wege zu infizieren, zwar zugegeben, gegen die Versuche aber eingewendet, dass die Tuberkulose dabei nicht durch Aspiration von Tuberkelbacillen in die Lungen zustande komme, sondern durch Aufnahme aus dem Mund und Darmtraktus in die Lymph- und Blutbahnen. Obwohl nach Flügge's Ansicht für die zu ergreifenden hygienischen Maassnahmen diese Frage nicht von Belang ist, so hat er doch in ausgedehnten Versuchen eine direkte Aspirationstuberkulose feststellen können. Atmen Meerschweinchen mit der Luft in Tröpfchenform verteilte Tuberkelbacillen ein und werden sie gleich nach dem Versuch getötet, so lassen sich schon in den periphersten Teilen der Lunge durch den Tierversuch Bazillen nachweisen. Um Tiere durch Fütterung zu infizieren, ist die millionenfach grössere Bacillenmenge erforderlich als bei der Inhalation. Bei der Fütterung kann dagegen sehr leicht eine Aspiration von Bacillen erfolgen und auf diese Weise eine Fütterungstuberkulose vortäuschen. Trotzdem stellt Flügge bei reichlicher Infektionsgelegenheit die enterogene Entstehung der Tuberkulose nicht in Abrede und glaubt sogar die Rindertuberkulose allgemein auf den Genuss bacillenhaltiger Milch seitens der Kälber zurückführen zu müssen. Für den Menschen aber spielt diese Infektionsquelle schon infolge des allgemein üblichen Abkochens der Milch keine Rolle. Eher kann bei den Kindern eine Infektion vom Mund oder Darm aus erfolgen dadurch, dass sie die mit bacillenhaltigem Sputum beschmutzten Finger an den Mund bringen. Die Hauptgefahr sieht aber Flügge nach wie vor in der Inhalation bacillenhaltiger Tröpfchen. Ribbert-Bonn und L. v. Schrötter-Wien vertreten dann vom pathologisch-anatomischen und vom klinischen Standpunkt aus ebenfalls die Ansicht, dass die Lunge weitaus in der Mehrzahl der Fälle der primäre Sitz der Erkrankung sei. Einen den deutschen Forschern direkt entgegengesetzten Standpunkt vertrat der amerikanische Referent M. P. Ravenel aus Philadelphia. Nach seiner Meinung ist der Verdauungskanal namentlich bei Kindern eine häufige Eintrittspforte des Tuberkelbacillus. Auch bei unverletzter Schleimhaut soll namentlich während der Fettverdauung die Aufnahme von Bacillen durch die Darmwand erfolgen. Die Häufigkeit der Lungenerkrankungen führt der Referent auf eine Prädilektion dieses Organs für den Tuberkelbacillus zurück. Es dürfte jetzt noch schwer zu beurteilen sein, ob diese Differenzen in den grundlegenden Anschauungen in einer Ungleichwertigkeit der vorgebrachten Argumente oder in einem durch die Lebensgewohnheiten in den einzelnen Ländern wirklich verschiedenen Umfang der intestinalen Infektion ihre Erklärung finden. Im Interesse einer tatkräftigen und zielbewussten Tuberkulosebekämpfung ist es jedenfalls zu bedauern, dass durch die Vorträge eine Einigung in dieser Frage nicht erzielt wurde.

Sehr lebhaft waren auch die Diskussionen in der dem Typhus gewidmeten Sitzung. Die Referate bezweckten vor allem über die Beziehungen der Typhusbacillen zu den Paratyphus- und Fleischvergiftungsbacillen Klarheit zu schaffen. Löffler-Greifswald schlug vor, auf Grund des Verhaltens der Bacillen gegen die Zuckerarten eine Syste-



matik in der Typhus-Coligruppe durchzuführen. Er bildet danach die Gruppe der Typheen (Typhus, Dysenterie), der Iosarceen (Paratyphus, Fleischvergifter) und die Coleen, welche die eigentlichen Colibacillen umschliesst. Von Chantemesse wurden jedoch Bedenken dagegen erhoben, Bacillen, die in ihrem pathogenen Verhalten so weit auseinander stehen wie Typhus- und Dysenteriebacillen in einer Gruppe zu vereinigen, während zwischen den Typhus-, Paratyphus- und Colibacillen alle Uebergänge existieren. Schliesslich wurde eine Kommission zur Beratung des Löffler'schen Vorschlages eingesetzt. Eine erfreuliche Einigkeit herrschte hingegen bei allen Referenten (Courmont, Lentz) darüber, dass Typhus und Paratyphus vom Standpunkt der Seuchenbekämpfung aus völlig getrennte Krankheiten seien. Dies wird insbesondere durch die mehrfach beobachteten Fälle bewiesen, in denen Paratyphusrekonvaleszenten sich mit Typhus infizierten. Dagegen gingen die Meinungen der Kliniker darüber auseinander, ob das Krankheitsbild des Paratyphus von dem des Typhus zu unterscheiden sei. Die Fleischvergiftungen sind nach Lentz vom Paratyphus dadurch unterschieden, dass es bei ihnen nicht zu einer Bakteriämie, sondern nur zu einer Vergiftung durch die in den Speisen enthaltenen Toxine der Bacillen kommt. Grosses Interesse erregte im Hinblick auf die weite Verbreitung, welche Bacillen haben, die vom Paratyphus B nicht zu unterscheiden sind (B. typhi murium, Hogcholera B) eine Mitteilung von Uhlenhuth über Arbeiten, welche er im Anschluss an eine vor einigen Jahren gemachte Beobachtung von Theobald Smith unternommen hat und die zu dem Resultat führten, dass die Schweinepest nicht durch den bisher stets bei dieser Krankheit gefundenen und daher für den Erreger gehaltenen Hogcholerabacillus, sondern durch ein filtrierbares Virus hervorgerufen wird. An die Referate schlossen sich noch eine Menge von Vorträgen, von denen derjenige von Bergell und Meyer über ein antitoxisches Typhusserum hervorgehoben sei.

In der Meningokokkenfrage ist nun, wie sich das auch aus den Vorträgen ergab (v. Lingelsheim-Beuthen, A. Ghon-Wien), völlige Klarheit erzielt. Die eigentümlichen Veränderungen im färberischen, kulturellen und biologischen Verhalten, welche Jäger beim Meningococcus beobachtet zu haben glaubte, sind endgültig auf Verwechselungen mit verwandten Arten (Diplococcus crurus, Diplococcus flavus ect.) zurückgeführt. Für die Diagnose in der Lumbalflüssigkeit genügt der Nachweis intracellulär gelagerter, gramnegativer Diplokokken, im Nasenrachensekret kann der Meningococcus hingegen nur durch Prüfung aller kulturellen und biologischen Merkmale erkannt werden.

Neben den Protozoen, über welche Wasiliewsky, Hewlett, Doflein und Levaditi berichtet haben, sind in letzter Zeit die Spirochäten stark in den Vordergrund des Interesses getreten; die bei der Syphilis und den verschiedenen Formen des Rückfallfiebers gefunden wurden. Ueber ihre Stellung im zoologischen System herrscht noch Unklarheit. Levaditi sprach als Referent die Ansicht aus, dass die Protozoennatur bisher in keiner Weise erwiesen sei. In Kollodiumsäckchen, die in die Bauchhöhle des Kaninchens versenkt werden, konnte Levaditi die Spirillen fortzüchten, wobei er eine Vermehrung durch Querteilung, wie sie also den Bakterien eigen ist, beobachten konnte. Sehr interessant waren die Untersuchungen, welche Levaditi über das Verhalten der Spirillen im infizierten Organismus anstellte. Die meisten Spirillosen sind Bluterkrankungen und typische Rückfallkrankheiten. Während der Krisis verschwinden die Spirillen aus dem Blut durch Phagocytose und werden in die Organe verschleppt, dort aber nicht völlig abgetötet. Die überlebenden Spirillen können dann einen neuen Fieberanfall auslösen. Sehr merkwürdig ist es, dass eine neue Infektion stattfinden kann, obwohl das Blut inzwischen mikrobizide Eigenschaften angenommen hat. Nach Levaditi erklärt sich dies Verhalten aus einer Immunisierung der Spirillen gegen die mikrobenzerstörenden Stoffe des Blutserums. Es gelingt sehr leicht, gegen die Spirillen zu immunisieren und diese Immunität durch das Serum auch auf andere Tiere zu übertragen. Ebenso erweist sich das Atoxyl gegen die Spirillosen als sehr wirksam.

Eine grosse Rolle spielte dann das Atoxyl bei den Erörterungen über die Schlafkrankheit, über die Laveran-Paris und Kopke-Lissabon zu referieren übernommen hatten. Leider ist nach den Berichten dieser Forscher die Wirkung des Atoxyls nur eine vorübergehende, und die im Laufe der Behandlung sich häufig einstellenden Sehnervenatrophien verbieten ein energischeres Vorgehen. Nach den umfangreichen Untersuchungen Ehrlich's gewöhnen sich bekanntlich die Trypanosomen an das Atoxyl.

In der Luesfrage kamen die hervorragendsten, auf diesem Gebiet arbeitenden Forscher zum Wort (Bertarelli, Hoffmann, Landsteiner, Metschnikoff, Zabolotny). Abgesehen von J. Siegel und seinen Anhängern gaben alle ihrer Ueberzeugung von der ätiologischen Bedeutung der Spirochaete pallida Ausdruck und die Diskussion über diesen Punkt bot daher wenig Neues. Von grossem Interesse waren die von Landsteiner mitgeteilten experimentellen Untersuchungen. Danach dürfen wir den Wechsel der Symptome in den einzelnen Stadien der Syphilis nicht auf verschiedene Entwicklungsformen des Erregers, sondern auf eine geänderte Reaktionsfähigkeit des Organismus zurückführen. Bei Tertiärsyphilitischen ruft eine neuerliche Infektion mit frischem Material keinen Primäraffekt, sondern sogleich tertiäre Erscheinungen hervor. In der Diskussion nahmen den breitesten Raum die Erörterungen über den Wert der von Wassermann begründeten Seradiagnostik bei der Lues ein. Nach den übereinstimmenden Mitteilungen verschiedener Autoren (Levaditi, Fleischmann, L. Michaelis) scheint es, dass die Reaktion nicht spezifisch für den Lueserreger ist, da sie nicht nur mit syphilitischen Lebern, sondern häufig auch mit normalen Lebern, wenn auch schwächer, positiv ausfällt. Dagegen scheint ihre diagnostische Brauchbarkeit dadurch nicht berührt zu werden, da sie bisher nur im Serum Luetischer beobachtet werden konnte.

Die Energie und der Scharfsinn, mit dem Metschnikoff Jahrzehnte hindurch trotz aller Erfolge der Serumforschung seine Phagocytentheorie zu verteidigen gewusst hatte, feierten auf dem Kongress einen schönen Triumph. Gerade die neueste Entwicklung der Immunitätslehre zeigt, welche grosse Bedeutung der Phagocytose beim Ablauf verschiedener Infektionskrankheiten zukommt; die Opsoninlehre wie die Aggressintheorie haben die Lehre von der Phagocytose zu ihrer Voraussetzung. Bekanntlich versucht die Aggressinlehre Bail's eine Theorie der Infektion zu geben, indem sie den Bakterien gewisse Kräfte zuschreibt, welche die natürlichen Schutzkräfte des Organismus brechen und dadurch erst eine Vermehrung der eingedrungenen Keime ermöglichen. Stoffe mit derartigen Eigenschaften hat Bail am Ort der Infektion in den Körpersäften des infizierten Tieres nachweisen und mit ihnen in sehr wirksamer Weise immunisieren können. Nach der Stärke ihrer aggressiven Fähigkeiten teilt Bail die pathogenen Bakterien in Ganzparasiten, Halbparasiten und Saprophyten. Zu letzteren gehören auch die toxinbildenden Mikroorganismen, die sich im Körper nicht vermehren (Tetanusbacillen, Diphtheriebacillen). Der Begriff der Aggressivität deckt sich daher nicht mit dem der Pathogenität. Die grundlegenden Versuche Bail's wurden allseitig bestätigt, doch wurde von verschiedener Seite betont, dass die Aggressine nicht selbständige Stoffe, sondern mit den Toxinen (Doerr) oder freien Receptoren (Wassermann und Citron) identisch seien. In der Tat dürften diese Einwände bei den Halbparasiten ihre Berechtigung haben. Bail teilte nun aber bei einem typischen Ganzparasiten, dem Milzbrandbacillus, Versuche mit, in denen er zu einer Zeit, in denen es noch kaum zu einer lokalen Vermehrung der Bacillen, geschweige denn zu einer Septikämie gekommen war, im Blut aggressive Eigenschaften nachweisen konnte. Er ist daher der Ansicht, dass hier wirkliche Aggressine vorliegen, welche der Infektion erst den Weg bahnen. Bordet gab der Ansicht Ausdruck, dass die Widerstandsfähigkeit pathogener Keime gegen die Schutzkräfte des Organismus mehr auf morphologische Momente zurückgeführt werden müsse, unter denen er der Kapselbildung eine wichtige Rolle zuschreibt.

An einem wichtigen Fundament der modernen Immunitätslehre, der Pfeiffer'schen Endotoxinlehre, greifen die Untersuchungen von Kraus-Wien an, und es kam darüber zu lebhaften Diskussionen zwischen diesem Autor und dem Begründer jener Lehre. Kraus gelang es, beim Typhus- und Cholerabacillus, die bisher für typische Endotoxinbildner galten, im Anschluss an ältere französische Arbeiten lösliche Toxine darzustellen. Es war auch möglich, gegen diese Gifte Antitoxine zu erzeugen, womit einer Serumbehandlung dieser Krankheiten günstige Perspektiven eröffnet werden.

Es würde zu weit führen, aus der Fülle der Einzelvorträge noch dieses oder jenes herauszugreifen, da es sich vielfach um speziell fachwissenschaftliche Ausführungen handelte, die das weitere ärztliche Interesse noch nicht berühren dürften. Jeder Besucher der Sitzungen dürfte aber den Eindruck gewonnen haben, dass seit der letzten Tagung des Kongresses auf den verschiedensten Gebieten der Mikrobiologie Fortschritte von ausserordentlicher Wichtigkeit erzielt wurden.

Sektion für Ernährungshygiene und hygienische Physiologie.

Die Frage des kleinsten Eiweissbedarfs.

1. Hr. Rubner-Berlin: Die Frage, welches Minimum an Eiweiss dem Körper täglich zugeführt werden muss, um ihn gesund und kräftig zu erhalten, kann in zweierlei Weise beantwortet werden, je nachdem es sich um die Ernährung eines Menschen unter den Bedingungen eines Laboratoriumsexperimentes oder um die Ernährung ganzer Volksklassen im öffentlichen Leben handelt. Auch im ersteren Falle muss man unterscheiden zwischen den Bedürfnissen des wachsenden Körpers, der noch Eiweiss ansetzen muss, und dem des Erwachsenen, der sich nur auf seinem Bestand zu halten braucht. Die Untersuchung des letzten Punktes kann man nach dem Vorgange des Referenten in der Weise vornehmen, dass man die Versuchsperson oder das Versuchstier hungern lässt und sieht, wieviel Eiweiss sie jeden Tag verlieren. Die Menge ist am Anfang gross, sinkt dann, um am Schlusse wieder anzusteigen; der Verlust wird bedingt durch das Körpermaterial, das durch Abnutzung verloren geht, durch das, welches eingeschmolzen wird, um höher stehende Organe zu erhalten, und durch das, welches zur Arbeitsleistung und zur Erhaltung der Körpertemperatur dient. Der Eiweisszerfall des Hungernden kann durch Darreichung von Kohlehydraten vermindert werden. Auf diese Weise lässt sich die Menge ermitteln, die der hungernde Körper verbraucht. Gibt man ihm nun so viel neben genügenden Kohlehydraten, so lässt sich nachweisen, dass er jetzt keinen Verlust mehr erleidet — er ist ins Eiweissgleichgewicht gekommen. Will man ziffernmässige Angaben über das dem Körper nötige Eiweiss machen, so muss man verschiedene Punkte berücksichtigen. Zunächst kommt in Betracht, ob das zugeführte Eiweiss wirklich als Ersatz des zugrunde gehenden dient oder ob es schnell in eine stickstoffhaltige und eine stickstoffreie Komponente gespalten wird. Ersteres ist nach einer Hungerperiode in erhöhtem Maasse der Fall, und noch mehr beim wachsenden Körper. Ferner ist von grosser Wichtigkeit, was für Eiweiss

gegeben wird. Soll z. B. der Eiweissbedarf mit dem in Kartoffeln vorhandenen gedeckt werden, so sind nur 87 g (Reineiweiss) nötig; bei Reis 61 g, bei Brot 81 g. Ausserdem sind grosse individuelle Verschiedenheiten bei den einzelnen Personen vorhanden. Der Einfluss des Gewichtes spielt eine grosse Rolle, doch haben Fette pro Kilogramm weniger Muskulatur als Magere und daher einen relativ geringeren Bedarf. Säuglinge haben in der Muttermilch ein Nahrungsmittel zur Verfügung, das sie mit ausserordentlich geringen Eiweissmengen auskommen lässt. — Unter diesen Voraussetzungen lassen sich folgende Angaben machen: Bei Ernährung mit gemischter Kost sind im Durchschnitt 57 g Eiweiss nötig, damit der Bestand gewahrt bleibt; doch liegen individuell sehr grosse Verschiedenheiten vor; die Schwankungen betragen zwischen 54 und 88 g! — Ausserdem sei auf einige Versuchsfehler aufmerksam gemacht, die vorkommen können: so ist der Verlust durch den Schweiss nie mitgerechnet, der bis 5 g stickstoffhaltige Substanz pro Tag betragen kann; ferner müssen sich die Versuche auf genügend lange Zeit erstrecken, wodurch Ergebnisse anderer Autoren, die einen Eiweissbedarf von nur 22 g (Reineiweiss) gefunden hatten, von selbst hinfällig werden. Denn herabgekommene Individuen (auch Rekonvaleszenten, Magenkranke) scheinen das Eiweiss sparsam auszunützen und deshalb mit weniger auszukommen als wohlgenährte; und andererseits ist experimentell nachgewiesen, dass sich ein langdauernder Eiweissverlust manchmal nicht mehr ersetzen lässt.

Fasst man die Frage nach dem Eiweissminimum von der praktischen Seite auf, so lautet sie: Wieviel Eiweiss soll man für eine Bevölkerung bei freier Wahl der Kost vorschlagen? Eine „freie" Wahl liegt allerdings in Wirklichkeit gar nicht vor; der Appetit nach bestimmten Nahrungsmitteln zeigt uns im grossen und ganzen richtig an, was dem Körper notwendig ist. Die ursprüngliche Volkskost ist allerdings meist eine ausgesprochen vegetabilische, mit geringen Beigaben animalischer Substanzen. Aber weit über alle Kontinente — auch in Japan verdrängt in Bevölkerung und Marine die neue Kost das alte Regime — macht sich das Bestreben geltend nach einer Kost, die die nötigen Nahrungsstoffe in kompendiöser und schmackhafter Form darbietet, und dazu gehört vor allem das Fleisch. Will man der heutigen Sitte gemäss das geben, was dauernd gerne genommen wird, so muss ein Teil der Eiweisszufuhr als Fleisch erhältlich sein. Von diesem Standpunkte aus hat Voit seine Anforderungen erhoben und als nötige Eiweissmenge 118 g angegeben. Auch die Berechnungen des Referenten aus zahlreichen Angaben beweisen, dass bei kräftiger Arbeitsleistung täglich 181 g Eiweiss zugeführt werden. An dem durch die Praxis bestätigten Minimum von 118 g ist also festzuhalten; würde man weiter herabgehen, sich an die Werte halten, die man an Menschen im Laboratorium gefunden hat, so würde man sich der Gefahr aussetzen, bei einer geringen Abweichung der Nahrungsmittel vom Durchschnittsgehalt zu wenig zu geben; Menschen mit schlechterer Ausnutzung würden ebenfalls zu wenig erhalten und auch ganz normale könnten durch leichte Gesundheitsstörungen, Diarrhöen etc. im Eiweissgleichgewicht stark benachteiligt werden. Das würde zu erheblichen und langdauernden Verlusten führen, die besonders deshalb schädlich wären, weil sie nicht das cirkulierende, im Körper zur Verfügung stehende, sondern das Organeiweiss betreffen würden. Das Mehr der 118 g über die im Experimente ermittelte Minimalmenge ist gewissermaassen ein Sicherheitsfaktor, der notwendig ist, gerade wie man eine Brücke viel stärker baut, als jemals die maximale Belastung ausmachen würde.

2. Hr. Forster-Strassburg: Neben Eiweiss, Fett und Kohlehydraten bedarf der tierische Körper auch anderer Stoffe in ausreichender Menge, z. B. der Aschebestandteile. Diese bilden im lebenden Organismus mit dem Eiweiss den eigentlichen Zellbestand und stehen daher in engster Beziehung zu den Eiweissstoffen. Nun ist aber von manchen von ihnen nachgewiesen, dass sie nur in organischer Bindung aufgenommen werden können. Zwar werden sie beim Zerfall des Eiweisses nicht vollständig als unbrauchbar ausgeschieden, sondern ein Teil von ihnen wird noch im Körper verwendet, doch genügen diese nicht, um den ganzen Aschebedarf des Körpers zu decken. Zum Beweise dienen Versuche des Ref. an Tauben: wurden diese mit Weizen gefüttert, dem die Asche entzogen war; sie erkrankten unter charakteristischen Erscheinungen; wurde dem extrahierten Weizen die Asche einer gleichen Menge verbrannten Weizens zugefügt, so blieben sie etwas länger gesund, erkrankten aber schliesslich auch. Dagegen konnten beide Gruppen von Versuchstieren gerettet werden, wenn sie mit unverändertem Weizen gefüttert wurden. Daraus ist zu schliessen, dass mindestens ein Teil der eingeführten Aschebestandteile an Eiweiss gebunden sein muss. Da wir aber für den Menschen die nötige Menge nicht kennen, so müssen wir fordern, dass so viel Eiweiss zugeführt wird, dass der Aschebedarf unter allen Umständen gedeckt wird.

Bei dem Zerfall des Eiweisses im Körper werden Stoffe gebildet, die für den Körper unentbehrlich sind, ohne dass wir sie bis jetzt in dynamische Berechnungen einbeziehen können, nämlich die Verdauungsfermente, die Stoffe der „inneren Sekretion" und die Schutzstoffe. Dass für die Bildung der Verdauungsfermente eine genügende Eiweisszufuhr Erfordernis ist, dafür spricht die Tatsache, dass Personen, die Unterernährung an Eiweiss aufweisen, zu Erkrankungen der Verdauungsorgane neigen und schwere Kost nicht gut vertragen; ferner die Beobachtung von Zuntz, dass bei niedriger Eiweisszufuhr auch die Ausnutzung der Fette eine geringere ist.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei der Bildung der Schutzstoffe. Aus der Praxis lassen sich dafür die Beobachtungen bei Hungertyphusepidemien und Tuberkulose anführen. Im Laboratoriumversuche hat P. Th. Müller nachgewiesen, dass mit Milch genährte Versuchstiere bei Immunisierung mit Bac. pyocyaneus ein Serum mit einem siebenmal so hohen Agglutinationstiter lieferten als mit Kartoffeln genährte. Bei allen anderen Mikroorganismen waren allerdings die Resultate negativ. Dies ist begreiflich, wenn man bedenkt, dass die Agglutinine das Produkt von durch die Bakteriengifte gereizten Zellen sind; gereizte Zellen aber ernähren sich auf Kosten anderer Zellen und Organe. Günstiger waren die Aussichten bei der Untersuchung mit Opsoninen, da diese gleichmässig während des normalen Stoffwechsels gebildet werden. Die Versuche des Ref., der Meerschweinchen mit normalem, andere mit künstlich eiweissarm gemachtem Weizen fütterte, ergaben nun, dass in letzterem Falle der opsonische Index schon nach kurzer Zeit abgenommen hatte. Wir dürfen also schliessen, dass sich mit einem Sinken des Eiweissumsatzes auch die physiologische Sekretion von Schutzstoffen und damit die natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Infektionskrankheiten vermindert. Kisskalt-Berlin.

Ein neues Pessar gegen Prolapsus uteri.

Von

Dr. Cohn-Küstrin.

Zur Erzeugung eines gewöhnlichen Prolapses mit Tiefstand des ganzen Uterus gehören mehrere Faktoren. Nach Zerreissung oder Erschlaffung des Dammes, Lockerung der vorderen Vaginalwand, kann wohl die Cystocele die Cervix verlängern und nach unten ausziehen, aber der Uteruskörper widersteht dem Zuge bei Intaktheit seiner ligamentösen, peritonealen und muskulösen Befestigungen. Erst wenn die Douglas'schen Falten und das Pelveoperitoneum erschlafft sind, tritt das Corpus uteri in Retroversionsstellung tiefer, indem der intraabdominale Druck das nachgebende Organ in der Richtung der Beckenachse trifft.

Ein Pessar, das den Uterus in Anteversionsstellung bringt und die Blase aus dem Bereich der Vagina verdrängt, würde jenen von den Gefahren des Druckes von oben und des Zuges von unten befreien.

Diese Wirkung hat das gestielte Martin'sche Pessar. Wenn wir dasselbe einführen, so gleitet es mit einem Ruck über den Levator und findet seine hauptsächlichste Stütze hinten an den unteren Kreuzbeinwirbeln, weil das Pessar nach der Beckenweite, der Stelle des geringsten Widerstandes, gleitet. Die vordere Cirkumferenz des Pessars ruht auf dem oberen Teil oder ganz oberhalb der Symphyse, weil selbst ein kurzer Damm durch Druck auf den Stiel diese Richtung des Ringes bestimmt.

Es ist klar, dass die hintere Cirkumferenz des Ringes mit dem hinteren Scheidengewölbe auch die Portio nach hinten zieht und mit den Douglas'chen Falten den Musculus retractor gegen Ueberdehnung schützt. Ferner bildet der vordere Ringteil einen Bügel gegen die andrängende Blase und schützt die vordere Vaginalwand und die Portio uteri gegen Zerrung nach unten.

Es ist von Winter der Pessarbehandlung allgemein der Vorwurf gemacht worden, dass die Pessare die Scheide durch Dehnung immer mehr erweitern und erschlaffen, bis selbst die grössten Nummern zuletzt versagten. Darauf ist zu erwidern, dass man an der Vagina zwei anatomisch und physiologisch differente Teile unterscheiden muss, eine Pars supra- und eine Pars infradiaphragma; dass der gestielte Ring nur im Bereich jenes Teiles, im Scheidengewölbe im besonderen, liegt, und dass die Pars vaginae supradiaphragma normalerweise ein grösseres Lumen und eine höhere Dehnbarkeit besitzt, abgesehen von den Fällen des Greisenalters.

Die obere Scheide muss die weiten Exkursionen des Uterus nach oben und nach unten entsprechend den verschiedenen Graden des intraabdominalen Druckes gestatten; die vordere und hintere Wand dieses Scheidenteils müssen ausserdem die Dehnung der gefüllten Blase resp. der gefüllten Ampulla recti mitmachen. Das alles ist der oberen Scheide ermöglicht, weil sie in dem mit lockerem venenreichen Bindegewebe gefüllten Cavum subperitoneale (Luschka) liegt. Der Ring darf nicht so gross sein, dass er das Scheidengewölbe nennenswert dehnt, er findet seinen Halt durch die Konfiguration des Beckens und durch den auf den Damm sich stützenden Stiel oberhalb der Beckenenge.

Anders sind die Verhältnisse des Scheidenteils unterhalb des Diaphragma. Derselbe bildet einen Trichter mit unterer vorderer enger Oeffnung. Dieser Trichter ist oben durch die Steissbeinspitze, Musculus coccygeus und ischiococcygeus nach hinten, durch den Blasenhals resp. unteres Drittel der Ossia pubis vorn, durch den unteren Rand des For. obturatorium seitlich begrenzt. Dieser untere Scheidenteil ist enger, wenig dehnungsfähig und wenig verschiebbar, da der Levator, das Trigonum urogenitale und die übrige Dammuskulatur, sowie das engmaschige paravaginale Gewebe derselben Festigkeit und Konstanz geben.

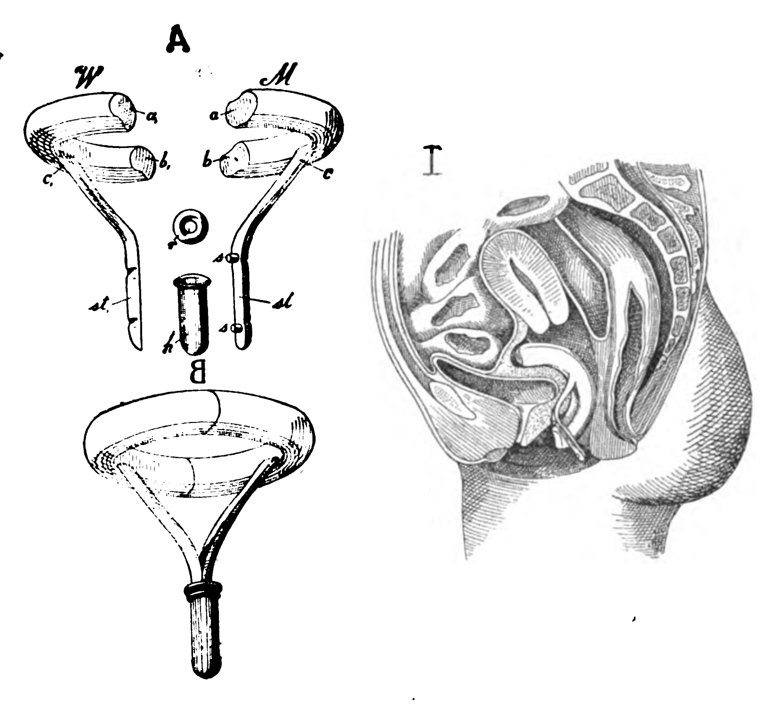
Ebenso ist das Vestibulum vaginae weniger dehnungsfähig und beherbergt druckempfindliche Teile.

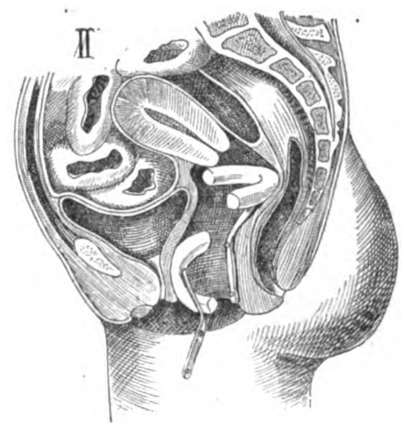
Für die ungestielten Ringe, mögen sie weich oder fest sein, trifft es zu, dass dieselben bei Cystocele mit ihrer vorderen Cirkumferenz unter die Symphyse bis in die Vulva treten. Sie müssen so den engen, dem Verschluss dienenden unteren Teil des Genitalschlauches erweitern.

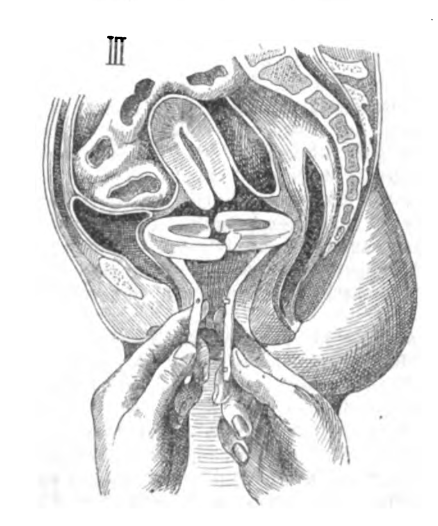
Der gestielte Ring dagegen überragt den Levator niemals nach unten, kann also den unteren Schlussteil der Vagina nicht tangieren; aber bei der Einführung und Herausnahme des Martin'schen Pessars wird dieser straffe unterste Teil des Genitalschlauchs, wie bei einer Geburt, überdehnt und verletzt. Es tritt also auch bei dem Martin'schen Ring das ein, was Winter behauptet. Es ist mir vorgekommen, dass ich nach Entfernung eines Martin'schen Ringes, der gegen Prolaps mehrere Monate gut funktionierte, Einrisse des Introitus und der Vagina nähen musste.

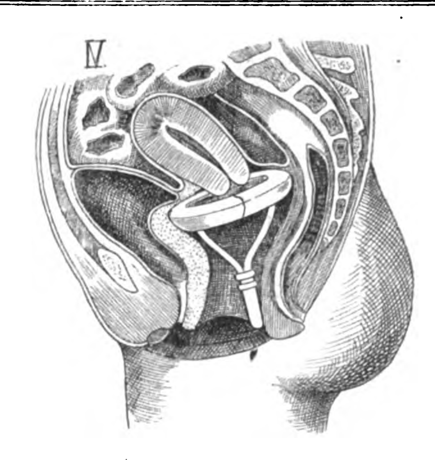
Um diese Uebelstände zu vermeiden, habe ich das Martin'sche Pessar derartig zerlegbar konstruiert, dass zwei die engere Vagina leicht passierende Teile entstanden. Dieselben werden erst in dem weiten Scheidengewölbe zusammengefügt und vor der Herausnahme wieder getrennt.

Figur A zeigt das Pessar in seine einzelnen Teile zerlegt; Figur B zu einem Ring vereinigt. Untenstehende Figuren erläutern die Handhabung des Apparates.









I. Die Einführung geschieht folgendermaassen: (Rechts, links, oben, unten sind von der liegenden Patientin aus zu verstehen.)

1. Der Halbring M wird mit der konvexen Seite nach unten gerichtet, mit dem linken Quadranten a unter die Symphyse geführt (Figur I). Der rechte Quadrant wird über den Damm und in die Scheide geschoben.

2. Nachdem dieser Halbring in das hintere Scheidengewölbe gebracht ist, wird der zweite Halbring W, mit der konvexen Seite nach oben gerichtet, mit dem Quadranten a, unter die Symphyse und dann mit dem Quadranten b über den Beckenboden und ins vordere Scheidengewölbe geschoben (Figur II).

3. Die beiden Halbringe werden vereinigt, indem die Stifte des Stielteiles st in die Oeffnungen des Stielteils st gebracht werden (Figur III).

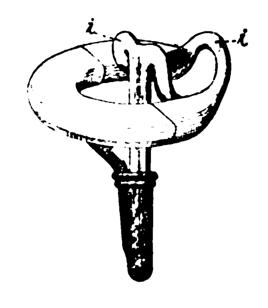
4. Endlich werden Gummiring r und Gummihülse h [1]) über die vereinigten Stiele gestülpt (Figur IV).

II. Die Herausnahme des Instruments geschieht in umgekehrter Reihenfolge:

Nachdem Gummirung r und Hülse h entfernt sind, wird der obere Halbring an seinem Stiel mit der rechten Hand erfasst, und indem der linke Zeigefinger das vorangehende Ende b aus der Vagina herausleitet, entfernt; ebenso wird der untere Halbring entfernt, indem der linke Zeigefinger für den vorangehenden Teil b die Passage durch die Vagina frei macht [2]).

Als oberster Grundsatz bei der Pessarbehandlung wird von B. S. Schultze, dem Meister der Lehre von den Lagenveränderungen des Uterus die Korrektion der Retroversioflexio aufgestellt, hauptsächlich zur Beseitigung der Retroflexionsbeschwerden. Ich möchte auch beim Fehlen von Beschwerden, selbst im Klimakterium auf Herstellung der normalen Anteversion bestehen, weil durch letztere erst die Uterusligamente von Zerrung befreit und gegen die Cystocele durch Elevation und Spannung der vereinigten Blasenscheidewand angekämpft wird.

Der gestielte Ring wird für die Retention des Uterus in normaler Lage selten versagen. Sollte einmal bei übermässig schlaffem hinteren Scheidengewölbe, was nach einem Wochenbett oder nach schwächenden Krankheiten vorkommen könnte, die Portio durch den Ring nicht nach hinten gezogen werden, so habe ich nach dem Muster der Schultze'schen 8förmigen- und Schlittenpessare in den hinteren Halbring des neuen Pessars einen Retentionsring für die Portio anbringen lassen. (Siehe nachstehende Figur.)



Auch die Anwendung dieses Pessars ist leicht und schmerzlos.

Schultze hat mit seinen Schlittenpessaren Heilungen erreicht, und dasselbe wurde auch von anderen Gynäkologen bei beginnenden Prolapsen beobachtet; doch bei veralteten grossen Prolapsen haben sich die Schultze'schen Pessare nicht bewährt. Da auch die Operation bei den schweren Fällen kein gutes Resultat gab, überliess man dieselben den gestielten Ringen. Man tut das mit Resignation und mit schwerem

1) Anmerkung bei der Korrektur: Der Gummiring genügt, die Hülse ist überflüssig.

2) Die neuen Pessare sind in dem Bandagengeschäft von A. Baumert, Berlin, Landsbergerstr. 71 in den Nummern von 5,5—10 erhältlich unter dem Namen „Zweiteiliger Pessar". Die Nummer ist leicht zu bestimmen. Ein Maier'scher Ring, der in der Beckenweite oberhalb der Symphyse ohne Spannung des Vaginalgewölbes Platz findet, gibt die passende Nummer.

Herzen in dem Bewusstsein, dass die orthopädische Behandlung ein schädliches Palliativ und nur die Operation allein heilbringend sei.

Wenn man aber bedenkt, dass nach Löhlein's Statistik 18—20 pCt. der Retroflexionen dauernd geheilt werden, wird man auch bei Prolapsen, obwohl die Retroflexion hier durch Komplikation der Cystocele erschwert ist, Besserungen und Heilungen erwarten dürfen. Die Cystocele verliert während der Behandlung mit dem neuen Pessar durch den vorderen Bügel jeden schädigenden Einfluss. Ein Rezidiv, das durch die häufige Ueberfüllung der Blase leicht eintritt, wird freilich das Retroflexiorecidiv befördern. Immerhin habe ich, seitdem ich das neue Pessar benutze, auch bei grösseren Prolapsen Fälle gesehen, wo der Uterus kürzere oder längere Zeit bis 3 Monate lang ohne Pessar in Anteversion verharrte. Die Befürchtung, dass die gedehnte Muskulatur degeneriert, scheint für die glatten Muskeln wenig begründet, wenn man bedenkt, dass bei Elongatio colli und Hämatokolpos die von einer jahrelangen, gewaltigen Dehnung betroffenen Gewebe in kurzer Zeit sich retrahieren.

Man kann bei dem neuen Pessar beobachten, dass schon nach Wochen die Uterusligamente, Scheide und Damm einen derartigen Tonus erlangen, dass man zu immer kleineren Nummern des Pessars übergehen kann. Nach mehreren Monaten waren Retroversioflexio und Cystocele schon so weit gebessert, dass man mit ungestielten Pessaren die volle Retention erreicht. Man wird durch den Ring, der zur Erholung des Musculus retraktor schon allein beiträgt, nicht gehindert, die Brandt'sche Methode zur Stärkung der Dammmuskeln und Uterusligamente anzuwenden. Es empfiehlt sich ausserdem, nach Schultze's Vorschrift, kalte Rektum- und Scheidenirrigationen zu machen. Mit letzteren kann man die Brandt'sche Lüftung verbinden, indem man durch zeitweise Verschliessung der Vulva den Wasserdruck zur Elevation des Uterus benützt. Bei 2 Frauen von 55—60 Jahren ist es mir nach etwa 3 jähriger Behandlung gelungen, komplette Prolapse so weit zu bessern, dass eine die äusseren Genitalien deckende T-Binde den Vorfall seit Monaten verhütet.

Ich glaube nicht, dass es berechtigt ist, die Pessarbehandlung des Prolapses als minderwertig hinzustellen, wenn die schwersten Fälle dadurch auf einen erträglichen Zustand, die leichten Fälle zur Heilung gebracht werden können. Ich glaube sogar, dass man in allen Fällen bei messerscheuen Patientinnen mit gutem Gewissen das neue Pessar versuchen kann, weil dasselbe niemals schadet und die Chancen der Operation nicht verschlechtert.

Contraindiciert ist die Pessarbehandlung nur bei irreponibler Retroversioflexio, was wohl selten vorkommen wird, weil der Uterus bei Prolaps wohl kaum jemals fixiert ist. Dagegen kann es bei Retroflexio mit starrem Knickungswinkel unmöglich werden, die normale Anteversion durch ein Pessar aufrecht zu erhalten.

Unmöglich kann die Pessarbehandlung bei einem Prolaps werden, der so fixiert ist, dass die Reposition unmöglich ist.

Kleinere Mitteilungen.

J. P. Möbius' Pathographien.

Von

Dr. Fr. von den Velden.

Das Urteil der Laien über die Geisteskrankheiten beruht grösstenteils auf Vorurteilen. Ein gesunder Mensch soll durch geistige Arbeit geisteskrank werden können; die ausserordentliche Wichtigkeit der Heredität wird auch nicht annähernd anerkannt, und wer einmal in seinem Leben Symptome geistiger Störung zeigte, der wird für den Rest dieses Lebens nicht mehr ernst genommen.

Möbius' Pathographien wären sehr geeignet, Licht in die Dunkelheit zu bringen, wenn ihnen nicht gerade dieses letztere Vorurteil im Wege stände. Sowie der Leser das Wort „pathologisch" hört, nimmt er an, dass der betreffende für geisteskrank erklärt werden solle, geisteskrank aber sollen seine Lieblinge oder Gegenstände nationalen Stolzes nicht sein, denn sonst müsste er, nach seiner Art, Schlüsse zu ziehen, sie mitsamt ihren Leistungen verwerfen. Also liest er die Bücher entweder gar nicht oder doch mit dem Entschluss, ihren Inhalt abzulehnen.

Nun war es wohl in der Tat kein glücklicher Griff, dass Möbius in den Titel seiner Arbeit über Goethe das Wort „pathologisch" hineinbrachte.[1]) Denn gerade in Goethe's Leben zeigt sich, besonders dem oberflächlichen Kenner, so wenig Krankhaftes, dass man ihn geradezu als Muster der Besonnenheit, Selbstbeherrschung und „olympische Ruhe und Heiterkeit" hingestellt hat. Freilich zeigt ein genaueres Eingehen, dass dieses Urteil oberflächlich ist, dass Goethe sehr leidenschaftlicher Natur, starken Schwankungen der Stimmung, der Neigungen und auch der Denkweise unterworfen war und dass er ohne seine ungewöhnliche Selbstbeherrschung nicht imstande gewesen wäre, sein seelisches Gleichgewicht stets wieder zu finden. Dies legt Möbius sehr gut dar, aber er besteht darauf, in Goethe's Leben reichlich Pathologisches zu finden. Der Laie seinerseits will das nicht krankhaft genannt haben, was zu einem so guten Gesamtresultat führte, ein unerlässlicher Faktor desselben war und nicht hätte fehlen können, ohne Goethe's Persönlichkeit von Grund aus zu verändern und abzuschwächen.

1) Im Titel der 2. Auflage ist es weggeblieben.

Wer hat nun recht?

Es ist ersichtlich, dass in der Sache beide einig sind und der Streit sich um ein Wort dreht. Möbius nennt das pathologisch, was nicht jedem Menschen von gesundem Verstand zukommt und was sich in höherem Grade bei Geisteskranken findet und durch die Beobachtung dieser am besten begreiflich wird. Er gebraucht sogar den Ausdruck: das Pathologische ist die Bedingung des Höchsten (richtiger hätte er vielleicht gesagt: seine untrennbare Begleiterscheinung) und nimmt damit dem Worte den herabsetzenden, bedauernden Beigeschmack, den es für den Laien stets hat. Wer diese Bedeutung des ominösen Wortes erkannt hat, wird an ihm gewiss keinen Anstoss mehr nehmen, sondern mit Interesse verfolgen, wie Möbius versucht, aus den Eigentümlichkeiten der Persönlichkeit die ihrer Werke zu entwickeln, und dies dürfte doch der eigentliche Sinn des Wortes Pathographie sein. Die Behauptung, dass man jemands Pathographie schreibe, um ihn für verrückt zu erklären, trifft die Sache durchaus nicht, obgleich sie in der Häufigkeit dieses Ausgangs einen scheinbaren Grund findet. Natürlich lockt eine Persönlichkeit die Pathographen um so mehr an, je mehr Pathologisches an ihr zu bemerken ist.

Dass eine Pathographie nicht mit der Aberkennung der geistigen Gesundheit enden muss, beweist auch Möbius' Buch über Schopenhauer. Für den Arzt ist in diesem Buche besonders die Schilderung der jugendlichen, mit gelegentlicher Grübelsucht und Selbstmordneigung verbundenen Melancholie interessant, die mit zunehmenden Jahren schwindet; ferner die Erörterung der erblichen Veranlagung, Schopenhauers Abkunft von einem in späteren Jahren trübsinnigen und wahrscheinlich freiwillig aus dem Leben geschiedenen Vater und einer begabten und klugen, aber gefühlsarmen, beinahe herzlosen Mutter. Der Zusammenhang zwischen der Beschaffenheit der Eltern und des Sohnes ist hier deutlicher als gewöhnlich, desgleichen der Zusammenhang zwischem dem Schöpfer und seinem Werk, dieser Philosophie einer leidenschaftlichen, unbefriedigten Jugend, die sich trotzdem als der Weisheit letzter Schluss gebärdet.

Die vier übrigen Pathographien von Möbius enden in eine psychiatrische Diagnose, zwei davon in Dementia praecox (Schumann und Scheffel). Die Richtigkeit dieser Diagnosen ist freilich angefochten worden, und in Anbetracht dessen, dass die Dementia praecox sich augenblicklich einer ausserordentlichen Gebietserweiterung auf Kosten anderer Diognosen erfreut, ist es nicht unwahrscheinlich, dass man später andere Namen an ihre Stelle setzen wird. Doch bleibt der Nachweis bestehen, dass Schumann schon zur Zeit, als er auf der Höhe des Schaffens stand, an akuten Anfällen von Geistesstörung litt, und das er späterhin verblödete. Musiker und Musikschriftsteller erklären dies alles für böswillige Erfindungen, ohne zu bedenken, dass keine Kunst weniger mit dem Verstand und Gedächtnis zu tun hat als gerade die Musik, dass auch Beethoven an geistigen Störungen litt, und dass zur Beurteilung des Geisteszustandes eines Musikers nicht seinesgleichen, sondern der Psychiater kompetent ist. Aehnliche Proteste wären ohne Zweifel auf die Schrift „Ueber Scheffels Krankheit" erfolgt, wenn der einstige Modeschriftsteller nicht so gut wie vergessen wäre. Auch hier mag die Diagnose der Dementia praecox später umgestossen werden; bestehen bleibt, dass der Witz und die geistige Frische, denen Scheffel seine Erfolge verdankte, frühzeitig durch die Krankheit zerstört wurden und nichts hinterliessen, als einen Pedanten und Stubengelehrten in sehr labilem Gemüts- und Geisteszustand. Schumanns und Scheffels Krankengeschichten sind sehr gute Musterbeispiele der Dementia praecox in der jetzt zur Herrschaft gelangenden erweiterten Bedeutung, lehrreicher als sie der durchschnittliche Kranke liefern kann, weil bei ihm der Unterschied der geistigen Leistungen in gesunden und kranken Tagen weit geringer ist, und weil die Tatsachen, auf die sich die Diagnose gründet, bekannter und der Kontrolle zugänglicher sind, als wenn sie nur auf einseitigen Aussagen Angehöriger beruhten.

Das hauptsächliche Interesse der Pathographie Rousseau's liegt in dem Nachweise, dass er in späteren Jahren geistig krank war und auch noch in diesem Zustande einen grossen und dauernden Einfluss auf seine Zeit ausgeübt hat, und dass diese geistige Krankheit nicht, wie der Laie annimmt, in den Verfolgungen und Anfeindungen seinen hinreichenden Grund findet, sondern in erster Linie in der von vornherein abnormen Veranlagung. „Die Bekenntnisse Rousseau's sind zweifellos das Werk eines Geisteskranken, und doch eines der wertvollsten Bücher." Ein gewisser Grad geistiger Störung ist also mit geistiger Bedeutung verträglich, und das beliebte Verfahren, auf Grund von Symptomen geistiger Abnormität das ganze Werk eines Mannes für wertlos oder schädlich zu erklären, das jederzeit von beschränkten oder unaufrichtigen Gegnern angewandt wird, ist ungerecht und falsch. Die von Möbius auf kombinatorischen Verfolgungswahn gestellte Diagnose ist die am besten begründete unter den sechs Pathographien und wird schwerlich umgestossen werden.

Die in der Arbeit über den der heutigen Zeit fernstehenden Rousseau gemachten Feststellungen gewinnen ihren aktuellen Wert in der Anwendung auf Nietzsche, dessen Einfluss in gutem wie üblem Sinne weit grösser ist, als gewöhnlich angenommen wird. Auch er war abnorm veranlagt, frühreif, maasslos, reizbar, mit Migräne und anderen nervösen Beschwerden behaftet, und sein geistiges Gleichgewicht wurde später weiterhin beeinträchtigt durch die völlige Abwendung vom tätigen Leben, zu der ihn seine Empfindlichkeit veranlasste. Schädigend auf dies schwache

Nervensystem wirkte eine frühzeitig erfolgte luetische Infektion[1]), und vielleicht ist ihr zuzuschreiben, dass die Krankheit sich später zu einem Zustande entwickelte, der mit der progressiven Paralyse grosse Aehnlichkeit hat, allerdings nicht ganz sich mit ihrem typischen Bilde deckt. Die Auseinandersetzungen über das Fortschreiten der Krankheit, die allmähliche Zerstörung der feineren geistigen Funktionen, die Remissionen und Nachschübe sind im höchsten Grade lehrreich und liefern das Bild einer Erkrankung, die in keines der bekannten Schemata passt, aber mit der Paralyse die meisten Berührungspunkte zeigt, der sie denn auch beizuzählen Möbius kein Bedenken trägt.

In der Verbreitung richtigerer Anschauungen über Geisteskrankheit dürfte die hauptsächliche Bedeutung der Möbius'schen Pathographien liegen. Käme die Ansicht zur gebührenden Geltung, dass man einen Denker nicht dadurch widerlegt, dass man Symptome von Geisteskrankheit an ihm nachweist, so fiele der erbitterte Kampf um Nietzsche's wie um anderer geistige Gesundheit in sich selbst zusammen. Speziell vom ärztlichen Standpunkte gesehen aber haben die Pathographien den Wert sorgfältiger Anamnesen und Krankengeschichten und mit Erfahrung gestellter Diagnosen, und liefern den wertvollen Nachweis, dass in Angelegenheiten, die sich die Philosophen und Historiker vorbehalten glauben, auch der ärztliche Standpunkt berechtigt ist und Ausblicke bietet, die jenen niemals zuteil werden können.

Mit den Worten: ceterum censeo, pathographiam esse augendam, schliesst Möbius die letzte Pathographie, die ihm zu vollenden vergönnt war. Dieser Wunsch scheint sich zu erfüllen. Mögen seine Nachfolger ebenso objektiv und frei von Nebenrücksichten zu Werke gehn!

Erklärung.

Sehr geehrter Herr Redakteur!

Gestatten Sie mir, in Ihrem vielgelesenen Blatt eine Erklärung abzugeben.

Vor einigen Jahren hielt ich im Verein für innere Medizin einen Vortrag über einen Scharlachrückfall nach Trauma (Ohrfeige), der durch eine höchst seltene Verkettung von zum Teil zufälligen Umständen meines Erachtens geeignet erschien, eine neue Anschauung über den Zusammenhang von Trauma und Rückfällen von Infektionskrankheiten zu gewinnen.

Herr Prof. Richard Stern hat nun in der soeben erschienenen 2. Auflage seines Buches „Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten" diesen Fall in einer Weise erwähnt, die ich nicht unwidersprochen lassen kann. Er hat nämlich meinen Fall dem Wundscharlach eingereiht und bekämpft seine Zugehörigkeit zum Wundscharlach.

Ihm hat offenbar nur das kurze Referat in der Vereinsbeilage der Deutschen medizinischen Wochenschrift (1901, S. 234) vorgelegen, nicht aber meine ausführliche Arbeit in der Wiener klinischen Rundschau (1902, No. 15—17).

Letztere fängt folgendermaassen an:

„Um Missverständnissen vorzubeugen, muss ich die Bemerkung vorausschicken, dass ich unter traumatischem Scharlach nicht dasjenige verstehe, was man mit dem Namen Wundscharlach bezeichnet hat; es handelt sich vielmehr um einen durch ein Trauma veranlassten Rückfall von Scharlach, 6 Jahre nach der Primärerkrankung."

Ich hatte auch meine guten Gründe, den Fall nicht unter die Kategorie „Wundscharlach" zu bringen, denn gerade der Mechanismus der Pathogenese, für den ich meine Beobachtung verwertet habe, ist beim Wundscharlach grundverschieden von dem bei Scharlachrückfall. Er unterscheidet sich von ihm — wenigstens in den typischen Fällen — durch Eingangspforte, Infektionsmodus und Infektionsweg.

Die Angriffe, welche Herr Prof. Stern gegen die Beobachtung richtet, sind also hinfällig, und durch den Vorwurf, den er am Schlusse macht: „Es ist dringend zu wünschen, dass bei weiteren Mitteilungen über traumatischen Scharlach mehr Kritik geübt werde, als in derjenigen von Lippmann", fühle ich mich nicht getroffen.

Ich meinerseits habe den dringenden Wunsch, dass eine Beobachtung, welche meines Erachtens für das Verständnis des Mechanismus der Pathogenese bei Scharlachrückfällen von Wert ist, nicht von vornherein in wissenschaftlichen Misskredit gerät, weil sie mit einem falschen Etikett beklebt ist.

Berlin, den 9. August 1907. Theodor Lippmann.

Erwiderung.

Herr Dr. Lippmann befindet sich im Irrtum, wenn er schreibt, ich hätte seinen Fall „dem Wundscharlach eingereiht" und bekämpfte seine Zugehörigkeit zum Wundscharlach. Ich habe an derjenigen Stelle meines Buches, die sich mit den Beziehungen zwischen Trauma und Scharlach beschäftigt, auseinandergesetzt, warum ich den Zusammenhang zwischen Trauma und Scharlach in dem von Lippmann beschriebenen Falle für unwahrscheinlich halte. An dieser Auffassung und meinem oben von Herrn Dr. Lippmann zitierten Wunsche wird durch die „Erklärung" des Herrn Dr. L. nichts geändert.

Breslau, den 18. August 1907. R. Stern.

Replik.

Herr Prof. Stern hat meinen Fall unmittelbar hinter dem bekannten Leube'schen Fall von Wundscharlach erwähnt und in der Besprechung meiner Beobachtung zweimal den Leube'schen Fall zum Vergleich herangezogen.

Daraus durfte ich wohl den Schluss ziehen, dass er meinen Fall dem Wundscharlach einreiht.

Man darf aber nach meiner Auffassung Wundscharlach und Scharlachrecidiv hinsichtlich des Zusammenhanges zwischen Trauma und Scharlach nicht in einen Topf werfen. Lippmann.

Therapeutische Notizen.

Ein neues Nervinum und Schlafmittel, Bromural, seiner chemischen Zusammensetzung nach a-Bromisovalerianylharnstoff, welches von Dr. Saam dargestellt und von Knoll u. Co. in den Handel gebracht wird, empfiehlt Runck besonders als leichtes Schlafmittel für solche Fälle, in welchen lediglich eine Erregung des Nervensystems Ursache der Schlaflosigkeit ist. Es wird in Dosen von 0,3 bis 0,6 g gegeben und erzeugt einen Schlaf von 3—5 Stunden. Beim Erwachen besteht keine Benommenheit. Die Bekömmlichkeit des Mittels ist überhaupt eine gute. (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 15.)

Mit überraschend günstigem Erfolg haben Remond und Voivenel Nitroglycerin in 2 Fällen von psychischer Erkrankung angewandt und zwar wurden von der Lösung Nitroglycerin (alkoholische Lösung 1/100 5,0; tinct. Capsici 7,5; aq. menthae 15) 3 mal täglich 2 Tropfen verabreicht. Die Autoren erklären die Besserung durch den vermehrten Blutzufluss nach dem Gehirn infolge Erweiterung der Gefässe. (Progres medical, 1907, No. 22. Ref. nach Therap. Monatsh., August 1907.) H. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. W. His hielt am 29. v. M. seine Antrittsvorlesung in dem Auditorium der ersten Medizinischen Klinik. Unter den Anwesenden befanden sich der Generalstabsarzt der Armee Exc. v. Schjerning, die Generalärzte Scheibe und Kern, die meisten Mitglieder der Fakultät, die dirigierenden Aerzte der Charité, unter ihnen, von den zahlreich erschienenen Studierenden mit besonderer Wärme begrüsst, Exc. v. Leyden. His gab in schön abgerundeter Darstellung, welche wir in nächster Nummer dieser Wochenschrift im Original publizieren werden, eine Art von medizinischem Glaubensbekenntnis, aus welchem die Grundsätze, denen er bei Heranbildung der Studierenden zu Aerzten folgen will, klar erhellten. Von den drei Quellen, aus denen die Medizin ihren Ursprung herleitet, der religiös-dämonistischen, der empirischen und der rationellen, muss die erste für den modernen Arzt ganz ausscheiden; ebenso unfruchtbar aber ist auch die reine Empirie, die der Gedankenarbeit entrát, wie der reine Rationalismus, welcher zum haltlosen Kultus naturphilosophischer Systematik verführt. Die hippokratische Methodik, die Grundlehren Baco von Verulam's und Xavier Bichat's, vervollkommnet mit den Hilfsmitteln und Ergebnissen der modernen Naturforschung, geben die Leitsterne auch für die Zukunft. His betritt mit dem Bekenntnis zum rationalistischen Empirismus die Bahnen, welche die Berliner Klinik seit lange mit Glück und Erfolg gewandelt ist; mit vollem Recht durfte er neben seinen eigenen Lehrern Adolf Kussmaul und Heinrich Curschmann, gerade die früheren Vertreter der Berliner Schule wie Schönlein, Frerichs, Traube und Gerhardt, insbesondere aber Leyden als würdige Vorbilder für klinischen Unterricht und Ausbildung tüchtiger Aerzte nennen. Alle Zuhörer werden den Eindruck davongetragen haben, dass auch fürderhin die innere Medizin an unserer Universität neben den bewährten Kräften eines Senator und Kraus durch den jugendfrischen Nachfolger v. Leyden's in ebenbürtiger Weise vertreten sein wird!

— In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 30. Oktober hielt Herr Schlesinger den angekündigten Vortrag: Operative Behandlung traumatischer Meningitis. Herr C. Benda und C. Biesalski sprachen über die Farbenphotographie nach Lumière im Dienste der Medizin und zeigten eine grosse Reihe von ganz vorzüglichen Aufnahmen normaler und pathologischer Objekte, namentlich auch verschieden gefärbte Mikrophotogramme. Darauf demonstrierte Herr Dr. Buki die von Fräulein Ledermann am Orth'schen Institut angefertigten Abbildungen, welche mittels des Pigmentverfahrens der Neuen photographischen Gesellschaft hergestellt waren, — ebenfalls sehr wohl gelungen und dadurch ausgezeichnet, dass nach ihnen

1) Möbius gibt an, dass er hierfür sichere Beweise habe. Leider ist er dafür aus dem Lager der radikalen Nietzsche-Anhänger gröblich insultiert worden. Das Vorurteil ist nicht auszurotten, dass luetisch zu sein an und für sich eine Schande sei.

Papierdrucke und autotypische Abbildungen hergestellt werden können. In der Diskussion sprachen Herr Kraus, welcher zur Demonstration von Farbenphotogrammen aus seiner Klinik nach dem Miethe'schen Verfahren in der nächsten Sitzung der Charité-Gesellschaft einlud, und Herr Lassar, der u. a. an die schönen Demonstrationen, welche mit dem Epidiaskop veranstaltet waren, den dringenden und sehr berechtigten Wunsch anschloss, dass die Gesellschaft sich neben ihrem Projektionsapparat auch ein solches anschaffen möge.

— Der grosse Erweiterungsbau der Arbeiterheilstätte Beelitz der Landesversicherungsanstalt Berlin ist fertiggestellt. Die Neubauten schaffen rund 600 neue Betten für Lungenkranke. Insgesamt beträgt die Bettenzahl der Arbeiterheilstätte nunmehr 1200. Ausser 2 grossen Pavillons sind zur Ausführung gelangt: ein Aerztewohnhaus, acht Wohnhäuser für Angestellte mit 80 Wohnungen, ein Bäckerei- und ein Fleischereigebäude, ein Postgebäude. Die Kosten des Neubaues sind wesentlich niedriger als die des ersten Baues, weil sämtliche Generalanlagen schon vorhanden waren; damit sind auch die Kosten für das einzelne Bett erheblich gesunken.

— In der letzten Sitzung der Deputation für die städtischen Krankenanstalten und die öffentliche Gesundheitspflege wurde beschlossen, in allen städtischen Krankenanstalten Ammen nach Bedarf einzuführen. Der Versuch, der in den letzten Sommermonaten im Krankenhause am Urban mit Ammen bei Kindern mit Brechdurchfall gemacht worden ist, hat sich selbst in den schwersten Fällen ausgezeichnet bewährt. Ferner sollen in sämtlichen Krankenanstalten Kurse zur Ausbildung des Pflegepersonals eingerichtet werden, um ein besseres Personal heranzubilden. In den nächsten Etat sollen für dieses Personal verhältnismässig höhere Beträge eingestellt werden, und zwar unter Einführung von Altersstufen, um das Personal sicher zu stellen.

— Während der Ablegung des praktischen Jahres dürfen Medizinalpraktikanten noch keine selbständige ärztliche Tätigkeit ausüben. Ein Kandidat der Medizin hatte mit dem Gesuch um Erteilung der Approbation als Arzt ein Zeugnis vorgelegt, aus dem hervorging, dass er während des ganzen praktischen Jahres in dem Krankenhause den Dienst eines Assistenzarztes versehen, und dabei zum Teil selbständig ordiniert hatte. Eine besondere Verfügung des Kultusministers an den zuständigen Regierungspräsidenten ersucht diesen, den Leiter des Krankenhauses darauf aufmerksam zu machen, dass ein solches Verfahren nach den bestehenden Vorschriften nicht zulässig ist. Der Praktikant soll sich unter Aufsicht und Anleitung des ärztlichen Leiters beschäftigen, nicht aber selbständig tätig sein. Die Verfügung ist auch allen Oberpräsidenten, Regierungspräsidenten und dem Polizeipräsidenten in Berlin zur Nachachtung mitgeteilt worden.

— Dem Oberarzt der chirurgischen Klinik in Kiel Priv.-Doz. Dr. Göbell wurde der Professortitel verliehen.

— Eine französische Zeitschrift hatte jüngst unter ihren Lesern eine Art von Plebiscit veranstaltet, um zu ermitteln, wer für den grössten Franzosen des 19. Jahrhunderts zu gelten hätte. Den ersten Platz nahm, mit grosser Majorität, Pasteur ein, Napoleon wurde Vierter; die Liste enthielt weiter noch Curie und Roux — ein Zeichen der hohen Achtung, deren sich die Naturwissenschaften in Frankreich erfreuen. Wie das British medical Journal mitteilt, hat eine englische Zeitung eine ähnliche Abstimmung ihrer Leser herbeigeführt, durch welche die Namen derjenigen Engländer festgestellt werden sollten, die durch Errichtung von Denkmälern im Unterhause geehrt werden müssten — es sind daselbst 27 Piedestals für Statuen frei. Auf dieser Liste war Shakespeare Erster, es folgten Wellington, Nelson, Chamberlain, Dickens, Cecil Rhodes, Lord Roberts. Nur zwei wissenschaftliche Berühmtheiten erhielten überhaupt hinreichend Stimmen: Darwin und Newton, während Lord Lister als einziger Arzt genannt war, aber weit im Hintertreffen blieb. Wie möchte wohl eine ähnliche Abstimmung in Deutschland ausfallen?

— § 175. Es wäre interessant zu erfahren, ob die Herren, welche seit Jahren in ziemlich geräuschvoller Agitation die Abschaffung des Paragraphen 175 betreiben, mit dem Ergebnis des jüngsten Sensationsprozesses zufrieden sind oder nicht.

Immer aufs neue wird betont, dass die homosexuelle Veranlagung nichts Naturwidriges darstelle, dass die so Veranlagten höchstens Mitleid, nicht aber Spott oder Verachtung verdienen, dass diese Veranlagung an sich nicht bloss mit der Betätigung aller menschlichen und sogar der spezifisch männlichen Tugenden sehr wohl vereinbar sei, sondern dass gerade unter den Homosexuellen ein besonders grosser Prozentsatz hervorragender Personen sich befinde. In endloser Folge werden Künstler, Feldherren, Gelehrte von dieser „grossen Gemeinde“ in Anspruch genommen — Namen, wie Michel Angelo, Friedrich der Grosse, ganz neuerdings Alexander von Humboldt figurieren als Glanznummern in dieser Reihe. Und die allgemeinen Argumente erschienen vielen, die von der Diagnose der Einzelfälle keineswegs recht überzeugt waren, durchgreifend genug, um, wenn auch mit einigem Widerstreben, doch ihre Unterschrift unter die bekannte Petition zu setzen, in der Hoffnung, damit einen Akt der Gerechtigkeit zu vollziehen und namentlich den durch schamloses Erpressertum herbeigeführten Tragödien ein Ende zu bereiten.

Aber trotz dieser weitverbreiteten Anschauungen, trotz aller aufklärenden Bemühungen hat sich gezeigt, dass auch heute noch die Angabe, jemand sei ein „Päderast“ — gerade dies übelsinnige Wort ist jetzt wieder sehr vielfach gebraucht worden — genügt, um die so Gekennzeichneten mit einem schweren Makel zu behaften. Die homosexuelle Veranlagung (keineswegs deren aktive Betätigung) allein wurde als unvereinbar mit der Ausfüllung hoher Stellungen angesehen — man verlangt plötzlich wieder, dass deren Inhaber auch in geschlechtlicher Beziehung „normal“ sein müssen, man bezeichnet aufs neue als „Laster“, was wir eben erst gelernt hatten, als eine Naturanlage anzusehen. Gerade das gutachtliche Zeugnis derjenigen Forscher, welche diese letztere Anschauung aufs lebhafteste verfechten, muss dazu dienen, das Seelenleben der Verdächtigten zu analysieren und sie damit der öffentlichen Verurteilung preiszugeben. So wenig Boden hat die aufklärende Tätigkeit der Bekämpfer des § 175 gefunden; so wirkt heut noch der Verlauf eines solchen Prozesses just wie etwa vor 50 Jahren auf die öffentliche Meinung!

Sollte nicht in dieser auffallenden Erscheinung eine Art von Reaktion zu suchen sein? Und sollte nicht auch die Empfindung bestehen, dass es sich bei diesen Dingen vielfach mehr um läppische Nachahmung als um eine zwingende Naturanlage handelt? Die Literatur über die Fragen geschlechtlicher Perversion ist in den letzten Jahren in unheimlicher Weise angeschwollen. Auf die ursprünglich rein wissenschaftlich gehaltenen Publikationen ist eine Hochflut halb oder ganz populärer Schriften gefolgt, in denen alle Einzelheiten des Urningtums und des Amor lesbicus, des Sadismus und Masochismus mit breitestem Behagen dem lüsternen Lesepublikum vorgeführt wurden. Fast gewann es den Anschein, als sei die Vertiefung in das geschlechtliche Leben, die Erkenntnis aller seiner Extravaganzen und Anomalien augenblicklich das Hauptziel aller psychologischen Forschung — als gäbe es insbesondere für unsere Nation keine brennendere Frage, als die Stellung der „Enterbten des Liebesglücks“.

Vielleicht war der Bogen zu straff gespannt; vielleicht dürfen die Erscheinungen, die sich jetzt gezeigt haben, so ausgelegt werden, dass wir es müde sind, immer und immer wieder diese sexuellen Fragen ans grellste Tageslicht gezerrt zu sehen. Ihr ernstes, wissenschaftliches Studium wird weitergehen; auch die Bewegung um Aufhebung oder wenigstens um zeitgemässe Umgestaltung des § 175 wird nicht zum Stillstand kommen. Aber sie wird ihr Ziel besser und sicherer erreichen, wenn sie einen etwas ruhigeren Gang einschlägt und die nicht undeutlichen Zeichen der Zeit beherzigt!

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 23. bis 30. Oktober.

Die Salzsäuretherapie auf theoretischer und praktischer Grundlage. Von H. Leo. Hirschwald, Berlin 1907.

Nahrungsmittelchemie, ein illustriertes Lexikon der Nahrungs- und Genussmittel sowie Gebrauchsgegenstände. Von J. Varges. Weber, Leipzig 1907.

Die Erkennung und Behandlung der Melancholie in der Praxis. Von Th. Ziehen. II. Aufl. Marhold, Halle 1907.

Die Geschichte des Lehrstuhles für pathologische Anatomie und das neue pathologische Institut in Erlangen. Von G. Hauser. Fischer, Jena 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, nachstehende Aenderungen in der Zusammensetzung des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen zu bestimmen. Es sind ernannt: zum stellvertretenden Vorsitzenden: Prof. Dr. Kern, Generalarzt und Sanitätsinspektor, Subdirektor der vorgenannten Akademie, bisher etatsmässiges Mitglied; zu etatsmässigen Mitgliedern: Dr. His, Geheimer Medizinalrat und ordentlicher Professor an der Friedrich Wilhelms-Universität in Berlin, Dr. Ott, Generalarzt und Korpsarzt des VIII. Armeekorps.

Auszeichnung: Kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heller in Kiel.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Fleischer in Zülz, Dr. Harry Scholz in Königsberg i. Pr.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Ventzke von Czarnikau nach Schönlanke, Dr. Nordmann von Hohensalza, Dr. Gottschalk von Strelno nach Hohensalza, Dr. Schwade von Neudorf nach Strelno, Dr. Barnick von Podejuch nach Mrotschen, Dr. Ullmann von Breslau nach Zabrze, Dr. Wirtgen von Bockershausen nach Cöln, Dr. von Ortenberg von Malstadt-Burbach nach Santa-Cruz, Dr. Raab von Ebernburg nach Dillingen, Dr. Fiemann von Schwarzort, Dr. Eliascheff von Goldap nach Memel, Dr. Kallenbach von Russ nach Memel, Dr. Pilz von Zinten und Dr. Walter Scholtz von Heinrichswalde nach Königsberg i. Pr., Arnold von Königsberg i. Pr. nach Birkenhof.

Gestorben ist: der Arzt: San.-Rat Dr. Rakowski in Hohensalza.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 11. November 1907. № 45. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Antrittsrede,

gehalten zum Beginn der Klinik am 29. Oktober 1907.

Von

Prof. W. His.

Meine Herren! Das Vertrauen der Regierung und meiner Kollegen hat mich an diese Stelle berufen mit der Aufgabe, im Gebiete der inneren Medizin meinen Teil an Ihrer Erziehung zu Aerzten beizutragen. So mag denn diese erste Stunde bestimmt sein, Ihnen zu zeigen, wie ich meine Aufgabe fassen möchte. Erwarten Sie aber nicht ein spezialisiertes Programm meines Unterrichts: der klinische Unterricht als Vorschule der ärztlichen Tätigkeit muss dem jeweiligen täglichen Bedürfnis angepasst werden; er ist seinem Wesen nach unprogrammatisch. Ueber die Berechtigung seiner Art und Weise entscheidet nicht die Absicht, sondern der Erfolg; die Erfahrung zeigt, dass anerkannte klinische Lehrer durchaus verschieden vorgetragen und dennoch ihr gemeinsames Ziel, tüchtige Aerzte zu erziehen, in gleich vollkommener Weise erreicht haben.

Die Schwierigkeit medizinischen Unterrichts in heutiger Zeit liegt darin, dass die Medizin nicht dogmatisch gelehrt werden kann. Wohl verfügt sie über gewisse Tatsachen, die durch Jahrhunderte immer und immer wieder bestätigt, eine unumstössliche Geltung gewonnen haben; indessen genügt der Umfang dieses absolut sicheren Wissens noch nicht zur Gründung medizinischer Anschauung und Lehre. Wissenschaft ist ja nicht Anhäufung von Tatsachen, sondern deren gedankliche Verknüpfung; und diese muss jeweilen die Summe des vorhandenen tatsächlichen Wissens umfassen, wenn die daraus gezogene wissenschaftliche Lehre Geltung haben soll. Ein Zeitalter, in dem ein aufs äusserste ausgebildeter Sinn für Beobachtung, unterstützt durch alle Hilfsmittel der Technik, das Gebiet tatsächlichen Wissens täglich erweitert, muss verzichten auf ein abgeschlossenes Lehrgebäude, das ja nur ephemere Geltung haben könnte, es wird undogmatisch. Dies hat grosse Vorteile für die wissenschaftliche Forschung, indem es der Anerkennung neuer Entdeckungen den Weg ebnet, aber es hat für die ärztliche Lehre und Tätigkeit auch gewisse Nachteile im Gefolge. Der Gelehrte kann und muss auf abschliessendes Wissen verzichten; in dem Bewusstsein nach Möglichkeit das Seine getan zu haben, überlässt er hoffnungsfreudig das Weitere der Zukunft. Der Arzt, vor einen unerschöpflichen Reichtum krankhafter Erscheinungen gestellt, deren Erklärung durchaus nicht immer feststeht, muss handeln; er muss in jedem Einzelfalle aus der Mannigfaltigkeit der ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten einige wenige herausgreifen, wobei ihn Ueberlegung und Erfahrung leiten. Ueberlegung aber, ein vernunftgemässer Schluss vom Bekannten zum Unbekannten, hängt in ihrem Resultat ab von der Summe des Bekannten, soweit sie dem Geist augenblicklich gegenwärtig ist, und von der Art des Schliessens. Nun gibt es ja wohl gewisse allgemeingiltige Regeln, nach denen menschliches Denken erfolgt; sie werden aber nur von wenigen, seltenen, absolut klaren Köpfen vollkommen beherrscht. Bei weitaus der Mehrzahl der Menschen geht das Denken in gewissen gebahnten Wegen vor sich, die nach Anlage und Erziehung verschieden sind, woher es dann kommt, dass zwei leidlich gescheite Menschen aus gleichen Prä-

missen total verschiedene Schlüsse ziehen können, die jeder mit voller Ueberzeugung für richtig hält, obwohl entweder einer oder beide falsch, d. h. unlogisch sein müssen. Aber auch in die Erfahrung, die nach der innersten Ueberzeugung des Durchschnittsmenschen untrügliche Geltung hat, mischt sich ein stark subjektives Element ein. Einmal deshalb, weil unserer Erinnerung niemals alles Erlebte und im Gehirn Festgehaltene gleichzeitig zur Verfügung steht, sondern immer nur bestimmte Gruppen von Tatsachen, sei es, dass wir „an sie denken", sei es, dass sie ohne unser Zutun „in der Erinnerung auftauchen", „nicht ich denke, sondern es denkt in mir", sagt Nietzsche. Und die Verwertung dieses subjektiv bereits gesiebten Materials, die Anwendung auf einen gegebenen Fall, ist ja wieder nur möglich mit Hilfe eines Denkvorganges, dem alle Mängel und Unvollkommenheiten menschlichen Denkens anhaften können. Oft ist auch in der Wissenschaft der Wunsch der Vater des Gedankens.

Die Aufgabe unseres Unterrichts muss also eine doppelte sein. Er muss darauf ausgehen, Sie mit dem Tatsachenmaterial unseres Gebietes bekannt zu machen, soweit es Ueberlieferung und Beobachtung ergeben; unter dem fast unübersehbaren Reichtum ist auszuwählen, was am wichtigsten erscheint, von dem, was die Beobachtung am Krankenbett und die Anwendung der Untersuchungsmethoden, der Chemie und Physik, Mikroskopie, Auskultation und Perkussion, Röntgendurchstrahlung, Funktionsprüfung etc. liefern. Dieser Teil des Unterrichts ist notwendig unvollkommen. Schon heute beherrscht Keiner mehr das gesamte medizinische Wissen, und wir alle haben in unserem künftigen Leben eine unübersehbare Erweiterung desselben zu erwarten. Durch diese Terra incognita den Weg zu weisen, ist unsere zweite wichtige Aufgabe. Wir suchen sie zu lösen, indem wir die Denkrichtung in Ihnen entwickeln, die uns die richtige scheint.

Vor 30 Jahren hat in dieser Stadt Herm. v. Helmholtz vor den Studierenden der Kaiser-Wilhelms-Akademie einen Vortrag gehalten „Ueber das Denken in der Medizin". Da weist er von der Höhe seiner philosophischen Auffassung den Weg, den die Medizin zu gehen hat, wenn sie nicht in Trug und Irrtum sich verlaufen soll. Solche Betrachtungen darf sich ein Helmholtz erlauben; mich lassen Sie bescheidenere Pfade einschlagen.

Wer sich in einer Gegend orientieren will, steigt auf einen Turm oder Berg, er sucht sich einen erhöhten Standpunkt. Wer im Gewirr der Tagesmeinungen sich seine Ansicht bilden will, sucht durch Studium der Geschichte sich eine säkulare Uebersicht bisherigen Geschehens zu sichern.

Die Geschichte lehrt uns die Quellen ärztlichen Wissens kennen, sie führt uns auf die Denkrichtungen vergangener Zeiten, sie lehrt uns, welche dieser Richtungen für das Gedeihen unserer Wissenschaft förderlich, welche hinderlich waren, wo ihre Vorteile liegen, wo ihre Gefahren beginnen, und so ist sie am besten geeignet, den Wegweiser für unser Vorwärtsdringen zu geben, unsere Schritte in bekanntem und unbekanntem Lande zu leiten.

Drei Quellen vereinigen sich zum Strom der Heilkunde, und wie im Bette eines grossen Flusses oft meilenweit die einzelnen Zuflüsse getrennt nebeneinander herlaufen, kenntlich an der Farbe ihres Wassers, so laufen auch in der Medizin die drei Quellflüsse zeitweilig nebeneinander her, bald der eine, bald der andere stärker vortretend, bald in inniger Mischung sich vereinigend.

Die älteste Quelle jeder Heilkunde ist eine dämonistische: sie fällt zusammen mit den primitiven Formen der Religion. „Der Umfang religiöser Vorstellungen", sagt Hermann Usener, „ist unvergleichlich ausgedehnter, als man gewöhnlich annimmt. Er ist so weit, als der Vorstellungskreis mythisch denkender Zeiten überhaupt reicht . . . man darf sagen, dass der ursprüngliche Mensch überhaupt nur religiös appercipiert . . . Krankheiten, die den Menschen plagen, Mut und Liebe, die Sehergabe des Propheten und die schöpferische Kraft des Dichters sind Wirkungen von Dämonen und Göttern."

Von religiöser Heilkunst ist Magie unzertrennbar. Der Sinn all jener, oft so sonderbaren und unverständlichen Heilhandlungen geht ja auf die Ueberzeugung zurück, dass jene feindlichen Dämonen, deren Eindringen in den Körper die Krankheit verursacht, durch Beschwörung oder Opferhandlung günstiger gestimmt oder durch Anrufung stärkerer Dämonen vertrieben werden sollen. Eine unbestimmte Furcht hält solche Heilbestrebungen auch dann noch hartnäckig fest, wenn die Kultform, der Götterglaube längst gewechselt hat.

„Echter Aberglaube", sagt wiederum jener grösste Kenner der Religionsgeschichte, „ist immer einmal Glaube gewesen. Erst dadurch, dass ein besserer Glaube oder wissenschaftliche Erkenntnis ihn verdrängte, ist der alte Glauben zum Aberglauben herabgesunken."

Und wie der primitive Dämonismus bei den Kulturvölkern sich einerseits entwickelt hat bis zu den sublimsten Erscheinungen menschlichen Geistes, den Religionsformen und andererseits in ursprünglicher Gestalt bei diesen selben Völkern als Gespenster- und Hexenwesen unausrottbar fortlebt, so hat er auch als Quell den gewaltigen Strom der Wissenschaft gespeist, daneben aber einen toten Arm getrieben, der bald murmelnd unter Blumen weiterfliesst, bald zum Tümpel stagniert, bald auch znm mächtigen Sumpf sich erweitert. In allen Zeiten, bei allen Völkern lassen sich Reste dämonistischer Medizin nachweisen: ein Archaismus bei geistig Armen, ein willkürlicher Atavismus bei Ueberkultivierten, die sich nach der Kindheit menschlichen Geistes zurücksehnen, deren einförmige Melodie ihre überreizten Nerven in Schlaf lullen soll. Wer feine Ohren hat, hört und vernimmt dieses Sehnen heutzutage manchenorts, und bei dem zunehmenden Mystizismus wird es wohl auch noch lauter sich bemerkbar machen. Uns braucht es weder zu schrecken noch zu fangen. Nie und nimmer ist eine Gesundung für die Menschheit, ein Fortschritt für die Heilkunst aus so müdem Rückwärtsstreben entsprungen.

Eine Blüte der Heilkunst hat überall nur da entspriessen können, wo der Boden für wissenschaftliches Denken vorbereitet war. Der Vorgang lässt sich, namentlich mit Hilfe neuerer Funde und Ausgrabungen, mit ziemlicher Sicherheit verfolgen, wie die dämonistische Heilkunst mit ihrem Arsenal religiöser Vorstellungen und volkstümlicher Erfahrung an Tempel, an Heilquellen gebunden, ihre Pflege gewissen priesterlichen Geschlechtern und Schulen überliefert wird, wie aus Votivtafeln und Aufzeichnungen eine Kontinuität ärztlicher Erfahrung entsteht, Regeln, Vorschriften und Gesetze abstrahiert werden, kurz die respektablen Grundlagen einer wissenschaftlichen Heilkunde gelegt werden. Aber diese Heilkunde trägt das Zeichen ihrer Abkunft. Rationelles ist untermischt mit Dämonistischem; die Medizin bleibt Kultform. Jeder Kult hat aber das natürliche Bestreben, feste Formen anzunehmen, zum Dogma sich zu verdichten; nur dies sichert ihm säkulare Geltung; er ist der geborene Feind neuer Erkenntnis, stetiger Entwicklung. Wo solche stattfindet, geht sie vor sich im Kampf gegen den Kult, gegen das Dogma. Daher konnte die Entwicklung einer freien Wissenschaft nur in Staatsgebilden vor sich gehen, in denen die Kulte sich noch nicht zu einer einheitlichen, staatsbeherrschenden Macht zusammengeschlossen hatten. In den jonischen Küsten- und Inselstädten erwacht zuerst der wissenschaftliche Geist, er erfindet sich das Recht schrankenlosen ungehemmten Denkens; auf der Grenze zweier

Kulturen lernt er jedes hemmende Vorurteil überwinden, und in wenigen Jahrhunderten haben die hellenischen Denker jede Möglichkeit menschlicher Denkform erschöpft; die ewigen Probleme des Lebens und des Todes, der Gesundheit und Krankheit haben sie in ihre Betrachtungen eingezogen, und damit den Grund gelegt zu einer rein intellektuellen, zu einer wissenschaftlichen Medizin. Auf ihren Grundlagen bauen wir noch heute und werden weiterbauen, solange ein wissenschaftlicher Geist in der Welt herrscht.

Bekanntlich hat der Mensch zwei Quellen der Erkenntnis: eine innere, dem Gemüt entspringende, und eine äussere, durch die sinnliche Wahrnehmung gegebene, und zwei Möglichkeiten des Schliessens, nämlich die vom Allgemeinen aufs Besondere und die vom Besonderen aufs Allgemeine. Zwischen diesen beiden Quellen und Denkmöglichkeiten ist jedes wissenschaftliche Denken eingeschlossen und die Geschichte der Wissenschaft ist die Geschichte des Schwankens innerhalb dieser gegebenen Grenzen. Die Medizin hat dieses Hin und Her mitmachen müssen. Als Wissenschaft ist sie der geistigen Bewegung jeder Zeitepoche unterworfen, aber sie unterscheidet sich von den reinen Wissenschaften in einem sehr wesentlichen Punkt: sie muss die Probe aufs Exempel machen, ihre Lehre praktisch anwenden! Im Erfolg ihres Handelns prüft sie die Richtigkeiten ihrer Anschauung oder sollte sie wenigstens prüfen.

Denn hier beginnt die Schwierigkeit. Dem menschlichen Geist ist das Bedürfnis angeboren, Einzelerfahrungen zu verallgemeinern, zu systematisieren, und ihnen einen Grund, eine Ursache unterzulegen. Nur allzu leicht führt dieses Bedürfnis zur Neigung, die Geltung der Erfahrungstatsachen zu übertreiben, oder, wenn sie sich dem System nicht einfügen wollen, zu unterschätzen, kurz sie zu verändern, zu fälschen. Diese Gefahr ist um so grösser, als die „Medizin als Kunst auf ein positives, abgerundetes Material gegründet sein sollte, um daraus zuverlässige und unwandelbare Vorschriften abzuleiten“ (Henle). Besonders verlockend ist daher zu allen Zeiten gewesen, von gewissen Allgemeinsätzen, deren Wahrheit entweder unmittelbar einleuchtend oder durch Ueberlegung erschlossen schien, die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen abzuleiten und zu erklären.

Diese aprioristische Methode hat zu sehr verschiedenen Zeiten in der Medizin hohe Geltung gehabt. Schon dem alten Hippokrates haben die deduktiven Systeme zu schaffen gemacht, und viele der unter seinem Namen erhaltenen Schriften sind Kampfschriften gegen die Sophisten, die mit Dialektik und zierlichem Gedankenspiel die Medizin zu meistern trachteten. Aber bis in die neueste Zeit hat der Kampf forgedauert; der grosse Revolutionär mittelalterlicher Heilkunde, Paracelsus, hat ihn geführt, ist aber dem Fehler der Gegner erst recht verfallen; das 17. und 18. Jahrhundert heisst recht eigentlich die Zeit der grossen Systematiker, und endlich hat in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die aprioristische Denkrichtung noch eine ihrer tollsten Orgien gefeiert in Form der von Schelling begründeten Naturphilosophie. Ich nenne hier die reinsten Vertreter dieser Richtung; in gemässigter Form hat sie aber jederzeit bestanden, und besteht sie mehr oder minder versteckt in manchen Köpfen auch heute noch. Meist sind ihre Vertreter scharfe gedankenreiche Köpfe, ruhen auf dem Boden einer herrschenden Philosophie und sind rein gedanklich schwer zu widerlegen. Aber Vorteil haben sie der Medizin nur in bedingtem Maasse gebracht. In negativem Sinne wohl durch ihre Kritik; in positivem aber nur, insofern sie von ihrer Methode abgewichen sind, sie als Mittel zu Entdeckungen benützt haben. Denn das Fortschreiten in der Wissenschaft knüpft nicht an die gedankliche Verwertung des Vorhandenen, sondern an das Auffinden neuer Tatsachen. Dazu ist die Hypothese unerlässlich; in den anderen Erfahrungswissenschaften kann die Medizin keinen Schritt vorwärts machen, der nicht durch eine Hypothese abgesteckt ist. Der Tag der letzten Hypothese, sagt Jakob Henle, wäre auch der Tag der letzten Beobachtung. Aber die Hypothese darf nur Mittel, nicht Ziel sein; das System muss fallen, sobald es durch die Erfahrung überholt wird. Das ist der Grund, warum auf die Dauer, in Zeiten gehäufter Entdeckungen, kein System hat Bestand halten können; der Wert der Systematik ist bestenfalls ephemer. Ihr gegenüber hat jederzeit die dritte Quelle medizinischer Erkenntnis, die Empirie, den Vorteil dauerhafterer Ergebnisse.

Auch diese Quelle ist bis in alleràlteste Zeiten zu verfolgen. Sie beginnt mit den Erfahrungen bei der Pflege der Verwundeten im Kriege und auf der Jagd, sie findet sich in der Laien-Medizin aller Jahrtausende, mag sie von griechischen Gymnasten, von mittelalterlichen Mönchen, von Hausfrauen oder von Quacksalbern, Hufschmieden, Barbieren, Scharfrichtern, Schäfern oder Landpastoren ausgeübt werden. Sie hat sich zu Zeiten zu förmlichen Systemen verdichtet und einen eigentlichen Kampf geführt, der ursprünglich gegen die Auswüchse aprioristischer Heilkunde gerichtet, auf die Dauer aber jede Wissenschaftlichkeit bekämpfte.

Schon im Altertum blühte eine Schule der „Empiriker“, die ausdrücklich jede Theorie, ja die Kenntnis der Anatomie und Physiologie als unfruchtbar verwarf; von da bis zur Homöopathie, deren Praxis nur eine versteckte Empirie ist, zu Rademacher's Erfahrungslehre, zu dem Erfahrungsdünkel beschränkter Aerzteköpfe und dem Gebaren moderner Kurpfuscher dauert der Kampf gegen die „Wissenschaft“ weiter; niemals völlig überwunden, hat die Empirie auch niemals einen vollen Sieg erringen können, sondern hat jeweilen immer wieder in blödem, fruchtlosem Treiben geendet. Den Grund haben wir bereits eingesehen. Er liegt darin, dass die praktische Verwertung der Erfahrung eine Gedankenarbeit in sich schliesst, die nur von des Denkens ungeübten Köpfen auf die Dauer übersehen werden kann.

Soll die Empirie fruchtbringend sein, so muss sie ein Bündnis mit dem Rationalismus eingehen, und wiederum bestätigt uns die Geschichte, dass alle Blüteperioden der Medizin diesen Mittelweg eingeschlagen haben, indem sie die Tatsachen der Erfahrung nicht verachteten, sondern auf jede Weise zu erweitern trachteten, dabei aber in der Verknüpfung dieser Tatsachen die strengste Form wissenschaftlichen Denkens gelten liessen. Diese rationelle Empirie bildet die Haupttendenz in den Schriften, die unter dem Namen des Hippokrates überliefert sind und die vom Altertum bis in die allerneueste Zeit ein Ferment gewesen sind, das fehlerhafte geistige Gärungen in richtige Wege geleitet hat. Durch die Geschichte zweier Jahrtausende lässt sich verfolgen, wie jede gesunde, zum Fortschritt führende Bewegung ausdrücklich an den Namen des Hippokrates anknüpft. So die Renaissance der antiken Medizin in Alexandrien unter Herophilus und Erasistratos; der grösste der römischen Eklektiker, Celsus, und der grosse Vollender der antiken Medizin, Galen, preisen ihn in den höchsten Tönen; in neueren Zeiten stützt sich Sydenham auf ihn; Nebulosos qui Hippocratem non legunt, sagt Giorgio Baglivi, Boerhave gibt als Hauptwerk Kommentare zu den Aphorismen des Hippokrates heraus, die ältere Wiener Schule folgt ihm, und in allerneuester Zeit knüpft sich die herrschende Richtung in der Klinik wieder an jenen altehrwürdigen Namen. Worauf beruht das tausendjährige Ansehen?

Wer von Ihnen jemals das Konvolut von Schriften durchgelesen hat, wird mit Bewunderung von einzelnen Stellen Kenntnis genommen haben, die durch die Richtung ihrer Denkart, durch die Höhe ethischer Empfindung unmittelbar ansprechen, aber er

wird zunächst eine Enttäuschung nicht verwinden können über die relative Armut an positivem Wissen, und verfolgen Sie die Geschichte der antiken Medizin weiter, so konstatieren Sie, dass in den 6 Jahrhunderten seines Bestehens der Hippokratismus das tatsächliche Wissen relativ wenig gefördert hat. Nicht darin liegt seine Grösse, sondern in der Korrektur der Denkrichtung. Eine wesentliche Vermehrung des Wissensinhaltes über den Kreis der antiken Kenntnis hinaus ist erst der neueren Zeit vorbehalten gewesen, und es hat sogar eine falsch verstandene Schwärmerei für die Alten der neuen Medizin die gewaltigsten Hindernisse in den Weg gelegt. Kaum hatte der Geist neuerer Zeit an der kanonischen Philosophie der mittelalterlichen Kirche zu rütteln begonnen, als er alsbald in eine neue, selbstgewählte Sklaverei verfiel. Geblendet durch den Glanz des wieder entstehenden Altertums, sah er in diesem die denkbar höchste Vollkommenheit. Die Alten haben alles gewusst und haben alles gesagt, das war die Ueberzeugung der Renaissance: es ist unmöglich, Neues zu finden; Hauptzweck ist, das alte Wissen wieder herzustellen, jede Beobachtung mit antikem Zeugnis ins Einverständnis zu bringen. Daher die Empörung gegen Vesal, der es wagte, auf eigener Beobachtung die Grundlage der Medizin, die Anatomie aufzubauen. Nur langsam hat der humanistische Dogmatismus dem fortschreitenden Wahrheitsbedürfnis weichen müssen. Aber dieses Bedürfnis musste sich selbst zur Klarheit durchringen, sich seine Methode schaffen. Dies war das Werk des Baco von Verulam, des Begründers der induktiven Methode. „Kann ich aus dem Reiche der Wissenschaft, sagt er in seinem Novum Organum, „zwei Räuber vertreiben, die Einen, welche durch Wortgezänk, die Anderen, welche durch blinde Erfahrung, Tradition und Betrügerei Schaden anrichten, so hoffe ich, an ihre Stelle fleissige Beobachtungen, wohlbegründete Schlüsse, nützliche Erfindungen und Entdeckungen zu setzen." „Es gehört notwendig zu meiner Denkweise, dass sie den Abschluss nicht sucht und nicht will. Genug, dass ich die notwendigen Ziele bezeichne, den richtigen Weg angebe . . . Das Uebrige überlasse ich den kommenden Generationen und Jahrhunderten. Auf dieser Bahn gewährt jeder Punkt einen Sieg, jeder Punkt ein Ziel, und nach dem letzten Ziel, als dem Abschluss aller Arbeit, können nur die suchen und fragen, die in dem grossen Wettlauf menschlicher Kräfte nicht mitstreben." „Die Wissenschaft hat zu beginnen mit dem Zweifel, aber der Zweifel ist nicht Ziel, sondern Ausgangspunkt; das Ziel ist die richtige Erkenntnis. Vom ersten Ausgangspunkt darf der Verstand niemals sich selbst überlassen bleiben, sondern muss überall geleitet werden. Wie auf einer Leiter muss von Schritt zu Schritt, ohne Zwischenraum oder Lücken emporgestiegen werden, vom Besonderen zu den untersten Axiomen, dann zu den mittleren, den hohen und zuletzt zu den allgemeinsten. Wir müssen dem menschlichen Verstand nicht Fittige, sondern Blei und Gewichte anfügen, um seinen Sprung und Flug zu hemmen." Dies, m. H., sind die Grundsätze, die der neuen Medizin und Naturwissenschaft den Weg gewiesen haben. Aber sie würden für sich allein wohl zur Reinigung der Wissenschaft, aber nicht zu ihrer Bereicherung genügt haben. Das hat Baco vorausgesehen. Wir müssen uns hüten, lehrt er weiter, die sinnliche Wahrnehmung der Dinge ohne weiteres für wahr zu nehmen. Es ist falsch, den menschlichen Sinn für das Maass der Dinge zu nehmen, man muss Sinne und Verstand beschneiden, korrigieren und unterstützen mit den Instrumenten. Alle richtige Interpretation der Natur geschieht durch korrekte Experimente, wobei der Sinn nur über das Experiment, dieses aber über das Objekt selbst urteilt. Die Erfahrung lehrt die Tatsachen kennen; zur Wissenschaft wird sie erst, wenn die Ursachen der Tatsachen erkannt werden: vere scire est per causas scire. Endziel der Wissenschaft ist die Beherrschung der Natur; sie entspringt aus dem Wissen. Scientia est potentia.

Und nun geht Baco daran, den einzelnen Wissenszweigen ihre künftigen Forschungsgebiete anzuweisen; wie Alexander der Grosse, nach Nietzsche's Vergleich, die Provinzen der von ihm eroberten Welt unter seine Generäle verteilt. Die Medizin erhält drei Aufgaben zugeteilt: das Leben zu verlängern, die Gesundheit zu erhalten und die Krankheiten zu heilen. Genau wird eine exakte Kasuistik, eine pathologische Anatomie und das Tierexperiment gefordert, und mit dem letzteren ein Weg gewiesen, der in den Händen von Baco's Zeitgenossen William Harvey die grösste der neueren Entdeckungen, die Entdeckung des Blutkreislaufs lieferte. Damit war ein solides Fundament gegeben für denjenigen Teil der Medizin, der vielleicht am meisten die Neuzeit vor dem Altertum heraushebt, die Physiologie.

Indessen, trotz dieser glänzenden Rechtfertigung der Baconschen Methode ist fast 2 Jahrhunderte hindurch die Medizin dem Sirenengesang der Spekulation immer wieder erlegen. So gross ist die Ungeduld der menschlichen Natur, die nur schwer sich entschliesst, mit beschränktem Wissen sich zu bescheiden, die immer und immer wieder hofft, von einem Punkte aus alles Vorhandene übersehen zu können. Gerade die auf induktivem Wege geschehenden grossen Bereicherungen des Naturwissens haben je und je die Heilkunde in ihren Bann gezogen und ihr eine einseitige Richtung aufdrängen wollen: eine physikalische, eine chemische, eine anatomische. Und wenn wir heute mit mitleidigem Lächeln auf den Versuch eines Jacob Sylvius zurückblicken, der den eben entdeckten Antagonismus von Säuren und Basen zur Theorie verarbeitete, die Krankheiten aus dem Uebermaass von Säure oder Alkali erklären und dementsprechend heilen wollte, so dürfen wir bei ehrlicher Selbsterkenntnis nicht leugnen, dass auch heute ähnliche Fehler immer wieder begangen werden. Die Geschichte des 19. Jahrhunderts zeigt dies in besonders deutlicher Weise.

Der feine Geist eines Xavier Bichat hatte zuerst mit den letzten Resten dämonistischer Vorstellungen aufgeräumt und die Krankheiten als abweichende Tätigkeit der Lebenskräfte definiert. Eine beispiellos glänzende Entwicklung hat durch Anwendung aller Hilfsmittel eine Lehre vom Leben geschaffen, die im Vergleich zur Antiken sich ausnimmt wie der Baum zum Samenkorn. Und als die Medizin die letzten Reste des Dogmatismus abgeschüttelt hatte, machte sie sich mit grossem Mut daran, die Krankheitslehre auf physiologischen Boden zu stellen. Dass dieser Gedanke richtig ist, zeigt sich in der unermesslichen Befruchtung, die er der Medizin des 19. Jahrhunderts hat zuteil werden lassen. Die wissenschaftliche Medizin der Gegenwart und wohl auch der Zukunft folgt jenem von Bichat ausgesprochenen Gedanken, sie ist eine pathologische Physiologie. Von dieser Seite haben wir alles in Zukunft zu erwarten, sie allein sichert uns die endliche Erreichung unseres Zieles, das Verständnis der Lebensvorgänge und ihrer Beeinflussung durch Heilmittel.

Aber, meine Herren, das Ziel schwebt in weiter Entfernung vor, oft fast wie eine Fata morgana anmutend; es ist ein erstrebenswertes Ideal, aber noch keine Realität. Das haben die Begründer der rationellen oder physiologischen Medizin Henle, Wunderlich, Virchow, die in jungen Jahren mit grösstem Feuereifer an ihre Aufgabe gegangen waren, in reiferem Alter einsehen müssen, und auf Grund dieser Einsicht ist die neueste Zeit reumütig, aber bewusst wieder auf den Standpunkt des Hippokrates zurückgekehrt. Sie sieht ein, dass die Heilkunst ihre eigenen Regeln und Gesetze hat und dass der wissenschaftliche Geist nicht darin besteht, an anderen Objekten gewonnene Einsichten auf den kranken Menschen zu übertragen, sondern die Bacon'sche Methode an ihrem Objekt, dem kranken

Menschen anzuwenden. Jeder Krankheitsfall ist ein Problem, jeder ärztliche Eingriff ein Experiment, dessen Erfolg unbefangen beobachtet werden muss.

Indem ich dies an dieser Stelle ausspreche, trete ich auf bekannten Boden. Ist es doch Johann Lukas Schönlein, der als Erster in Deutschland eine unbefangene Krankenbeobachtung geübt und durch Anwendung der Chemie und Mikroskopie erweitert und bereichert hat, ist es Carl Gerhardt, der in gleicher Richtung Grosses geleistet, und ist es mein Amtsvorgänger, der für die neohippokratische Richtung früh und laut das Wort ergriffen hat. Es ist mir auch eine liebe Pflicht, meiner hochverehrten Lehrer Adolf Kussmaul und Heinrich Curschmann zu gedenken, die ihren Schülern je und je diesen Weg gewiesen.

In diese Form gefasst braucht die Heilkunst durchaus nicht auf Berührung mit den Naturwissenschaften zu verzichten. Je mehr sie ihre eigenen Erfahrungen verallgemeinert, je enger sie sie mit anderwärts gefundenen Gesetzen ins Einvernehmen bringen kann, um so sicherer werden ihre Anschauungen gegründet sein. Und wenn sie auf das Ziel vollständiger Erklärung der Lebensvorgänge vorderhand verzichtet, so gewinnt sie damit den unnennbaren Vorzug, niemals den festen Boden unter den Füssen zu verlieren.

Nur darf man sich nicht verhehlen, dass dieser richtige Weg zugleich der schwierigste ist; er geht gleichsam wider die menschliche Natur, die, wie Helvetius bissig sagt: „gravite autour de la stupidité et de la paresse"; er fordert beständige Kritik, beständige Resignation. *Νᾶφε καὶ μέμνασ' ἀπιστεῖν, ἄρθρα ταῦτα τᾶν φρενῶν*, sagt Hippokrates: Denke nüchtern und sei stets auf der Hut; das ist Gelenkigkeit des Geistes. Ce ne sont que les passions, qui nous en éloignent, fährt Helvetius fort: lassen wir die Leidenschaft zur Wahrheit zur Quelle unserer Kraft werden!

Dies, meine Herren, ist ein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis, von dessen Berechtigung ich hoffe, Sie überzeugt zu haben.

Aber es genügt nicht, wenn ich die Aufgabe, Sie zu Aerzten zu erziehen, vollständig ins Auge fassen will. Man mag über den Zusammenhang von Leib und Seele denken wie man will, sicher ist, dass in die materiellen Lebensvorgänge ein Etwas hineingreift, das physischen Gesetzen nicht in erkennbarer Weise unterworfen ist, aber die Lebensvorgänge in mannigfacher Weise beherrscht und von ihnen wiederum abhängt. Die Beschäftigung mit diesem Etwas — nennen wir es Seele — ist für den Arzt das, was seinen Beruf aus dem Kreise der reinen Wissenschaft heraushebt, ihn dem des Lehrers, des Seelsorgers gleichstellt, sein Herz in Mitleidenschaft zieht und ihm eine sittliche Aufgabe höchster Ordnung stellt. „Der Kranke sucht Hilfe, der Arzt soll sie schaffen. Die Sünden der Eltern, die Folgen der Unwissenheit, der Unmässigkeit, er soll sie hinwegnehmen. Die Folgen der Armut, der Not und des Elends und des Jammers, des Unmuts, des Trübsinns und der Verzweiflung — er soll sie heben. Die Einflüsse der Kälte und der Hitze, der Luft und des Wassers, der Nahrung und der Gewerbe, des Giftes und der Gewalt, der Kontagion und der Miasmen, der Pest und des Alters — er soll sie hintanhalten und unschädlich machen. Immer soll er dastehen, hilfreich, unverdrossen und unverzagt, eine Stütze der menschlichen Hinfälligkeit, ein Beschirmer des Lebens, ein Spender der Gesundheit, der höchsten irdischen Wonne." So hat ein Wiener Arzt, Dietl, die ärztliche Pflicht dargestellt. Welch ein Maass von Anforderungen! Zum Verzweifeln, wenn uns nicht die Erfahrung lehrte, dass Hunderte von Aerzten in ihrer sittlichen Energie tagtäglich die Kraft finden, ihren Beruf nach dem höchsten Maass aufzufassen und zu erfüllen. Nothnagel hat einmal gesagt: „Nur ein guter Mensch kann ein guter Arzt sein". Das ist nicht ganz richtig; es hat beliebte und berühmte Aerzte gegeben, die sehr egoistische, niedrige Naturen waren. Aber unendlich höher steht, wer das Gute aus idealem Streben, als wer es aus Berechnung und Eigennutz tut; er allein findet den Lohn innerer Befriedigung und erhebt sich aus dem niedrigen Gewühl materieller Interessen. Freilich, wer dazu die Kraft nicht in sich fühlt, lasse ab vom Studium der Heilkunst.

Lassen Sie mich schliessen mit den Worten eines der edelsten und erfolgreichsten Aerzte der Neuzeit, Laurenz Sondereggers. Von einem Freunde gefragt, ob er seinen Sohn dem Medizinstudium widmen solle, schrieb er: Es gibt auf Erden nichts Grösseres und Schöneres als der Mensch; er ist die schwerste und erhabenste Aufgabe des Denkens und Handelns. Sein Werden und Streben, sein Leben und Leiden, alles ist im höchsten Grade merkwürdig und rührend. Helle Augen und feine Ohren musst Du aber mitbringen, ein grosses Beobachtungstalent und Geduld und wieder Geduld zu endlosem Lernen, einen klaren, kritischen Kopf mit eisernem Willen, der in der Not erstarkt, und doch ein warmes bewegliches Herz, das jedes Weh begreift und mitfühlt, religiösen Halt und sittlichen Ernst, der die Sinnlichkeiten, das Geld und die Ehre beherrscht, nebenbei auch ein anständiges Aeussere, Schliff im Umgang und Geschick in den Fingern, Gesundheit des Leibes und der Seele; das alles musst Du haben, wenn Du nicht ein schlechter oder ein unglücklicher Arzt sein willst; Du musst die Kamellast des Vielwissens schleppen und Dir die Frische des Poeten bewahren, Du musst alle Künste der Charlatanerie aufwiegen und dabei ein ehrlicher Mann bleiben; die Medizin muss, darauf läuft alles hinaus, Deine Religion und Politik, Dein Glück und Unglück sein. Darum rate niemand, Arzt zu werden. Wenn er es dennoch werden will, mahne ihn ab, wiederholt und eindringlich; will er aber nichtsdestominder, dann gib ihm Deinen Segen, insofern er etwas wert ist: er kann ihn brauchen!

Aus dem Institute für allgemeine und experimentelle Pathologie (Vorstand: Prof. Dr. Richard Paltauf) und der Abteilung für Krankheiten der Harnorgane der allgemeinen Poliklinik in Wien (Vorstand: Reg.-Rat Prof. Dr. A. Ritter von Frisch).

Untersuchungen über die Verwertbarkeit neuerer Methoden zur Diagnose der Tuberkulose im Tierversuch.

Von

G. Joannovics, Privatdozent und Assistent am Institute und G. Kapsammer, I. Assistent der Abteilung.

Der sichere Nachweis einer bestehenden tuberkulösen Erkrankung in Fällen, bei welchen uns sowohl die klinische als auch die mikroskopische und kulturelle Untersuchung der Krankheitsprodukte im Stiche lässt, wird seit einer Reihe von Jahren durch den Tierversuch zu erbringen angestrebt. Zu demselben bedient man sich ob seiner besonderen Empfänglichkeit für die künstliche Tuberkuloseinfektion mit Vorliebe des Meerschweinchens. Nach den bisher üblichen Methoden bedarf es immerhin eines längeren Zeitraumes von mehreren Wochen, bis das Experiment ein einwandsfreies Resultat zu liefern vermag, und infolgedessen kann leicht der Zeitpunkt, in welchem therapeutische Maassnahmen noch mit Erfolg Anwendung finden könnten, versäumt werden. Es war daher immer das Bestreben, eine Abkürzung des experimentell-diagnostischen Verfahrens zu ermöglichen, um nach klarer Erkennung des zweifelhaften Falles schon im Frühstadium der Erkrankung mit den günstigsten Aussichten auf Erfolg eingreifen zu können.

Zu diesem Zwecke hat nun Bloch[1]) vor wenigen Monaten in dieser Wochenschrift eine Modifikation des Tierexperimentes angegeben, vermittels welcher wir in kürzerer Zeit, jedoch mit der gleichen Sicherheit wie bisher, den strikten Nachweis einer vorhandenen tuberkulösen Erkrankung erbringen können. Allerdings waren wir seit Einführung der diagnostischen subcutanen Tuberkulininjektion nicht mehr darauf angewiesen, den Tod des Versuchstieres abzuwarten, sondern konnten bei intraperitonealer Infektion, kombiniert mit der Tuberkulininjektion, schon den Versuch in der fünften Woche zum Abschlusse bringen. Dieser Zeitraum musste aber immer eingehalten werden, um nicht durch allzufrühe Anwendung des Tuberkulins das diagnostische Experiment seiner Exaktheit zu berauben. Denn wie die Erfahrung lehrt, vermögen selbst grosse Dosen von Tuberkulin (0,5 ccm), Meerschweinchen subcutan injiziert, in den ersten Wochen der Infektion nicht nur nicht den Tod der Tiere hervorzurufen, sondern können sogar fast ganz reaktionslos ertragen werden. Es müssen nämlich die tuberkulösen Veränderungen im Meerschweinchen einen gewissen, ziemlich hohen Grad erreicht haben, damit durch das Tuberkulin so viel Toxine in den Kreislauf gelangen, dass eine deutliche Reaktion auftritt, der das Tier erliegt. Insofern wir aber beim Tierexperimente zu diagnostischen Zwecken mit einem Materiale arbeiten, dessen Gehalt an Tuberkelbazillen uns nicht bekannt, in den einzelnen Fällen verschieden, jedenfalls aber immer nur sehr gering ist, so wird der Verlauf der tuberkulösen Erkrankung im tierischen Organismus, abgesehen von der jeweiligen Virulenz der Keime, im geraden Verhältnisse zur Anzahl der verimpften Keime stehen müssen. Es wird dementsprechend auch einer verschieden langen Zeit bedürfen, bis die spärlich eingebrachten Tuberkelbacillen sich in dem Maasse vermehrt und im Organismus ausgebreitet haben, dass ein positiver Ausfall der Tuberkulinreaktion möglich wird.

Hierfür genügen unter den gegebenen Bedingungen zumeist vier Wochen; nach dieser Zeit liefert die Tuberkulinreaktion in subcutaner Anwendung vollkommen sichere Resultate. Bei unseren recht zahlreichen Tierexperimenten zu diagnostischen Zwecken sind wir bisher immer so vorgegangen, dass erst in der 5. Woche der Versuch durch eine subcutane Injektion von 0,5 ccm Tuberkulin zum Abschlusse gebracht wurde. Diese Methode seit Jahren geübt, versagte niemals, wovon wir uns einerseits an mehreren gleichzeitig geimpften Tieren überzeugen konnten, während andererseits der Verlauf der menschlichen Erkrankung unsere Diagnose bestätigen konnte. Es sei auch hier bemerkt, dass wir in allen unseren Versuchsreihen bisher nicht einmal eine spontane Tuberkulose beim Meerschweinchen zu Gesicht bekamen, wogegen uns die Tuberkulininjektion vor Verwechselungen mit den beim Meerschweinchen vorkommenden Formen von Pseudotuberkulosen vorteilhaft schützte. Einen Nachteil hat die intraperitoneale Einverleibung des Untersuchungsmateriales allerdings, nämlich den, dass bei vorhandenen, anderen pathogenen Keimen die Versuchstiere vorzeitig an allgemeiner Peritonitis oder Sepsis zugrunde gehen können. Diesen Mangel vermag nun die Methode von Bloch zu umgehen. Hierin und wegen etwa vorkommender Spontantuberkulosen des Meerschweinchens lag auch der Grund, dass schon früher der subcutanen Injektion des zu untersuchenden Materiales der Vorzug gegeben wurde, wenn auch diese Art der Applikation hinsichtlich der Sicherheit ihres Resultates zweifellos der intraperitonealen Methode nachsteht und überdies die Versuchsdauer verlängert, welche sich in diesem Falle auch durch eine subcutane diagnostische Tuberkulininjektion nicht abkürzen lässt. Wiederholt konnten wir beobachten, dass Meerschweinchen mit exquisit tuberkulösen Hautgeschwüren an der Impfstelle auf die Tuberkulininjektion mit Reinigung, ja sogar Vernarbung der lokalen Affektion antworteten, schliesslich aber doch einer allgemeinen Tuberkulose erlagen. Endlich wäre noch die Methode zu erwähnen, das Untersuchungsmaterial in die vordere Augenkammer einzubringen; ihr kommt der Vorteil zu, in verhältnismässig kurzer Zeit die Entwicklung miliarer Knötchen an der Iris beobachten zu können, doch besteht zugleich der Nachteil, dass panophthalmitische Prozesse den Versuch nur zu häufig vereiteln.

1) Ein rascher Nachweis der Tuberkelbazillen im Urin durch den Tierversuch. Berliner klin. Wochenschr. 1907, No. 17.

Bloch's neue Methode basiert nun auf der von Orth ausgesprochenen und erwiesenen Anschauung, dass bei willkürlich erzeugter lokaler Disposition auch mit geringen Mengen selbst nicht hoch virulenter Krankheitserreger im Experimente eine schwere Erkrankung zu erzielen ist. Die erhöhte lokale Disposition schafft Bloch durch Quetschen der inguinalen Lymphdrüsen, nachdem er vorher das nur spärliche Tuberkelbazillen enthaltende Harnsediment sicherer und zweifelhafter menschlicher Urogenitaltuberkulosen subcutan in inguine injiziert hatte. Nach seiner Beschreibung findet man schon nach 9—10 Tagen das inguinale Drüsenpaket mächtig vergrössert und in Ausstrich- und in Schnittpräparaten desselben reichlich Tuberkelbazillen, wenn diese auch im injizierten Sedimente vorhanden waren. Alle diese makro- und mikroskopischen Veränderungen fehlen jedoch, wenn ein tuberkelbacillenfreies Sediment zur Injektion gelangt. Bloch, der seine Methode nur an einer geringen Zahl von Fällen erprobte, empfiehlt sie der Nachprüfung und verspricht, sie auch zur Feststellung tuberkulöser Erkrankungen anderer Organe zu verwerten und auszuarbeiten.

Im folgenden wollen wir nicht allein die Resultate unserer Versuche, welche die Nachprüfung der Befunde Bloch's zum Zwecke hatten, mitteilen, sondern auch über Experimente berichten, welche an tuberkulösen Meerschweinchen angestellt wurden, um jene Reaktionen im Tiere zu erproben, welche nach den neuesten Forschungen für den tuberkulösen menschlichen Organismus als charakteristisch angesehen werden. Es gehören hierher die Allerginprobe von v. Pirquet, die Ophthalmoreaktion nach Wolff-Eisner und Chantemesse.

Um uns ein klares Bild von der Leistungsfähigkeit der Bloch'schen Methode zu verschaffen, haben wir zunächst mit sicher tuberkulösem Material gearbeitet, welches in verschiedenen Verdünnungen Meerschweinchen subcutan in inguine injiziert wurde. Zu diesem Zwecke wurden Stücke des geschrumpften, zum Teil verkästen Netzes eines an Tuberkulose zugrunde gegangenen Meerschweinchens (Stamm Horak) in physiologischer Kochsalzlösung steril grob mechanisch zerteilt. Nach Absetzen der gröberen Partikel erhielten wir eine leicht trübe Emulsion, in der ausser Gewebselementen, roten und weissen Blutkörperchen, Zelltrümmern und deren Zerfallsprodukten auch Tuberkelbacillen enthalten waren. Letztere lagen teils frei, teils in Zellen eingeschlossen etwa in der Menge von einem Stäbchen in 6 Gesichtsfeldern. Von dieser Stammaufschwemmung wurden nun 6 Verdünnungen in der Art fortlaufend hergestellt, dass durch Zusatz von 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung zu 1 ccm der ursprünglichen Emulsion die erste Verdünnung gewonnen wurde, welche der zweiten Verdünnung als Grundlage diente. Berechnen wir danach die Zahl der in den einzelnen Verdünnungen enthaltenen Tuberkelbacillen, so ergibt sich folgende Aufstellung:

In der Stammemulsion		kommt	1	Bacillus	auf	6	Gesichtsfelder
„ „	I. Verdünnung	„	1	„	„	12	„
„ „	II. „	„	1	„	„	24	„
„ „	III. „	„	1	„	„	48	„
„ „	IV. „	„	1	„	„	96	„
„ „	V. „	„	1	„	„	192	„
„ „	VI. „	„	1	„	„	384	„

Die beiden letzten Verdünnungen entsprechen gewiss, was ihren Gehalt an Bacillen anbelangt, solchen Fällen, bei denen sowohl der mikroskopische als auch der kulturelle Nachweis von Tuberkelbacillen nicht gelingt. Und tatsächlich konnten auch wir in Deckglaspräparaten der wasserhellen Emulsionen trotz sorgfältigen Suchens Tuberkelbacillen nicht auffinden. Je 0,5 ccm der einzelnen Verdünnungen sowie auch der Stammaufschwemmung wurde je einem Meerschweinchen subcutan in den rechten hinteren Oberschenkel injiziert, die inguinalen Drüsen hierauf kräftig zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand gequetscht. Von den Angaben Bloch's sind wir insofern etwas abgewichen, als wir die Injektion des tuberkulösen Materials nicht in die Inguinalgegend, sondern unter die Haut in den Oberschenkel vornahmen, in welchen wir je 0,5 ccm der Emulsion injizierten.

Zehn Tage nach der Infektion wurden bei den Tieren in Aethernarkose die rechtsseitigen inguinalen Drüsen zusammen mit dem Fettgewebe der Umgebung operativ entfernt. Eine deutliche Drüsenschwellung fand sich nur bei den zwei Meerschweinchen, welche mit der Stammemulsion und der ersten Verdünnung injiziert worden waren. Doch erreichte sie in unseren Versuchen nicht die von Bloch beschriebenen Dimensionen einer Haselnuss. Die Drüsen waren kaum erbsen- bis kirschkerngross. Weit undeutlicher war die Vergrösserung der Lymphdrüsen bei den Meerschweinchen, welche die Verdünnungen II und III erhalten hatten, während von der Verdünnung IV an eine makroskopische Veränderung an den Lymphdrüsen überhaupt nicht mehr wahrzunehmen war. Die exstirpierten, reichlich Fettgewebe enthaltenden Gewebsstücke wurden in toto gehärtet und der histologischen Untersuchung unterzogen. Ausstreifpräparate wurden nicht gemacht, um nicht die Struktur des Lymphdrüsengewebes zu zerstören, da ja doch spezifische Läsionen zu erwarten waren, die im Zusammenhalte mit dem Nachweise von Tuberkelbacillen differentialdiagnostische Merkmale bieten können, um bei Injektioh von Harnsedimenten spezifisch tuberkulöse Veränderungen von solchen, die durch zufällige Beimengungen anderer säurefester Bakterien (Smegmabacillen und ähnlichen) hervorgerufen sein können, mit Sicherheit unterscheiden zu können.

Die Lymphdrüsen aller sieben injizierten Meerschweinchen wiesen nun histologisch ganz charakteristische Veränderungen auf, die in der Entwicklung mikroskopisch kleiner Herde epitheloider Zellen entsprechend dem Hilus und den centralen Anteilen der Drüsen ihren ersten Anfang haben. Mit der zunehmenden Menge der eingebrachten Tuberkelbacillen gewinnen auch die Lymphdrüsenveränderungen an Ausdehnung, an Stelle der kleinsten Herde epitheloider Zellen treten deutliche miliare Knötchen, die mitunter konfluierend, beginnende centrale Verkäsung erkennen lassen. Die schwersten Läsionen zeigte dementsprechend die Lymphdrüse des Tieres, dem die Stammemulsion injiziert worden war, die geringste die des Meerschweinchens, welches die VI. Verdünnung erhalten hatte. Die Tiere dazwischen stellen eine fortlaufende Reihe der Entwicklung des tuberkulösen Prozesses in der Lymphdrüse dar, welcher bei gleicher Virulenz der Keime und bei gleicher Art und Dauer der Infektion in diesen Versuchen nur durch die wechselnde Zahl der einverleibten Tuberkelbacillen bedingt ist und demgemäss graduelle Unterschiede aufweist. Fast mathematisch genau stimmt auch damit der Gehalt der erkrankten Lymphdrüsen an Tuberkelbacillen, welche nur spärlich, aber doch ganz konstant in jedem kleinsten Herdchen epitheloider Zellen nachzuweisen sind, zunehmend bis zu enormen Mengen in den konfluierenden Knötchen, wie sie durch die Injektion der Stammaufschwemmung hervorgerufen sind. Die Tuberkelbacillen fehlen ausserhalb des spezifischen Gewebes, welches entsprechend dem lymphogenen Zustandekommen der Infektion am Hilus und im Centrum der Lymphdrüse zuerst auftritt, dessen Ausdehnung mit der Zahl der einverleibten Krankheitskeime in Zusammenhang steht, während die peripher gelegenen Follikel höchstens leicht entzündlich verändert erscheinen, indem Lockerung des Stromas verschiedenen Grades besteht.

Wie schon Bloch in seiner Arbeit bemerkt hat, besitzt das Meerschweinchen in der Inguinalfalte 3—6 Lymphdrüsen, welche bei schwerer tuberkulöser Erkrankung zu einem Pakete verschmelzen. Ist jedoch die Infektion keine schwere, bzw. nicht weit vorgeschrittene, indem, wie in unseren Verdünnungsversuchen nur geringe Mengen von Tuberkelbacillen, denen zur Entwicklung im tierischen Organismus nicht mehr als zehn Tage gegeben waren, einverleibt wurden, dann findet man sehr häufig nicht alle Drüsen erkrankt, sondern nur einzelne, deren Anzahl proportional der Menge der eingebrachten Tuberkelbacillen sich verhält. So konnten wir in den Versuchen mit Injektion der IV., V. und VI. Verdünnung neben einer oder der anderen typisch erkrankten Lymphdrüse auch vollkommen intakte nachweisen, in denen keine Entwicklung epitheloider Herde, keine Ansiedelung von Tuberkelbacillen stattgefunden hatte.

Um uns von der bei der eben besprochenen Folge der lokalen Lymphdrüsenveränderungen zwar nicht mehr anzuzweifelnden Richtigkeit unserer Befunde doch noch zu vergewissern, haben wir zwei weitere Meerschweinchen mit ganz analog hergestellten Verdünnungen entsprechend V. und VI. der Stammlösung mit tuberkulösem Materiale derselben Provenienz nur eines anderen Stammes (Stamm NN) in gleicher Weise in den Schenkel injiziert. In den nach 10 Tagen entfernten Lymphdrüsen konnten wir die spezifischen tuberkulösen Veränderungen nachweisen, die denen der ersten Reihe vollkommen identisch waren. Auch hier fanden sich nur in einzelnen Drüsen kleinste Herde ephitheloider Zellen, die zentral gelegen spärliche Bacillen enthielten.

Was das weitere Schicksal der zu diesen Versuchen verwendeten Meerschweinchen anlangt, so liess sich bei keinem feststellen, dass durch die Exstirpation der erkrankten Lymphdrüsen die Ausbreitung des Prozesses hätte aufgehalten werden können. Im Verlaufe von einigen Wochen entwickelte sich an der Stelle der Operationsnarbe ein tuberkulöses Geschwür, welches, langsam an Ausdehnung gewinnend, schliesslich die seitliche Bauchwand und einen grossen Teil des Oberschenkels ergriff. Von stark aufgeworfenen Rändern begrenzt bietet es mit seinem käsigspeckigen Belag ein ganz charakteristisches Aussehen. In diesem Stadium der Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses liessen die einzelnen Tiere auch keine Unterschiede erkennen, die auf die zur Infektion verwendeten Verdünnungen hätten schliessen lassen können. Die Tiere magerten zusehends ab und gingen nach vielen Wochen in geringen Zwischenräumen an allgemeiner Tuberkulose zugrunde.

Es unterliegt demnach keinem Zweifel, dass Bloch's Methode einen wesentlichen Fortschritt bedeutet und uns in den Stand setzt, schon innerhalb 14 Tage in zweifelhaften Fällen von Tuberkulose die sichere Entscheidung durch den Tierversuch treffen können. Weit unter diese Grenze werden wir auch mit dieser Methode nicht gelangen können, da die Entscheidung oft bei einer makroskopisch nicht veränderten Drüse nur aus dem mikroskopischen Bilde zusammen mit dem Bacillennachweise zu fällen ist. Hierzu bedarf es einer sorgfältigen histologischen Präparation, welche immerhin einige Tage in Anspruch nimmt, zumal die Acetonmethode nach Henke und Zeller nicht in Betracht kommt, da durch sie die Tuberkelbacillen ihre Färbbarkeit wesentlich einbüssen, und wir aus Gefrierschnitten auch nicht immer die nötige Klarheit ge-

winnen können. Es empfiehlt sich daher, das inguinale Drüsenpaket, welches in reichliches Fettgewebe eingebettet ist, zusammen mit diesem zu exstirpieren, somit die ganze Leistengrube auszuräumen, um nicht eine oder die andere Lymphdrüse, welche gerade erkrankt sein kann, zurückzulassen. Denn wie aus der Beschreibung unserer Präparate hervorgeht, sind nicht alle Lymphdrüsen in inguine gleichmässig ergriffen, sondern oft nur eine einzelne, wenn nämlich die Zahl der eingeführten Tuberkelbacillen eine ganz geringe war. Zweckmässig wird das ganze operativ entfernte Gewebe in 10 pCt. Müller-Formol-Gemisch durch 24 h im Thermostaten fixiert, ebensolange in reiner Müller'scher Flüssigkeit nachgehärtet, wodurch eine distinkte Tuberkelbacillenfärbung vorbereitet wird. Nach Auswässerung der Stücke werden sie mit steigendem Alkohol weiter behandelt und kommen dann in Cedernöl. Durch die Aufhellung, die darin erfolgt, kann man nun schon makroskopisch die Lymphdrüsen erkennen, von denen man jetzt leicht behufs einfacherer weiterer Behandlung das überflüssige Fettgewebe entfernen kann, ohne Gefahr zu laufen, vom Lymphdrüsenmateriale etwas zu verlieren. Nach einem Aufenthalte in Tetrachlorkohlenstoff kommen die Stücke in Paraffin. So behandelt geben die Schnitte in der gewöhnlichen Hämatoxylin-Eosin-Färbung und in der spezifischen Tuberkelbacillentinktion ein klares Bild über vorhandene Veränderungen in den Lymphdrüsen. Wurden keine Tuberkelbacillen verimpft, so finden sich fast kaum mehr Veränderungen an den Drüsen, die noch von dem mechanischen Insulte herrühren, sicher aber finden sich nicht jene kleinsten Herde epitheloider Zellen, die zu beschreiben wir vorhin Gelegenheit hatten.

Im Interesse der immer erwünschten möglichst frühzeitigen Diagnosestellung wäre eine weitere Verkürzung der Versuchsdauer noch anzustreben. Es erschien daher geboten, die neuen Methoden am Tiere zu erproben, welche, wie die Untersuchungen aus jüngster Zeit lehren, beim tuberkulösen Menschen spezifischen Reaktionen der Haut und der Konjunktiva gleichkommen. In erster Linie käme die Einbringung von Tuberkulin in Skarifikationen der Haut in Betracht, wie sie von Pirquet[1]) übt, und namentlich in Frühstadien kindlicher Tuberkulose zur Entwicklung charakteristischer, lokaler Infiltrate mit Bildung papulöser Efflorescenzen führt, dann die Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin von Wolff-Eisner[2]) und endlich die der Chantemesse'schen Typhusreaktion entsprechende Instillation von Lösungen alkoholischer Tuberkulinfällungen ins Auge.[3])

Diese modernen Methoden wurden an dem vorhandenen Material tuberkulöser Meerschweinchen, welches im Institute zur Erhaltung einer Reihe von Tuberkelbacillenstämmen vorrätig ist, geprüft. Wie jedoch gleich vorweggenommen werden soll, sind die Resultate keineswegs befriedigende gewesen, so dass diese Methoden zur Diagnose der Meerschweinchentuberkulose nicht verwertet werden können.

Nach von Pirquet's Methode wurden 20 tuberkulöse und 4 gesunde Meerschweinchen geimpft. Von den ersteren waren 12 seit 5, 9, 12, 16, 18, 26, 48, 50 und 61 Tagen intraperitoneal mit sicheren Tuberkelbacillenstämmen verschiedener Provenienz infiziert, während die 8 restlichen 54 bzw. 67 Tage vorher subcutan geimpft worden waren. Entsprechend der Skarifikation, in welche eine Tuberkulinverdünnung (Alttuberkulin Höchst 1,0, 0,8 pCt. Kochsalzlösung 2,0, 5 pCt. Karbolglyzerin 1,0) eingebracht worden war, entwickelte sich bei allen Tieren gleichmässig ein gar nicht charakteristischer Schorf, der sich auch bei den tuberkulösen Tieren in keiner Weise anders verhielt als bei den gesunden. Die gleiche Lösung ins Auge eingeträufelt verursachte auch keine Entzündung, nur bei einzelnen Tieren konnte man am folgenden Tage eine leichte Verklebung der Lider wahrnehmen, die vereinzelte kranke Tiere betraf und auch bei gesunden beobachtet werden konnte.

Ferner wurde entsprechend den Angaben von Chantemesse Tuberkulin mit 95 pCt. Alkohol gefällt und der im Filter zurückgebliebene Rückstand in destilliertem Wasser im Verhältnisse von 1 : 100 gelöst. Tropfen dieser Lösung wurden 19 tuberkulösen und 4 gesunden Meerschweinchen ins linke Auge instilliert, ohne dass ein diagnostisch verwertbares Resultat erzielt werden konnte. Von den 19 tuberkulösen Tieren waren 11 vor 8, 12, 15, 19, 21, 29, 51, 53 und 64 Tagen intraperitoneal, und 8 vor 57 und 70 Tagen subcutan mit tuberkelbacillenhaltigem Material vom Meerschweinchen infiziert worden. Nach 8 Stunden war nur das Auge des 12 und des 64 Tage kranken Tieres gerötet, während es bei allen übrigen keine deutliche Differenz gegenüber dem unbehandelten aufwies. Eine starke Rötung und Injektion zeigte merkwürdigerweise das linke Ohr der beiden auf subcutanem Wege vor 57 Tagen infizierten Tiere. Dieselbe Veränderung konnte auch an dem dem behandelten Auge gegenüberliegenden Ohre bei zwei Meerschweinchen beobachtet werden, die seit 12 bzw. 19 Tagen intraperitoneal tuberkulös infiziert waren. Wenn auch diese Veränderungen in der Blutversorgung der Ohren gewiss nur zufällige Befunde waren, so waren sie doch so augenfällig, dass sie nicht unerwähnt bleiben können.

Endlich wurden noch 22 tuberkulösen Meerschweinchen, von denen 13 intraperitoneal vor 4, 7, 8, 20, 29, 31, 40 und 53 Tagen, und 9 subcutan vor 27 und 39 Tagen tuberkulös infiziert worden waren, und 4 gesunden Meerschweinchen reines Tuberkulin ins Auge geträufelt, ohne darauf eine nennenswerte Reaktion zu erhalten. Das Auge des 29 Tage kranken Tieres war nach zehn Stunden verklebt, das am 40. Tage der Erkrankung stehende zeigte eine ganz geringfügige Schwellung und Rötung der Konjunktiva, während alle übrigen kranken und gesunden Meerschweinchen in keiner Weise auf die Instillation reagiert hatten.

Nach den Ergebnissen unserer Untersuchungen müssen wir also sagen, dass sowohl die v. Pirquet'sche Hautreaktion als auch die Ophthalmoreaktion mit Tuberkulin (Wolff-Eisner) und mit alkoholischen Tuberkulinfällungen (Chantemesse) nicht geignet sind, eine vorhandene tuberkulöse Erkrankung des Meerschweinchens festzustellen. Diesen Befunden stehen allerdings die Angaben Vallée's gegenüber, der einen positiven Ausfall der Augenreaktion mit Tuberkulin bei tuberkulösen Rindern sah, und somit die am Menschen gemachten Beobachtungen durch den Tierversuch bestätigen konnte. Hinsichtlich der Hautreaktion gibt dagegen Arloing[1]) an, dass sie bei Tieren nicht deutlich ist. In dem Ausfalle unserer Experimente können wir aber sicherlich nicht einen Widerspruch zu den Ergebnissen dieser Proben beim Menschen erblicken, haben sie ja doch schon durch Calmette und Derscheid[2]) eine Bestätigung erfahren. Ihr Wert für die frühzeitige Stellung der Diagnose auf Tuberkulose beim Menschen soll durch unsere Versuche am Meerschweinchen in keiner Weise tangiert werden. Im Tierversuche, für den sie auch nicht angegeben sind, scheinen diese Methoden uns wohl deshalb im Stiche zu lassen, weil die verschiedenen Tiergattungen tuberkulöser Erkrankung grosse Unterschiede in der Empfindlichkeit gegenüber die Tuberkulineinverleibung erkennen lassen. Dementsprechend geben auch die auf geringe Tuber-

1) Wiener med. Wochenschr. No. 28 und Wiener klin. Wochenschr. No. 38, 1907.

2) Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 15. V. 1907, Bericht in der Berliner klin. Wochenschr. No. 22, 1907.

3) Bulletin de l'acad. de méd. Paris. No. 30, 1907.

1) Sur la réaction cutanée à la tuberculine, C. R. Soc. biol., 62, 1907, p. 1171.

2) Journal méd. de Bruxelles, No. 29, 1907.



kulindosen prompt reagierenden tuberkulösen Rinder verwertbare Resultate mit der Ophthalmoreaktion. Das tuberkulöse Meerschweinchen hingegen ist auf Tuberkulin nur wenig empfindlich. Es kann uns daher auch nicht wundernehmen, wenn so geringe Quantitäten von Tuberkulin bei intrakutaner Applikation oder auf die Konjunktiva aufgeträufelt, noch dazu in den Verdünnungen, wie sie den neuen Methoden, abgestimmt auf den für das Tuberkulin in hohem Maasse empfindlichen, tuberkulösen, menschlichen Organismus, zugrunde liegen, nicht imstande sind, beim Meerschweinchen verlässliche Reaktionen zu zeitigen.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Senator).

Die Beschaffenheit der im Harn bei „Morbus Brightii" vorkommenden Leukocyten.

Von

Stabsarzt Dr. Schnütgen,
Assistent der klinischen Abteilung.

Während sich zahlreiche Arbeiten mit der Beschaffenheit und Herkunft der bei den verschiedenen Formen der Nephritis vorkommenden Harncylinder beschäftigen, hat man sich verhältnismässig wenig mit den im Sediment bei Nephritis vorhandenen weissen Blutkörperchen befasst. In den älteren Darstellungen der als „Bright'sche Nierenkrankheit" zusammengefassten Arten der Nierenentzündung findet man durchgängig bei den mikroskopischen Angaben über das Harnsediment den Befund an „Eiterkörperchen" erwähnt. Man braucht nur auf die Mitteilungen von Frerichs (Frerichs, Bright'sche Nierenkrankheiten, Veränderungen des Harns), Traube (Traube, Zur Pathologie der Nierenkrankheiten, II. Band, 2. Abteilung, S. 966) und anderen Autoren (z. B. Canstatt, Pathologie und Therapie, Krankheiten der Nieren, Band IV, S. 784) zu verweisen, um immer wieder die gleiche Tatsache angeführt zu finden. Man betrachtete die Eiterkörperchen als Produkte der Entzündung, wie man ja auch sonst gewohnt war, bei exsudativer Entzündung Eiterkörperchen anzutreffen. Erst vor etwa 20 Jahren hat H. Senator (Virchow's Archiv, Bd. 131) darauf hingewiesen, dass die bei den unter dem Namen „Bright'sche Krankheit" zusammengefassten Nierenaffektionen, welche doch durchgängig ohne Eiterung verlaufen (Senator beschreibt sie deswegen unter der Bezeichnung nicht eitrige, diffuse Nephritiden und Amyloidentartung) im Harn vorkommenden Leukocyten nicht aus dem eigentlichen als Eiterkörperchen zu bezeichnenden, d. h. multinukleären oder polymorphkernigen neutrophilen Leukocyten bestehen, sondern aus einkernigen weissen Blutzellen, welche in den Harn gelangen und dann im Sediment in mehr oder minder grosser Zahl nachgewiesen werden. Diese Tatsache hat nicht die gebührende Beachtung gefunden; sie scheint wenigstens nicht allgemein bekannt zu sein. Vielleicht liegt der Grund dafür in dem Umstande, dass die damals bekannten Färbemethoden es nicht ermöglichten, die verschiedenen weissen Blutkörperchen deutlich zu differenzieren.

Heute weiss man, dass auch bei chronischen Entzündungsprozessen Lymphocyten beteiligt sind, und es ist Helly (Helly, Beiträge zur pathologischen Anatomie, Bd. 37), der eine Uebersicht über die Form der bei der Entzündung auftretenden Zelle gibt, gelungen, im Experiment den Nachweis zu liefern, dass bei künstlich erzeugten Exsudaten Leukocyten und Lymphocyten sich beteiligen.

Was im besonderen die bei chronischer Nierenentzündung im Gewebe sich vorfindenden Zellen anbelangt, so handelt es sich nach Ziegler (Ziegler, Pathologische Anatomie, 1906, S. 878) sogar im wesentlichen um Lymphocyten.

Jedenfalls dürfte es geboten erscheinen, die vor vielen Jahren gemachte Angabe von Senator mittels der neueren Untersuchungsmethoden nachzuprüfen, zumal da ihr Senator auch eine diagnostische Bedeutung zuschreibt. Ich habe deshalb in 10 besonders auserlesenen Fällen den Harn untersucht. Eine besondere Auswahl war deswegen erforderlich, weil selbstverständlich Fälle mit solchen Komplikationen, durch welche Eiterkörperchen in den Harn gelangen konnten, auszuschliessen waren, insbesondere mit Entzündungen der Harnwege komplizierte Fälle. Weiterhin musste auf das Auffangen des Harns besondere Sorgfalt gewendet werden, um Beimengungen von Smegma oder Vaginalschleim zu verhüten sowie ferner, um den Harn ganz frisch zu erhalten, da bei längerem Stehen die Zellen sich verändern und schwerer erkenn- und färbbar sind. Es hat sich nun gezeigt, dass bei der Behandlung des Sediments die neueren Färbemethoden vollkommen ausreichen, um die verschiedenen weissen Blutkörperchen genau unterscheiden zu lassen. Als recht gute Farblösungen sind Ehrlich's Triacidmischung und Pappenheim's Pyronin-Methylgrünlösung, welch letztere stets frisch bereitet werden muss, zu bezeichnen. Man erhält sehr schöne Präparate, wenn man ein Deckgläschen mit Pappenheim's Lösung (3 Teile Methylgrün und 2 Teile Pyronin in Wasser bis zur Sättigung gelöst) färbt, das Sediment vorher 2 mal — nach jeweiligem vorausgegangenen Zentrifugieren — mit physiologischer Kochsalzlösung wäscht, schon um Reste des Harns, welcher durch seine gelösten Bestandteile den Ausfall der Färbung beeinträchtigen kann, zu entfernen, ganz besonders aber zur Entfernung von Eiweiss, welches ja in solchen Harnen, deren Sediment morphotische Bestandteile enthält, fast immer vorhanden ist und deren Erkennung empfindlich stört, dann dasselbe dünn und gleichmässig auf das gefärbte Deckgläschen aufstreicht und auf hohlgeschliffenem Objektträger nach Art des hängenden Tropfens untersucht. Ausgezeichnete Bilder lieferte auch die Behandlung des Sediments mit May-Grünwald's Methylenblau-Eosin.

Meine Fälle waren folgende:

1. Fall. Frau Wilhelmine K., 47 Jahre alt, Kaufmannsgattin, Privatpatientin. Diagnose: Nephritis non indurativa (parenchymatosa) chronica. Starker Hydrops, verminderte Harnmenge, 5 pM. Albumen. Reaktion des Harns sauer. Im Harnsediment Fettkörnchenkugeln, granulierte Cylinder, viel Epithelien und „Lymphocyten", welche vermittels aller angeführten Färbemethoden nachgewiesen werden konnten.

2. Fall. Frau Bertha G., 34 Jahre alt, Arbeiterfrau. In der Klinik vom 8. bis 31. Mai 1907. Diagnose: Nephritis indurativa (interstitialis) chronica. Vermehrte Harnmenge, 1,5 pM. Albumen, Indikan angedeutet. Der Urin reagierte sauer und war von gelbtrüber Farbe. Spezifisches Gewicht 1012 i. D.[1]) Im Sediment hyaline, granulierte und Epithelcylinder. Ferner wurden durch alle Färbearten „Lymphocyten" sichtbar gemacht. Es bestand bei der Patientin ausserdem eine Herzhypertrophie, über der Herzspitze ein systolisches Geräusch, ein stark gespannter Puls und eine Retinitis albuminurica.

3. Fall. Teophil K., 40 Jahre alt, Bauer. Im Krankenhaus vom 27. April bis 11. Mai 1907. Diagnose: Neben Mitralinsufficiens, Bronchopneumonie. Emphysema pulmonum, Vitiligo und Alopecia areata amyloide Degeneration unter den Symptomen der Nephritis non indurativa (parenchymatosa) chronica. Leichter Ascites, Augmentatio lienis et hepatis. Hellgelber, sauer reagierender Harn, 3,5 pM. Albumen, Bilirubin, Urobilin positiv. Tagesmenge 700—900 i. D., spezifisches Gewicht 1013 i. D. Im Harnsediment hyaline und granulierte Cylinder, Fettkörnchen und „Lymphocyten".

4. Fall. Wilhelm R., 41 Jahre alt. Maler. Im Krankenhaus vom 24. April bis 14. Mai 1907. † Diagnose: Neben Phthisis pulmonum, Mitralinsufficiens und Stenose, Darmtuberkulose, Meningitis tuberculosa, Nephritis non indurativa (parenchymatosa) chronica. Starke Oedeme. Rotbrauner, sauer reagierender Harn. Tagesmenge 600 i. D., spezifisches Gewicht 1025 i. D., 3 pM. Albumen. Im Sediment hyaline, granulierte Cylinder, viel Epithelien, „Lymphocyten".

5. Fall. Wilhelm P., 76 Jahre alt, Tischler. In der Klinik vom

1) i. D. = im Durchschnitt.

7. bis 22. Mai 1907. Angeblich früher Epilepsie. Diagnose: Neben Polyarthritis rheumatica acuta, Mitralinsufficienz und Retinitis albuminurica, Nephritis indurativa (interstitialis) chronica. Oedem der Beine. Hellgelber, sauer reagierender Harn mit einem spezifischen Gewicht von 1012 i. D. und einer Tagesmenge von 1600 i. D. 1 pM. Albumen, wenig Sediment mit hyalinen und granulierten Cylindern, Epithelien und „Lymphocyten".

6. Fall. Frau Karoline W., 64 Jahre alt, Portierswitwe. Im Krankenhaus vom 29. Mai bis 16. Juli 1907. Diagnose: Neben Aorteninsufficienz, Pneumonia crouposa, Bronchopneumonie, Bronchitis diffusa, Hydroperikard, Hydrothorax, Ascites und Oedem der Beine, Nephritis non indurativa (parenchymatosa) chronica. Harnentleerung unter Beschwerden. Rötlichgelber bis dunkelbrauner, sauer reagierender Harn, mit einer Tagesmenge von 800 i. D. und einem spezifischen Gewicht von 1025 i. D. Albumen 5 pM. Im Sediment hyaline auch granulierte Cylinder und „Lymphocyten".

7. Fall. Hermann Z., 37 Jahre alt, Arbeiter. Im Krankenhaus vom 11. Mai bis Oktober 1907. Diagnose: Neben Phthisis pulmonum, volumen hepatis et lienis auctum (Amyloid?), Nephritis non indurativa (parenchymatosa) chronica, Oedem der Beine bis zu den Hüften, Skrotal- und Präputialödem, Ascites, Retinitis albuminurica. Spärlicher, dunkelgelber, leicht getrübter, sauer reagierender Harn, spezifisches Gewicht 1014 i. D., 7 pM. Albumen. Im Sediment Cylindrurie, Epithelien und „Lymphocyten".

8. Fall. Ewald M., 33 Jahre alt, Bergwerksbesitzer, Privatpatient. Diagnose: Diffuse Nephritis, Hypertrophia cordis, Retinitis albuminurica. Ende Mai 1907 hellgelber, sauer reagierender Urin, spezifisches Gewicht 1008, Tagesmenge 2000, ziemlich viel Albumen, im Sediment Cylinder aller Art, „Lymphocyten". Mitte Juli 1907 starke Herzschwäche, Oedem der Beine, kein Ascites, urämische Erscheinungen, Harnmenge etwas zurückgegangen. Im sonst unverändert gefundenen Harn auch wieder „Lymphocyten".

9. Fall. Wilhelm Gr., 60 Jahre alt, Arbeiter. Im Krankenhaus vom 12. August bis 24. September 1907. Diagnose: Neben Arteriosklerose, Endaortitis, Mitralinsufficienz, Urämie mit schwerem cerebralen Symptomen, Ascites, Oedem der Beine und Retinitis albuminurica. Nephritis non indurativa (parenchymatosa) chronica. Rötlich gefärbter, trüber, sauer reagierender Harn mit 5 pM. Eiweiss, spärlicher Tagesmenge, 600 i. D., einem spezifischen Gewicht von 1018 i. D. Indikan positiv. Im Sediment Erythrocyten, Amöben, Cylinder aller Art und „Lymphocyten".

10. Fall. Fritz K., 47 Jahre alt, Rektor. In der Klinik vom 5. September bis Oktober 1907. Diagnose: Scarlatina (Abschuppung! eine Tochter Scharlach!), Tonsillitis purulenta (Abscesse!), frische Netzhautblutungen, urämische Erscheinungen, subacute hämorrhagische Nephritis. Grünlichgelber, rötlicher, trüber, schmutziger, sauer reagierender Harn mit 2,5 pCt. Albumen. Indikan positiv. Im Sediment hyaline, granulierte und Epithelcylinder, reichlich Erythrocyten, gut erhaltene Nierenepithelien, Plattenepithelien, Harnsäurekristalle und „Lymphocyten".

Der Befund ist in zweifacher Beziehung von Bedeutung:

1. indem er einen Widerspruch beseitigt, welcher bei der alten Auffassung, dass bei „Bright'scher Nierenkrankheit" Eiterkörperchen im Harn auftreten, bestanden hat, da doch die Entzündung, wie vorher hervorgehoben, nicht eitrig ist und

2. in diagnostischer Beziehung — worauf Senator schon hingewiesen hat — indem in gewissen Fällen bei der Entscheidung ob „Bright'sche Nierenkrankheit" oder Nierenabscess oder Pyelitis vorliegt, der Befund von Lymphocyten allein den Ausschlag geben würde. Bei Komplikationen der verschiedenen Zustände werden natürlich auch die verschiedenen Formen der weissen Blutkörperchen, nicht bloss Lymphocyten, sondern auch Eiterkörperchen im Harn zu finden sein.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Friedrichshain (Dir.: Prof. E. Stadelmann).

Abspaltung des Farbensinnes durch Herderkrankung des Gehirns.[1])

Von

M. Lewandowsky.

(Vortrag, gehalten in der Berliner med. Gesellschaft am 10. Juli 1907.)

M. H.! Ich möchte Ihnen heute in Kürze den Symptomenkomplex einer cerebralen Erkrankung schildern, der auf dem Gebiete der Störungen des Farbensinns liegt und der, wie ich glaube, neu ist. Ich muss daher in wenigen Worten diejenigen Störungen des Farbensinnes erwähnen, welche bisher überhaupt bei cerebralen Erkrankungen beschrieben sind. Das ist zuerst die eigentliche Farbenblindheit, sei es die totale oder die partielle, letztere in der Form der Rotgrünblindheit. Diese Formen sollen sich in nichts von dem gewöhnlichen Bilde der Farbenblindheit unterscheiden, d. h. die Kranken sind eben nicht mehr imstande, von ihnen gesehene Farben auseinanderzuhalten und zu unterscheiden.

Die zweite dieser bisher beschriebenen Störungen ist die sogenannte amnestische Farbenblindheit von Wilbrand. Hier handelt es sich jedoch gar nicht eigentlich um eine Störung innerhalb der optischen Sphäre, sondern, wie der erste Beobachter dieser Störung selbst hervorhebt und wie bisher alle diejenigen, die die wenigen bekannten Fälle dieser Art beschrieben haben, bestätigen, eigentlich um eine Sprachstörung. Es handelt sich um eine sensorische Aphasie, beschränkt auf die Farbennamen. Diese Kranken sind ausserstande, ihnen gezeigte Farben zu benennen und andererseits, ihnen benannte Farben zu identifizieren und herauszusuchen. Nach den recht kurzen Protokollen, die über diese sogenannte amnestische Farbenblindheit vorliegen, ist es mir nicht sicher, ob diese Störung wirklich rein vorkommt; es scheint mir vielmehr gerade, als wenn in einem oder dem andern der beschriebenen Fälle Elemente enthalten sind, welche auf die nun von mir zu beschreibende Störung hinweisen.

In meinem Falle also handelte es sich um einen 50jährigen Mann, einen Buchhalter, der am 2. April d. J. ganz plötzlich erkrankte. Während er an seinem Schreibtisch sass, merkte er plötzlich, dass er nicht mehr lesen und schreiben konnte; er verliess schnell das Geschäft, auf der Strasse fiel ihm auf, dass die Schilder an den Häusern alle gleich aussahen, dass er die Inschriften nicht mehr lesen konnte. Erst nach längerer Zeit vermochte er das Haus, in dem er wohnte, zu finden. Er merkte auch, dass er sich mit den Leuten nicht mehr verständigen konnte. Da in der Tat eine Verständigung mit ihm ganz unmöglich war, wurde er am nächsten Tage dem Krankenhause Friedrichshain überwiesen.

Hier bot er zunächst das Bild einer typischen Wernicke-schen sensorischen Aphasie; er verstand nicht, was man zu ihm sagte und er sprach ein unverständliches paraphrasisches Kauderwelsch. Der Fall schien nichts Besonderes zu bieten. Diese Besonderheiten zeigten sich erst, nachdem nach etwa 3—4 Wochen die sensorische Aphasie abgeklungen, fast verschwunden, war, so weit, dass man sich mit dem Kranken bald sehr gut verständigen konnte. Ich kann daher auch hier diese Sprachstörung, die nur als ein Fernsymptom des eigentlichen Herdes zu betrachten ist, ganz ausser acht lassen.

Auf dem Gebiete der sprachlichen Störungen im weitesten Sinne blieb am längsten bestehen eine subcorticale Alexie. Der Kranke konnte also nicht lesen, aber er konnte fliessend schreiben, konnte aber das, was er selber geschrieben hatte, nicht entziffern. Die relative Dauerhaftigkeit dieses Symptoms ist für uns insofern von Wert, als sie uns darauf hinweist, dass der Herd, der ja bei unserm Kranken offenbar vorliegt, ziemlich weit nach hinten, in den vorderen Gebieten des linken Occipitallappens, etwa nach der Angularwindung zu gelegen ist. Es bestanden auch keine motorischen Störungen.

An diese Alexie nun schliessen sich an die anderen Symptome auf dem Gebiete des Gesichtssinns.

Zunächst hatte der Kranke eine Hemianopsie nach rechts, die sich später zu einer Hemiamplyopie milderte.

In der Erkennung von Formen und Gegenständen hinderte diese Hemianopsie den Kranken aber nicht. Es bestand also

1) Eine ausführliche Mitteilung mit den Protokollen erscheint in der Monatsschr. f. Psych. u. Neurol.

keine Seelenblindheit. Er war immer imstande, alle ihm gezeigten Bilder und Abbildungen aufzufassen und er war weiter auch in der Lage, wenn auch etwas unbeholfen, zu zeichnen. Eine Flasche, ein Glas, ja selbst ein Haus und ein Gesicht zeichnete er ganz erkennbar, und sogar mit dem Versuch einer Perspektive. Jedenfalls liegt von dieser Seite nichts vor, was irgendwie die gleich zu erwähnenden Farbensinnstörungen berühren könnte.

Was nun also den Farbensinn betrifft, so war der erste Versuch, den wir machten, der, dass wir dem Kranken aufgaben, ihm gezeigte Wollproben zu benennen oder ihm benannte zu zeigen. Er versagte völlig und erklärte entweder, er wäre dazu nicht imstande oder wenn er dazu gedrängt wurde, gab er irgend eine falsche Farbe, ohne dass sich irgend eine Regel in seinen Fehlern erkennen liess.

Weiter war der Kranke nicht imstande, die Farbe von ihm bekannten Gegenständen, z. B. die Farbe eines Blattes, einer Citrone usw. anzugeben. Er gab ganz beliebige Farbennamen, z. T. ganz merkwürdiger Art, wie z. B. blaurötlich u. dgl.[1]) Und nun liess es sich durch einen sehr einfachen Versuch zeigen, dass es sich hier nicht mehr um sprachliche Störungen handelt; denn wenn man nun dem Kranken eine Auswahl von Farben, z. B. in Gestalt von Wollproben, vorlegte und ihm nun aufgab, die Farbe des Blutes, des Grases, der Citrone zu bezeichnen und herauszusuchen, so versagte er in ganz genau der gleichen Weise. Er nahm also, wenn überhaupt, ganz falsche Farben und auch wieder ganz regellos.

In Parenthese sei bemerkt, dass in jeder Beziehung bei unserm Kranken schwarz und weiss als Farben rangierten, dass er aber über dunkel und hell vollkommen orientiert war. Er konnte nicht angeben, welche Farbe der Schnee oder die Kohle hatte, antwortete aber auf die Frage, ob die Nacht dunkel oder hell sei, „dunkel; wenn der Mond scheint, hell", und auch bei dem Heraussuchen von Farben eines bestimmten Gegenstandes nahm er immer Rücksicht auf die Helligkeit, aber eben niemals auf die Farbe selbst. Das dürfte für die Psychologie der Farbenempfindung und ihre Trennung von der Helligkeitsempfindung bemerkenswert sein.

Selbstverständlich haben wir uns bei allen Proben überzeugt, dass der Kranke auch verstand, was die ihm genannten Gegenstände, deren Farbe er bezeichnen sollte, bedeuteten. Er antwortete z. B. auf die Frage, ob er wisse, was Blut sei: „Natürlich, das, was überall im Körper fliesst." Was Blätter seien: „Das, was auf den Bäumen wächst." Es ist überhaupt hervorzuheben, das seine Intelligenz, das Wort im gewöhnlichen Sinne genommen, eine ganz ungewöhnlich gute war. Wir haben die Versuche dann, um den sprachlichen Ausdruck auch seitens des Untersuchers gänzlich auszuschliessen, auch dahin ausgedehnt, dass wir dem Kranken Abbildungen gaben von Gegenständen, farblose Abbildungen, z. B. von einer Citrone oder einer Cigarre oder einem Blatt, die er ohne weiteres erkannte. Ja wir haben den Kranken sogar selbst ein Blatt zeichnen lassen und ihm nun aufgegeben, die dazu passende Farbe herauszusuchen und auch hier versagte er vollständig, so dass also von einer ursächlichen Bedeutung irgend einer Sprachstörung für den Symptomenkomplex keine Rede sein kann.

Ja, wir sind so weit gegangen, dass wir dem Kranken falsch kolorierte Abbildungen gezeigt haben, und auch hier war er sehr unsicher, indessen war das doch die Grenze, er traf hier doch häufig das Richtige, wenn er den falsch kolorierten neben dem richtig kolorierten Gegenstand sah, z. B. einen grünen Ochsen neben einem braunen. Wenn er aber die Abbildungen nur einzeln sah, war er unsicher und erklärte auch manchmal ganz richtig kolorierte Dinge, wie z. B. eine grüne Wiese für falsch. Jetzt ist er übrigens über dieses Stadium hinaus.

Nun, aus alledem werden Sie geneigt sein anzunehmen, dass bei dem Kranken eine völlige Farbenblindheit bestand bzw. ein völliger Verlust der Farbenempfindung, wenn es sich nicht gar um einen zufälligen Fall angeborener totaler Farbenblindheit handelt. Die Aeusserungen des Kranken schienen manchmal beinahe in dem letzten Sinne zu deuten, denn manchmal sagte er: „ich habe ja mit Farben nie Bescheid gewusst, das habe ich nie gekonnt", während er andererseits doch manchmal sagte: „früher war das doch anders", und jetzt gibt er an, dass er sich sehr gut erinnere, Farben früher sehr gut habe unterscheiden zu können, dass er z. B. von seiner Frau, die ein Modewarengeschäft hatte, oft in bezug auf Farbenzusammenstellungen um Rat gefragt worden wäre. In den erwähnten Aeusserungen zeigt sich somit nur ein ganz charakteristischer Mangel an Bewusstsein für den Defekt.

Das Merkwürdige ist nun eben das, dass es sich in unserem Falle weder um eine angeborene, noch um eine erworbene Farbenblindheit, d. h. also um einen Mangel oder einen Verlust der Farbenvorstellungen handelt, sondern, dass es sich nachweisen liess, dass der Kranke einen völlig intakten Farbensinn besass und besitzt.

Wir haben ihn allen Prüfungen unterworfen, die überhaupt bekannt sind; die Entscheidung gab schon die erste, die Ihnen allen bekannte Holmgren'sche Wollprobe. Das Verhalten des Kranken dabei war sehr merkwürdig. Natürlich durfte man ihm nicht sagen, dass er etwa die roten Farben heraussuchen sollte, sondern musste ihm eine Farbe geben und ihm sagen, dass er die ihm dazu ähnlich erscheinende heraussuchen solle. Dann weigerte er sich zunächst gewöhnlich und sagte: „ich weiss nicht, was ich soll, ich kann es nicht fassen". Gedrängt aber fing er dann an und machte alles richtig. Nur sagte er immer wieder: „das ist zu dunkel" oder „das ist zu hell". Man musste ihm dann begreiflich machen, dass es auf die Dunkelheit oder Helligkeit nicht ankäme, sondern dass es eben etwas anderes sei, was er zu beachten hätte. Trotzdem die Proben richtig waren, war das Ergebnis für ihn subjektiv ein unbefriedigendes; er sagte dann meist: „die sind ja alle verschieden". Zu voller subjektiver Befriedigung gehörte bei ihm eben die Farbe und die Helligkeit. Wenn man etwa eine Anzahl von Wollproben je in zwei Hälften schnitt und ihm nun aufgab, die je zwei passenden herauszusuchen, so tat er das mit grosser Schnelligkeit und auch subjektiver Sicherheit. Hier waren eben Farbe und Helligkeit gleich.

Auch die Stilling'schen Tafeln las er wie ein Gesunder, und endlich hatte Herr Prof. Nagel die Güte, auf meine Bitte den Kranken mit mir am Helmholtz'schen Farbenmischapparat zu untersuchen. Prof. Nagel spricht sich mit aller Sicherheit dahin aus, dass auch noch nicht einmal eine Anomalie des Farbensinnes bei dem Kranken vorhanden war, sondern dass er die Farbengleichungen, d. h. die Mischung von Spektralfarben, ausführt wie ein völlig Farbentüchtiger.

Was noch bemerkenswert ist, ist dies, dass von vornherein auch seine Merkfähigkeit bzw. sein Gedächtnis für Farben völlig intakt war und dass er, wenn man ihm aufgab, sich aus einer grossen Anzahl von Farben eine zu merken, er noch nach einer halben Stunde und mehr die richtige oder wenigstens eine ihr sehr ähnliche Farbe heraussuchte.

Der Farbensinn also existierte und war völlig intakt. Und wenn wir nun die Störung bezeichnen wollen, die

1) Die Deutung dieses Symptoms, dass der Kranke nicht imstande war, die Farbe von Gegenständen sprachlich anzugeben, wird in der ausführlicheren Mitteilung behandelt werden. Es erscheint möglich, aber kaum zu beweisen, dass wenigstens bei einer Anzahl von Menschen zu dem „Wissen" der Farbe eines Gegenstandes, das Auftauchen der betreffenden Farbenvorstellung notwendig ist.

er in der Zuordnung der Farben zu Gegenständen machte, so können wir nur sagen, dass eine völlige Abspaltung des Farbensinnes hier statthatte von den Vorstellungen und den Begriffen der Formen und der Gegenstände. Der Farbensinn war isoliert; er führte in diesem Gehirn ein Leben für sich und konnte mit dem Lichtsinn und dem Formensinn nicht verbunden, nicht associiert werden.

Wenn wir uns noch einen Augenblick nun die anatomischen Möglichkeiten klar machen, durch die eine solche Abspaltung des Farbensinnės zustande kommen kann, so erscheint mir die folgende Erklärung die einzig mögliche: Es ist kein Zweifel, dass es sich bei dem Kranken um einen Herd im Bereiche des linken Occipitallappens handelt, und ich nehme an, dass dieser Herd auch das, wenn man so sagen will, „Farbencentrum" in der linken Hemisphäre zerstört hatte. Erhalten war das Farbencentrum in der rechten Hemisphäre, aber die Association des Farbensinnes nicht nur der linken, sondern der ja allein noch sehtüchtigen rechten Netzhauthälften mit den übrigen optischen Elementen fand bei diesem Mann nur von dem Farbencentrum in der linken Hemisphäre oder über dasselbe statt. Mit dessen Zerstörung ging diese Association verloren. Der Farbensinn im gewöhnlichen Sinne aber blieb intakt, denn dieser war ja noch in der rechten Hemisphäre.

Ob das nun bei allen Menschen so ist, dass die Association der Farben mit den übrigen optischen Wahrnehmungen über die linke Hemisphäre geht, wie ich hier annehme, muss nicht nur zweifelhaft, sondern unwahrscheinlich erscheinen. Ja, auch bei dem vorgestellten Fall ist in der letzten Zeit eine geringe Besserung eingetreten, die wohl auf das Eintreten der rechten Hemisphäre zu beziehen ist. Auch auf anderen Gebieten sind wir ja heut geneigt, nicht unwesentliche individuelle Differenzen in der Wichtigkeit der linken Hemisphäre gegenüber der rechten zuzulassen. Aber jedenfalls zeigt sich hier doch wieder ein Symptom der Präponderanz der linken Hemisphäre, und es ist auch das zu erwähnen, dass alle bisher beschriebenen cerebralen Farbensinnstörungen nur bei Erkrankungen der linken Hemisphäre beobachtet sind.

Abgesehen aber von dieser anatomischen Begründung erschien mir der beschriebene Symptomenkomplex als der einer Associationsstörung innerhalb der optischen Sphäre, die man wohl fast allgemein als festverkittet in ihren einzelnen Elementen ansieht, also vom rein psychologischen Gesichtspunkt aus, der Mitteilung wert. Fälle der beschriebenen Art scheinen doch geeignet, den Zwischenraum zwischen den Herderkrankungen des Gehirns und den sogen. Geisteskrankheiten, wenn man überhaupt von einem solchen Zwischenraum noch sprechen will, an ihrer Stelle zu überbrücken.

Aus der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ewald.

Zur Frage der Magensaftsekretion bei Rectalernährung.

Von

Dr. Conrad Michael, Assistenzarzt.

Die von Umber in seiner Magensaftsekretion des (gastrotomierten) Menschen bei „Scheinfütterung" und Rectalernährung überschriebenen Abhandlung[1]) aufgeworfene Frage, ob durch rectale Ernährung — Nähr-Klysmen — eine Sekretion der Magenschleimhaut angeregt wird, ist für die von uns geübte Therapie des Magengeschwüres von prinzipieller Bedeutung, da wir unsere Behandlung des Ulcus ventriculi mit einer mehr-, gewöhnlich dreitägigen ausschliesslich rectalen Ernährung beginnen und durch diese Maassnahme neben mechanischer Entlastung des Magens eine Sekretion der Magenschleimhaut gerade ausschliessen wollen. Umber ist nun auf Grund zweier Versuche, von denen er den ersten an einem eine Kader'sche Magenfistel tragenden Menschen, den er auch zur Prüfung der Magensaftsekretion bei Scheinfütterung benutzte, anstellte, den zweiten an einem gleiche Versuchsbedingungen zeigenden Patienten (nähere Angaben fehlen), zu dem Schluss gekommen, dass nach einem Nährklysma in der üblichen Zusammensetzung der einzelnen Nährstoffe (200 g Milch, 20 resp. 40 g Dextrose, 1 resp. 2 Eigelb, 2 resp. 5 g Kochsalz) in der nächsten halben Stunde bereits eine Sekretion von Magensaft erfolgte, und zwar betrug die Gesamtmenge des von diesem Zeitpunkt an innerhalb der nächsten halben Stunde abgesonderten Saftes im ersten Fall 6 ccm (4,5 + 1,5). Gesamt-Acidität 30—45 (35, 30—40), freie HCl 30, Pepsin (Mett) 2,5 resp. 3 mm, Lab +. Im zweiten Fall waren die entsprechenden Werte 7,8 ccm Gesamtmenge, Gesamt-Acidität 30, freie HCl 20, Pepsin 2 mm (Mett) in Verdünnung 1 : 10 und Lab +. Umber bestimmte auch die Gefrierpunktswerte und fand das erste Mal $\Delta = -0{,}29$, das andere Mal $\Delta = -0{,}46$.

„Die Sekretion dieses rectalen Magensaftes," meint Umber, „kann nicht anders als durch Erregung von Reflexbahnen, die die Rectalschleimhaut mit den Magendrüsen in Verbindung setzen, unter Ausschluss psychischer Vermittlung ausgelöst worden sein, (da nämlich das Nähr-Klysma hinter dem Rücken des liegenden Fistelträgers mit Ausschluss seiner optischen Wahrnehmung eingegeben wurde)." Da durch dieses von Umber gefundene Resultat, obwohl die sich ergebenden Zahlenwerte ziemlich gering sind, die Zweckmässigkeit der rectalen Ernährung zu Beginn unserer Ulcustherapie wenigstens quoad Hintanhaltung einer Magensaftsekretion stark in Zweifel gezogen werden konnte, so folgte ich gern der Anregung meines hochverehrten Chefs, des Herrn Geheimrats Prof. Dr. Ewald, diese von Umber aufgeworfene Frage an geeignetem klinischen Material zu prüfen.

Dazu war ich allerdings auf die Prüfung des Mageninhaltes mittels der Sondenuntersuchung mit den ihr anhaftenden Fehlerquellen und Ungenauigkeiten angewiesen, die ich jedoch nach Möglichkeit einzuschränken versuchte, einmal dadurch, dass ich die betreffenden Untersuchungen stets erst am 2. oder 3. Tag der rectalen Ernährung vornahm, wo ich mit grosser Sicherheit annehmen konnte, dass selbst bei einer etwa bestehenden, durch Pylorusstenose bedingten Mobilitätsstörung Speisereste im Magen kaum noch anzutreffen sein würden. Dies musste um so mehr der Fall sein, als doch schon mindestens zwei Magenausheberungen am 2. oder 3. vorhergehenden Tage, nämlich früh nüchtern nach am vorigen Abend 8 Uhr gegebenem Probeabendbrot und eine Stunde nach Ewald'schem Probefrühstück vorausgegangen waren und demnach etwa im Magen vorgefundener Flüssigkeitsinhalt als reiner Magensaft (succus ventriculi) angesprochen werden durfte. Erwähnen will ich noch, dass das Probeabendbrot stets aus etwa 40 g Weissbrot, 10 g Butter, 20 g Preisselbeeren, 2 Scheiben (etwa 50 g) kalten Kalbsbratens und 300 g Schleimsuppe zusammengestellt war. Das Probefrühstück bestand stets aus 35 g Weissbrot und 400 g Wasser. Um eine möglichst vollständige Entleerung des Magens bei der vor der Klysma-Applikation vorgenommenen Ausheberung zu erzielen, goss ich nach beendeter Aspiration etwaigen Mageninhaltes eine genau abgemessene Menge streng neutral reagierenden Wassers, gewöhnlich 300 ccm, durch den Schlauch ein und entleerte nach mässiger manueller Massage der Magengegend sowie

1) Berliner klin. Wochenschr. 1905, No. 3.

einigen Lageveränderungen des Patienten wiederum durch Aspiration eine gewöhnlich leicht milchig getrübte und etwas flockige Spülflüssigkeit, deren Menge gewöhnlich um 20 bis 30 ccm mit der eingegossenen differierte, also gewöhnlich 280—270 ccm, da offenbar ein Teil des eingegossenen Wassers sofort ins Duodenum durchspritzt[1]). Nur bei den Fällen mit erheblicher Pylorusstenose oder Gastrosuccurrhoe erhielt ich annähernd die eingegossene Menge zurück, mehr dagegen niemals. Dies erklärt sich bei der Pylorusstenose naturgemäss durch die erschwerte Magen-Duodenom-Passage, bei Gastrosuccurrhoe dadurch, dass die sofort ins Duodenom übergehende Spülflüssigkeit zum Teil durch den „Succus" ergänzt und so die Differenz zwischen eingegossener und wieder ausgeheberter Wassermenge annähernd ersetzt resp. ganz ausgeglichen wird. Die Verwertung der abgemessenen Spülflüssigkeit erfolgte nach der von Matthieu und Rémond[2]) angegebenen Formel. Da es sich bei den folgenden Versuchen stets um sauren Mageninhalt handelte, war die obige Formel stets verwendbar.

Unmittelbar nach Ausheberung der zwecks Restbestimmung eingegossenen Flüssigkeit wird das Nährklysma gegeben, wobei ich eine geringe, je nach dem Alter und Gewicht des Patienten in geringen Schwankungen sich bewegende quantitative Dosierung eintreten liess. Als Norm der verabfolgten Nährklysmata mag folgende Zusammenstellung dienen: 250 ccm Milch, 2 Eier, je 5 g NaCl und Dextrose, 5 g Tropon oder Sanatogen oder statt dessen 10 g Roborat.

Es erübrigt sich zu erwähnen, dass dem 1. Nährklysma eine gründliche Darmentleerung nebst Reinigungsklysma (gewöhnlich am vorhergehenden Abend) vorangegangen ist. Genau $^1/_2$ resp. $^1/_1$ Stunde nach Applikation des Nähr-Klysmas wird wiederum ausgehebert und die Restbestimmung in der oben beschriebenen Weise vorgenommen. Da bei den 10 zur Untersuchung herangezogenen Patienten im Verlauf ihrer Krankheit der Magenschlauch gewöhnlich schon öfters, mindestens aber schon zweimal (früh nüchtern nach Probeabendbrot und eine Stunde nach Ewald'schen Probefrühstück) eingeführt worden war, so waren die mechanischen Reize zur Magensaftsekretion sehr gering, und die ganze Prozedur ging sehr rasch und ohne erhebliche Würgbewegungen vor sich. Auch achtete ich sorgsam darauf, dass in den 3 Tagen, während deren Nähr-Klysmata gegeben wurden, zumal aber am Versuchstag selbst, per os nichts, selbst die evtl. sonst konzedierten Eisstückchen nicht genommen wurden.

Was nun die Zeit zwischen der Verabfolgung des Klysmas und der darauf folgenden Magenausheberung angeht, so nahm ich stets die eine Ausheberung nach $^1/_2$ Stunde vor, eine zweite nach erneuter nüchterner Ausheberung und einem zweiten Nähr-Klysma nach 1 Stunde. Ich wählte 30 Minuten deshalb, weil nach Umber's Angaben die Sekretion $^1/_2$ Stunde nach dem Klysma auf ihrer Höhe sich befinden soll, und nahm bei der II. Versuchsreihe die Ausheberung nach 60 Minuten vor, um eine Analogie zu der bekanntlich nach den Arbeiten von Schüle[1]): eine Stunde nach Ewald'schen Probefrühstück auf der Höhe sich befindenden Salzsäureabsonderung oder wie man jetzt richtiger sagen muss Saftabsonderung zu gewinnen.

Betreffs der zeitlichen Anordnung der Versuche möchte ich nochmals hervorheben, dass der betreffende Patient früh nüchtern um 8 Uhr ausgehebert wurde, nachdem er am Abend vorher um 8 Uhr unser oben beschriebenes Probeabendbrot erhalten hatte. Unmittelbar nach der nüchternen Ausheberung erhielt Patient das Probefrühstück und wurde nach genau einer Stunde wiederum ausgehebert. Falls die Magen- resp. Stuhluntersuchung die Notwendigkeit ergab, wurde Patient dann sofort nach vorangegangener gründlicher Darmreinigung auf Nährklysmata gesetzt und am nächstfolgenden Tage der I. Versuch im Anschluss an das letzte Nährklyma abends 6 Uhr und der II. Versuch am übernächsten, d. h. dritten Tage zu derselben Stunde vorgenommen.

Die durch die Matthieu-Rémond'sche Methode gefundenen Restbestimmungswerte sind in den folgenden Tabellen bereits zugefügt.

Einer speziellen Lab- und Pepsinverdauungsprobe glaubte ich entraten zu dürfen, da mir die Aciditätswerte genügenden Aufschluss über Funktionstüchtigkeit des untersuchten Magensaftes gaben.

Was nun die Auswahl der zu den Versuchen herangezogenen Patienten betrifft, so machte sie Umber bei offenbar magengesunden Menschen (wenigstens wird von einer Magenerkrankung nichts berichtet). Abgesehen davon, dass ein Mensch mit gesunden Verdauungsorganen zu einer dreitägigen rectalen Ernährung sich nicht leicht verstehen wird, interessiert uns natürlich hauptsächlich die Frage, wie die Verhältnisse bei magenkranken Individuen liegen, und wir bevorzugen naturgemäss solche Kranke, deren Magenerkrankung in einer gesteigerten Absonderung von hoch säurewertigem Magensaft besteht, d. h. Ulcuskranke, da doch der Gedanke nahe liegt, dass gerade diese Magenkranken auf einen vom Rectum ausgehenden reflektorischen Reiz um so eher mit Magensaftsekretion reagieren müssten. Ausserdem aber kommt hauptsächlich beim Ulcus ventriculi eine Rectalernährung praktisch in Frage.

Es gelang mir jedoch, drei Patienten, deren Klagen und Beschwerden sich nicht auf den Magendarmkanal, sondern andere leichte, und zwar rheumatische Affektionen richteten, die also als magengesund anzusehen waren, zu den Versuchen heranzuziehen. Diese Patienten wurden genau wie die magenkranken Patienten behandelt, d. h. sie erhielten Probeabendbrot, Probefrühstück, und ebenso wurden die Ausheberungen vor und nach den Klysmata genau nach der oben angegebenen Methode vorgenommen.

Ich lasse jetzt die betreffenden 6 Tabellen folgen. Aus der Tabelle I gehen die nach Probeabendbrot und Ewald'schem Probefrühstück erzielten Magenuntersuchungsresultate hervor. Aus der Tabelle II sind die Magensaftsekretionsverhältnisse nach

1) In einer Abhandlung von Prym: Die Bedeutung der schichtweisen Auffüllung des Magens für die klinische Diagnose, speziell für die Beurteilung des Sahli-Seiler'schen Probefrühstücks (Deutsches Archiv für klinische Medizin, 90. Bd., herausgegeben 10. Juni 1907), zweifelt Verf. die Brauchbarkeit der Mathieu-Rémond'schen Restbestimmungsmethode an, weil nach seinen an Hunden angestellten Versuchen „die 4 Voraussetzungen, auf denen die Mathieu'sche Methode sich stillschweigend aufbaut, nicht zutreffen". An dieser Stelle interessiert uns der Einwand, den Prym gegen die 4., folgendermassen formulierte Voraussetzung erhebt: „Während der Manipulation des Magenspülens verlässt nichts den Magen, ehe die gleichmässige Mischung zustande kommt". Die von Prym gefundene Tatsache, dass ein Teil des eingegossenen Wassers sofort in das Duodenum übertritt, scheinen meine Versuche zu bestätigen, wenn ich auch nicht derart hohe Differenzen fand wie Prym (in einem Fall von Achylie ein Fehlen von 75—80 ccm), sondern stets nur 10—30 ccm weniger exprimieren konnte als eingegossen wurde. — Zu falschen Berechnungen aber kann bei meinen vorliegenden Versuchen die Mathieu-Rémond'sche Restbestimmung keinen Anlass geben, da dieselbe sowohl vor wie auch nach den Nährklysmen gemacht wurde, wodurch sich also etwaige Fehlerquellen ausgleichen müssten. — Auf den ersten von Prym gemachten Einwand, „dass das Leitungswasser von der neutralen Reaktion meist so stark abweicht, dass bei Verwendung von 800 ccm sich dieser Fehler schon merkbar macht", kann ich erwidern, dass man sich natürlich vor der Verwendung des Leitungswassers davon überzeugen muss, ob es völlig neutral reagiert, wie auch bei vorliegenden Versuchen geschehen ist, und man ein eventuelles Abweichen des Wassers von der neutralen Reaktion bei der Berechnung zu berücksichtigen hat.

2) Matthieu und Rémond, Soc. de biolog. 1890, 8. Nov. und Archiv für Verdauungskrankheiten 1896. Bd. 1, S. 345.

1) Untersuchungen über die Sekretion und Acidität des normalen Magensaftes. Zeitschr. f. klin. Medizin. 1895, Bd. XXVIII.

$^1/_2$ Stunde und aus der Tabelle 3 eine Stunde nach Nährklysma ersichtlich.

Magengesund.

Tabelle I.

No.	a Ausgehebert früh nüchtern nach Probe-Abendbrot	b Beschaffenheit	c Gesamtacidität	d Freie HCl	e Ausgehebert 60 Min. nach Ewald'schem Probe-Frühstück	f Beschaffenheit	g Gesamtacidität	h Freie HCl
1	leer	—	—	—	20	gut chym. gelb-grünl.	60	40
2	einige ccm	auf Lakmus blau und Congo schwach sauer reagierend			35	gut chym.	50	30
3	5	leicht getrübt	—	Congo — Sjöquist +	40	mässig chym. leichte Schlm.-Bei-mengung	40	25

Tabelle II.

No.	a Ausgehebert vor dem Nährklysma	b Beschaffenheit	c Gesamtacidität	d Freie HCl	e Ausgehebert 30 Min. nach dem Nährklysma	f Beschaffenheit	g Gesamtacidität	h Freie HCl
1	leer	—	—	—	leer	—	—	—
2	einige ccm	auf Lakmus blau und Congo schwach sauer reagierend			einige ccm	leichte Spei-chel- u. Schlm.-Bei-men-gung	neutral reagierend	
3	15	milchig getrbt., leichte Schlm.-Flock.	12	4	8	milchig getrbt., leichte Schlm.-Flock.	ganz schwach sauer reagierend	

Tabelle III.

No.	a Ausgehebert vor dem Nährklysma	b Beschaffenheit	c Gesamtacidität	d Freie HCl	e Ausgehebert 60 Min. nach dem Nährklysma	f Beschaffenheit	g Gesamtacidität	h Freie HCl
1	leer	—	—	—	leer	—	—	—
2	einige ccm	auf Lakmus blau und Congo schwach sauer reagierend			einige ccm	Spei-chel- u. Schlm.-Bei-men-gung	neutral reagierend	
3	10	milchig getrbt., leichte Schlm.-Flock.	ganz schwach sauer reagierend		5	„	neutral reagierend	

Magenkrank.

Tabelle IV.

No.	a Ausgehebert früh nüchtern nach Probe-Abendbrot	b Beschaffenheit	c Gesamtacidität	d Freie HCl	e Ausgehebert 60 Min. nach Ewald'schem Probefrühstück	f Beschaffenheit	g Gesamtacidität	h Freie HCl
1	220	grünlich verf. Preisselbeer-kerne	50	40	250	gut chym. Preisselbeer-kerne	50	38
2	35	Preisselbeer-kerne enthalt.	50	25	130	mässig chym. Preisselbeerk.	55	30
3	15	gelbgrünlich verfärbt	40	20	60	gut chym.	85	60
4	10	„	30	15	80	mässig chym., etwas Schleim	40	25
5	100	milchig verf. Preisselbeer-kerne	70	40	70	„	70	40
6	155	Bodensatz, Preisselbeer-kerne enthalt.	50	30	600	gut chym. Preisselbeer-kerne	60	35
7	100	gelbgrünlich, Preisselbeer-kerne	60	40	120	mässig chym.	85	55
8	20	grünl. verfärbt	80	60	85	gut chym.	100	70
9	45	opalescierend	42	20	170	„	57	27
10	20	leicht milchig, einigeSchleim-flocken	80	60	80	„	80	60

Tabelle V.

No.	a Ausgehebert vor dem Nährklysma	b Beschaffen-heit	c Gesamtacidität	d Freie HCl	e Ausgehebert 30 Min. nach dem Nähr-klysma	f Beschaffen-heit	g Gesamtacidität	h Freie HCl
1	150	grünlich ver-färbt, leichte Schleimbeimg.	75	55	einige ccm	grünl. verfärbt	Flüss. auf Congo kaum reagier.	
2	100	„	60	30	16	gelbgrün verf.	—	neutral reagier.
3	leer	—	—	—	leer	—	—	—
4	„	—	—	—	15	milchig verf., einigeSchleim-flocken	50	30
5	50	leichte Schleimbeimg.	60	30	8	„	aufCongo kaum reagierend	
6	140	wasserhell, ge-ringeSchleim-beimengung	40	20	6	milchig	neutral reagier.	
7	6	„	20	12	5	milch., leichte Schleimbei-mengung	—	L. bl. + schwach Congo — Sjöquist+
8	65	grünlich verf.	115	85	25	gelbgrünl.verf.	60	40
9	85	milchig verf.	105	55	12	„	40	20
10	60	ziemlich klar	70	50	8	leicht gallig gefärbt, Schleimbeimg.	55	40

Die Sekretionsverhältnisse nach dem Ewald'schen Probefrühstück einerseits sowie $^1/_2$ resp. eine Stunde nach Nährklysma andererseits sind also in Parallele gestellt und übersichtlich vergleichbar.

Tabelle I—III zeigt die Verhältnisse bei den magengesunden, IV—VI bei den magenkranken Patienten.

Von den untersuchten drei magengesunden Patienten litten zwei (1 und 2) an leichteren rheumatischen Affektionen (Rheu-

Tabelle VI.

No.	a Ausgehebert vor dem Nährklysma	b Beschaffenheit	c Gesamtacidität	d Freie HCl	e Ausgehebert 60 Min. nach d. Nährklysma	f Beschaffenheit	g Gesamtacidität	h Freie HCl
1	100	grünl. verf. Schleimbeimengungen	80	60	15	leicht grünl. verf.	10	2
2	100	„	60	30	4	auf L. bl. u. Congo kaum reagierend		
3	leer	—	—	—	leer	—	—	—
4	2	trüb	neutral reag.	neutral reag.	22	trüb, flockig	44	20
4a	2	„	„	„	3	„	neutral reag.	neutral reagierend
5	50	schleimig	60	30	9	„	„	„
6	100	wasserhell unten einige Schleimflock.	45	22	9	„	—	L. bl. — Congo — Sjöquist —
7	24	gelbgrünl. verf.	50	25	10	gelbgrünl.	30	15
9	60	„	100	60	30	„	50	25
8	60	„	100	55	8	„	30	15
10	60	ziemI. klar	70	50	8	o. B.	50	30

matismus muscularis), während der dritte über unbestimmte leichtere, zeitweilig auftretende Schmerzen in abdomine klagte, die nach Behebung einer gleichzeitig bestehenden chronischen Obstipation aufhörten.

In folgendem will ich auf die untersuchten 10 magenkranken Patienten kurz eingehen.

Fall 1. Hermann R., herrschaftlicher Diener, 43 Jahre alt, aufgenommen am 24. I. 1907, gibt an, schon seit 7 Jahren magenkrank und schon verschiedene Male in Krankenhäusern behandelt worden zu sein. Seine jetzige Erkrankung habe vor etwa drei Monaten begonnen und äussere sich in allgemeiner Abgeschlagenheit, Unmutsgefühl, Appetitlosigkeit, sauerem Aufstossen und häufigem, in letzter Zeit täglich erfolgendem Erbrechen sauer schmeckender, ziemlich grosser Massen.

Diagnose: Ulcus ventr. chron. ad pylorum. Gastrosuccorrhoe.

Entlassen am 1. III. als gebessert und völlig beschwerdefrei.

Gewichtszunahme $10^1/_2$ kg ($62:72^1/_2$).

Fall 2. Hermann Sch., Landwirt, 40 Jahre alt, aufgenommen am 2. II. 1907.

Ulcusanamnese und Beschwerden. Im Mageninhalt und Stuhl in den ersten drei Tagen Blut chemisch nachweisbar.

Diagnose: Ulcus ventr. chron. ad pylorum. Gastrosuccorrhoe.

Entlassen am 6. III. 1907 als völlig beschwerdefrei und gebessert.

Gewichtszunahme 5 kg (46 : 51).

Fall 3. Frida O., Näherin, 19 Jahre alt, aufgenommen am 23. II. 1907, erkrankte vor etwa einem Vierteljahr mit Schmerzen in der Magengegend und öfterem, wöchentlich 3—4 mal auftretendem Erbrechen. Am 22. II. hatte sie ebenfalls erbrechen müssen und auf ärztlichen Rat, da das Erbrochene Blut enthalten habe, das Krankenhaus aufgesucht. Stark nervöser Gesamteindruck. Im Stuhl reichlich Blut nachweisbar.

Diagnose: Ulcus ventriculi recens.

Entlassen als gebessert am 6. IV., völlig beschwerdefrei.

Gewichszunahme $5^1/_2$ kg ($65:70^1/_2$).

Fall 4. Martha G., Dienstmädchen, 22 Jahre alt, aufgenommen am 5. III. 1907, hat seit etwa drei Wochen Schmerzen in der Magengrube, die nach Genuss derberer Speisen sich steigerten. Auch leide sie an Husten und geringem Auswurf. Im Stuhl ist nur ein einiges Mal Blut chemisch nachzuweisen.

Diagnose: Ulcus ventr. recens. Catarrhus apicis pulmonis sinistri.

Entlassen als gebessert am 8. IV. 1907 ohne Magenbeschwerden.

Gewichtszunahme 2 kg (55 : 57). Spitzenkatarrh!

Fall 5. August G., Landwirt, 58 Jahre alt, aufgenommen am 22. III. 1907, bietet die Vorgeschichte und Beschwerden eines chronischen Magengeschwürs.

Diagnose: Ulcus ventr. chron. ad pylorum. Gastrosuccorrhoe.

Entlassen am 20. IV. als gebessert. Die vorher recht erheblichen Magenbeschwerden (Schmerzen, Erbrechen) sind völlig beseitigt.

Gewichtszunahme 9 kg (51 : 60).

Fall 6. Otto P., Klempner, 51 Jahre alt, aufgenommen am 2. IV. 1907, litt vor nunmehr 6 Jahren zum erstenmal am Magen. Es sei damals ein Magengeschwür konstatiert worden. Seit Ende Dezember 1906 seien die damals bestehenden Störungen wieder aufgetreten, nämlich Aufstossen, Appetitlosigkeit, stechender Schmerz in der Magengrube, wozu in den letzten Wochen Erbrechen sich gesellt habe.

Im Stuhl zweimal Blut chemisch nachweisbar.

Diagnose: Ulcus ventr. chron. ad pylorum. Gastrosuccorrhoe.

Entlassen ohne jede Magenbeschwerde als gebessert am 28. IV.

Gewichtszunahme 8 kg (49 : 57).

Fall 7. Wilhelm P., Landwirt, 51 Jahre alt, aufgenommen am 2. IV. 1907, leidet seit seinem 19. Lebensjahr an Magenstörungen. Da er nach allen festen Speisen heftige, brennende Schmerzen in der Magengrube verspürte, habe er fast stets nur flüssig-breiige und leichtverdauliche Speisen, wie weiche Eier, Hafersuppen, weisses, weiches Fleisch und hauptsächlich Milch genossen. Ein Heftigerwerden der Schmerzen mit gelegentlich auftretendem Erbrechen führte ihn zu uns.

Stark nervöser Gesamteindruck. Eine Reihe nervöser Stigmata (Lidflimmern, Fingertremor).

Diagnose: Ulcus ventriculi chron. ad pylorum. Gastrosuccorrhoe.

Entlassen als gebessert am 12. IV.

Gewichtszunahme innerhalb der 11 Krankenhaustage, bei rectaler Ernährung in den ersten drei, 1 kg (60 : 61).

Fall 8. Hermann M., Bäckermeister, 54 Jahre alt, aufgenommen am 16. IV. 1907, bietet die Vorgeschichte, sowie die objektiven und subjektiven Erscheinungen eines länger bestehenden Magengeschwüres.

Im Stuhl nur einmal Blut nachzuweisen.

Diagnose: Ulcus ventriculi chronicum.

Entlassen am 15. V. als gebessert und völlig beschwerdefrei.

Gewichtszunahme 8 kg (62 : 70).

Fall 9. August R., Feuerwehrmann, 30 Jahre alt, aufgenommen am 1. IV. 1907, klage seit etwa einem Vierteljahr über Schmerz in der Nabelgegend, hauptsächlich nach Nahrungsaufnahme, saures Aufstossen und geringen Appetit. Der Stuhl sei öfters auffallend schwarz gewesen.

Im teerfarbigen Stuhl in den beiden ersten Krankenhaustagen Blut chemisch nachweisbar.

Diagnose: Ulcus ventr. recens.

Entlassen am 10. V. als gebessert und ohne Magenbeschwerden.

Gewichtszunahme $5^1/_2$ kg ($57:62^1/_2$).

Fall 10. Paul H., Porzellandreher, 61 Jahre alt, aufgenommen am 28. III. 1907, gibt an, schon seit etwa 15 Jahren magenleidend zu sein (saures Aufstossen, starke Schmerzen über dem Magen, ab und zu Erbrechen), der Stuhl sei mitunter ganz schwarz gewesen. Der behandelnde Arzt habe Magengeschwür festgestellt. Durch Natron bicarbonicum seien die Schmerzen gelindert worden.

Diagnose: Ulcus ventr. chron. Gastrosuccorrhoe.

Entlassen am 25. IV. als gebessert mit nur noch ganz leichten, etwa jeden 3. Tag auftretenden Magenschmerzen.

Gewichtszunahme 4 kg (63 : 67).

Von den vorstehenden Fällen — 8 männliche, 2 weibliche Patienten — litten 7, nämlich die Fälle 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10 an einem chronischen Magengeschwür, teilweise mit ausgesprochener Gastrosuccorrhoe; drei, die Fälle 3, 4, 9 wiesen ein frischeres Magenulcus auf (bei Patienten 3 und 7 bestand ausserdem erhebliche Neurasthenie). Die letztere Kategorie umfasst naturgemäss jugendlichere Personen (zwischen 19 und 30 Jahren). Beim chronischen Magengeschwür liegt die obere Altersgrenze bei 61 Jahren.

Ich will hier gleich das Ergebnis obiger Untersuchungen vorwegnehmen: Von einer durch Rectalernährung auf reflektorischem Wege zustandekommenden Magensaftsekretion konnte ich mich nicht überzeugen. Eine deutlich in die Erscheinung tretende Magensaftsekretion resp. Vermehrung der Magensaftsekretion konnte sowohl bei den als magengesund anzusprechenden als auch bei magenkranken Patienten weder $^1/_2$ noch $^1/_1$ Stunde nach Einverleibung des Nähr-Klysmas festgestellt werden. — Die von Umber gefundenen Zahlenwerte sind ja allerdings auch so unbedeutend (6 und 7,8 ccm Gesamtmenge), dass sie praktisch kaum in Betracht kommen können.

Eine Einsicht in Tabelle I zeigt, dass bei den als magengesund anzusehenden Patienten normale Verhältnisse vorliegen. Die Funktionsprüfung ergibt innerhalb der normalen Grenze liegende Werte. Eine Magensaftsekretion tritt jedoch

nach Nähr-Klysma nicht ein, wie aus Tabelle II und III hervorgeht.

Tabelle IV zeigt die bei den magenkranken Patienten sich ergebenden Werte bei der Funktionsprüfung. Auch die magenkranken Patienten reagieren auf Rectalernährung nicht mit Magensaftsekretion. Auf einzelne dieser Fälle will ich noch kurz eingehen. Recht instruktiv ist Fall 1. Nüchterne Ausheberung ergibt 220 ccm (Tabelle IV, 1a). Ausserdem bestehen Anzeichen einer Pylorusstenose, desgl. bei Fällen 2, 3, 5, 6, 7 (Preisselbeerkerne in dem nüchtern, resp. 1 Stunde nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhalt). Die Ausheberung 1 Stunde nach Probefrühstück ergibt 250 ccm (Tabelle IV, 1e). Hingegen können $^1/_2$ Stunde nach dem Nähr-Klysma nur einige Kubikzentimeter (Tabelle V, 1e) und 1 Stunde danach nur 15 ccm Mageninhalt ausgehebert werden, Werte, die offenbar auf das Konto der in der Zeit zwischen Einverleibung des Klysmas und $^1/_2$ resp. $^1/_1$ Stunde darauf folgender Ausheberung natürlich nicht sistierenden und in diesem Falle ganz erheblichen Gastrosuccurrhoe zu setzen sind (vergl. Tabelle IV, 1a, V, 1a, VI, 1a). Um nun eine ungefähre Uebersicht über die Menge des in einer bestimmten Zeiteinheit, also z. B. 1 Stunde secernierten Magensaftflusses zu gewinnen, stellte ich folgendes Experiment an. Ich heberte, natürlich an einem der Tage mit ausschliesslich rectaler Ernährung, den Mageninhalt des Patienten um 3 Uhr nachmittags aus und darauf wiederum um 4 Uhr. Im unmittelbaren Anschluss an die letzte Ausheberung gab ich ein Nähr-Klysma und heberte genau 1 Stunde später, also um 5 Uhr, wieder aus. Ich fand, dass in beiden Stunden je gleichviel, in diesem Falle etwa 15 ccm Magensaft abgesondert wurden und dass eine Steigerung der Magensaftsekretion in der der Einverleibung des Nähr-Klysmas folgenden Stunde gegenüber anderen Stunden nicht zustande kam. Eine an demselben Tage abends um 8 Uhr nochmals vorgenommene Ausheberung ergab etwa 77 ccm, das ist etwa das fünffache von 15, so dass also dieser Patient offenbar ziemlich regelmässig, nämlich in 1 Stunde etwa 15 ccm „Succus" abzusondern schien, auch in der der Einverleibung des Klysmas folgenden Stunde (von 4—5 Uhr).

Denselben Versuch machte ich noch bei den gleichfalls eine stärkere Gastrosuccurrhoe aufweisenden Fällen No. 6 und 9 (von denen 6 Erscheinungen einer Pylorusstenose zeigt), fand aber auch hier keine Steigerung der „Succus"-Absonderung in der Stunde nach Einverleibung des Nähr-Klysmas gegenüber anderen Stunden des Tages.

Von den übrigen Fällen will ich noch an 3 und 4 einige Bemerkungen knüpfen. Bei Fall 3 ist der Magen vor und nach dem Klysma beidemal leer. (Tabelle V, 3, a u. e, Tabelle VI, 3, a u. e.) Auch bei Fall 4 ist der Magen vor dem Nähr-Klysma leer, hat aber nach $^1/_2$ Stunde 5, nach $^1/_1$ Stunde 12 ccm Magensaft von annähernd normalen Säurewerten. (Tabelle V und VI, 4, a u. e.) Da dies Ergebnis den bisherigen nicht entsprach (ob und welche anderen Einflüsse hier eventl. mitgewirkt haben, konnte ich nicht eruieren), machte ich den Versuch noch ein drittes Mal und fand $^1/_1$ Stunde nach Klysma 3 ccm Mageninhalt gegen 2 ccm vor dem Klysma (Tabelle VI, 4a, a u. e), also ein mit den übrigen Resultaten übereinstimmendes Ergebnis. Die in Fällen 2, 5, 7 und 8 gefundenen Magensaftmengen erklären sich aus der in den betreffenden Fällen vorliegenden mehr oder weniger erheblichen Gastrosuccurrhoe.

Der von uns angestrebte Zweck, durch eine ausschliesslich rectale Ernährung während mehrerer Tage den Magen zu entlasten und eine Magensaftsekretion möglichst zu verhindern, wird also erreicht, da eine sekretorische Magensaftabsonderung durch die Klysmen nicht hervorgerufen wird. Alle Patienten (selbst der 61jährige) vertrugen die rectale Ernährung gut. Komplikationen (Kollapse, Inanitionsdelirien), wie sie Boas beschrieben hat, kamen nicht vor und sind in den überaus zahlreichen Fällen, in denen wir Nähr-Klysmata angewandt haben, niemals beobachtet worden. Die natürlich individuell verschiedenen, im allgemeinen aber mässigen Beschwerden wurden durch das später eintretende subjektive Wohlbefinden ausgeglichen. Die Patienten versichern immer wieder, wie wohl und leicht sie sich fühlen, nachdem die vorher bestehenden, oft sehr heftigen Schmerzen und sonstigen Beschwerden wie mit einem Schlage beseitigt sind. Auch psychisch werden die manchmal stark deprimierten Kranken gut beeinflusst, wenn sie bei subjektivem Wohlbefinden durch die ständig wachsende Gewichtszunahme die Ueberzeugung gewinnen, dass „die Kur anschlägt".

Zum Umformungsprozess der Wirbelsäule während der fötalen Entwicklung.

Ein Beitrag zur Entstehung der Assimilationsbecken.

Von

Dr. Edmund Falk-Berlin.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Gesellschaft zu Berlin am 23. Oktober 1907.)

Nach Rosenberg's vielumkämpfter Theorie findet ein Umformungsprozess der Wirbelsäule dergestalt statt, dass beim Embryo ursprünglich der 26. oder auch der 27. Wirbel als erster Kreuzbeinwirbel angesehen werden muss, während bei Erwachsenen bekanntlich der 25. Wirbel als Stützwirbel, als Fulkralis die Hauptverbindung mit den Darmbeinen darstellt. Es findet also nach Rosenberg in der ersten Zeit der intrauterinen Entwicklung ein proximales Vorwärtsrücken der Beckenanlage statt dadurch, dass der letzte Lendenwirbel durch Entfaltung eines kostalen Elementes sich dem Kreuzbein assimiliert und in dasselbe als 1. Kreuzbeinwirbel aufgenommen wird. Im Gegensatz zu dieser Aufnahme von Lendenwirbeln in das Kreuzbein sollen am distalen Ende des Sakrum eine gleiche Anzahl von Wirbeln aus demselben austreten und zu Steissbeinwirbeln werden. Eine Stütze für diese seine Theorie fand Rosenberg u. a. in der Tatsache, dass sich bei Hylobates 25 präsakrale Wirbel finden. Es würden also die Fälle, in denen sich beim erwachsenen Menschen 25 präsakrale Wirbel finden, als atavistischer Rückschlag aufzufassen sein, während diejenigen, in denen bereits der 24. Wirbel als ein Kreuzbeinwirbel sich darstellt, als progressive Anomalie zu betrachten wären, als das Bild, wie vielleicht der künftige Normalmensch aussehen würde.

Bei Untersuchungen, welche ich über „die Entwicklung und Form des fötalen Beckens" angestellt habe und deren Resultate in einer bei S. Karger erschienenen Monographie niedergelegt sind, habe ich darauf geachtet, ob und welche Beweise sich für die Umbildung der Wirbelsäule und für eine Aufnahme von Lendenwirbeln in das Kreuzbein ergeben; indem ich nämlich bei der Präparation der Becken genau die Anzahl der präsakralen Wirbel bestimmte, stellte ich fest, welche Abweichungen in der Zahl der präsakralen Segmente, wie der des Kreuzbeines selbst sich finden; durch genaue Präparation der Wirbel an der Grenze der Lenden-Kreuzbeinwirbelsäule aber suchte ich die Häufigkeit und die Art der Assimilation, der Umformung des letzten Lendenwirbels zu einem Kreuzbeinwirbel zu erkennen. Im ersten Stadium der Bildung eines Uebergangswirbels zeigte der letzte Lendenwirbel bald einseitig, bald doppelseitig eine Spaltung am lateralen Ende des Seitenfortsatzes, in weiterer Entwicklung verbreitert sich der distale Teil dieses gespaltenen Seitenfortsatzes,

er findet Verbindung mit der Facies auricularis des Darmbeins und mit dem Kreuzbein, und endlich glauben wir einen echten Kreuzbeinwirbel vor uns zu haben, während bei genauer Beobachtung der kleine Processus transversus, vor allem aber das Röntgenbild durch das Fehlen eines Knochenkernes in dem Flügelteile dieses Wirbels uns die Entstehung dieses Kreuzbeinwirbels aus einem Lendenwirbel beweist. Denn bei der normalen Ossifikation zeigt das Kreuzbein am Ende der intrauterinen Entwicklung ausser den Knochenkernen in den Körpern und Bogen der 5. Wirbel je einen grossen Knochenkern in dem Flügelteil des ersten und zweiten Kreuzbeinwirbels, von denen der Knochenkern in dem Costalteile des 1. Wirbels im 7. Monat der intrauterinen Entwicklung entsteht, während zeitlich später sich der Knochenkern in dem Flügelteil des zweiten Kreuzbeinwirbels bildet.

Als erste Abweichung fand ich 2 Wirbelsäulen bei neugeborenen Kindern, die beide 6 Lendenwirbel aufwiesen. Bei dem ersten Präparat sind aber ausser 12 Brustwirbeln 6 Lendenwirbel vorhanden, der 1. Kreuzbeinwirbel ist der 26. Wirbel. In diesem Falle zeigt nun die Ossifikation ein ganz charakteristisches Verhalten; es finden sich nämlich Knochenkerne nur in dem Körper und in dem Bogen der ersten 4 Kreuzbeinwirbel, der Knochenkern in dem Flügelteil des 2. Wirbels ist auffallend klein. Die Ossifikation erscheint also auf einer früheren Entwicklungsstufe stehen geblieben, und die Unregelmässigkeit der Ossifikation erklärt sich dadurch, dass der 25. präsakrale Wirbel nicht in das Kreuzbein aufgenommen ist; er steht jedoch auffallend tief zwischen den Darmbeinschaufeln, so dass es fraglich ist, ob er im extrauterinen Leben bei der Höherentwicklung der Darmbeinschaufeln seine Selbständigkeit als Lendenwirbel bewahrt hatte. Denn bei dem „sogenannten" Tiefertreten des Promontorium handelt es sich weniger um ein durch die Wirkung der Rumpflast erzeugtes Hineingepresstwerden des 1. Kreuzbeinwirbels zwischen die Darmbeinschaufeln, also um mechanische Einflüsse, als vielmehr um eine durch die Wachstumsrichtung der Darmbeinschaufeln bedingte Höherentwicklung derselben an der Wirbelsäule. Bereits in der letzten Zeit der intrauterinen Enwicklung konnte ich das Tiefertreten des Promontorium nachweisen[1]), das seinen relativ höchsten Stand in der ersten Hälfte des intrauterinen Lebens hat, in dem der 2. Kreuzbeinwirbel in der Beckeneingangsebene liegt. So kann also die Einwirkung der Rumpflast nicht die Ursache sein für die Tatsache, dass mit der fortschreitenden Entwicklung sich die proximale Fläche des 1. Kreuzbeinwirbels der Beckeneingangsebene nähert.

Bei der zweiten Wirbelsäule, welche gleichfalls 6 Lendenwirbel zeigt, findet die Vermehrung auf Kosten des proximalen Teiles der Wirbelsäule statt; denn es finden sich nur 11 Brustwirbel, der erste Kreuzbeinwirbel ist der 25. und nicht, wie in dem vorigen Präparat, der 26. Wirbel, bei diesem Becken steht der letzte Lendenwirbel nicht so tief zwischen den Darmbeinen, das Kreuzbein zeigt eine normale Ossifikation. Entwicklungsgeschichtlich verdient also die gleiche Erscheinung der Vermehrung der Lendenwirbel eine andere Würdigung. Der erste Fall, in dem der 25. Wirbel ein Lendenwirbel ist, ist nach Rosenberg als atavistischer Rückschlag aufzufassen, während der zweite, in dem sich nur 11 Brustwirbel finden, der 24. Wirbel der 6. Lendenwirbel ist, vielmehr als eine progressive Entwicklung anzusehen ist, welche nur nicht durch Einbeziehung des letzten Lendenwirbels in das Kreuzbein zur vollen Entwicklung gelangt, sondern auf einer Zwischenstufe zum Stillstand gekommen ist.

1) E. Falk. Die Entwicklung und Form des fötalen Beckens. Berlin 1908. S. 64.

Gleichfalls als eine progressive Anomalie ist das Präparat einer männlichen Frucht von 48 cm zu deuten, bei dem sich nur 23 präsakrale Wirbel (C 7 + D 12 + L 4) finden, während der 24. Wirbel einen Uebergangswirbel bildet; auf der einen Seite ist der Seitenfortsatz erhalten, der Wirbel zeigt die Charakteristika des Lendenwirbels, auf der anderen Seite hat er durch Entwicklung eines Kostarius die Form eines Kreuzbeinwirbels angenommen. Hier findet also die Umformung eines 5. Lendenwirbels — des 24. Wirbels — zu einem Kreuzbeinwirbel statt, ohne dass in diesem Stadium der Entwicklung eine Umformung an der Grenze zwischen Lenden- und Brustwirbelsäule erkennbar ist.

Wie die Zahl der Lendenwirbel eine schwankende ist, so kann auch die des Kreuzbeins von der Norm abweichen. Eine Verminderung der Kreuzbeinwirbel — nämlich vier — zeigt ein Präparat, das von einem kräftigen neugeborenen Knaben von 52 cm Länge und 5000 g Gewicht stammt. Charakteristisch ist auch in diesem Falle die Ossifikation, denn es fand sich beiderseits nur ein Knochenkern in den Partes kostales, welche abnorm schmal erscheinen. Ziehen wir den bei dieser Wirbelsäule nachweisbaren Tiefstand des letzten Lendenwirbels, dessen linker Seitenfortsatz eine Spaltung seines lateralen Teiles zeigt (s. Fig. 2), ferner das Vorhandensein von nur 4 Kreuzbeinwirbeln, die nur einen Knochenkern in dem Seitenteile des ersten Wirbels aufweisen, in Betracht, so müssen wir zu dem Schluss kommen, dass in diesem Falle die Störung der Entwicklung dadurch zustande gekommen ist, dass der letzte Lendenwirbel nicht in das Kreuzbein aufgenommen ist und dass daher der Knochenkern fehlt, der in seinem normalerweise zur Entwicklung kommenden Seitenteile auftritt.

Eine Vermehrung der Kreuzbeinwirbel findet sich bei einem Präparat einer weiblichen Frucht von 47 cm Länge, bei dem das Kreuzbein aus dem 25.—30., also aus 6 Wirbeln besteht. Knochenkerne finden sich in den Körpern aller 6 Kreuzbeinwirbel, in den Bogen der ersten 5 Wirbel und in dem Flügelteil des 2. Kreuzbeinwirbels. Der erste Kreuzbeinwirbel zeigt durch das Vorhandensein eines deutlichen Processus transversus, besonders aber durch das Fehlen eines Knochenkernes in dem Seitenteile des ersten Kreuzbeinwirbels seine erst in einer späteren Zeit des intrauterinen Lebens vor sich gegangene Entwicklung aus einem Lendenwirbel an.

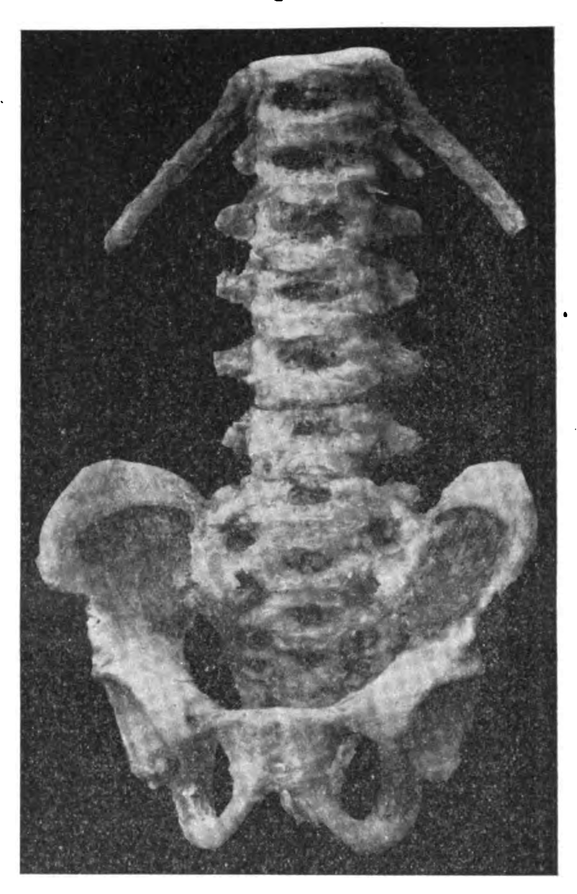
Während aber Abweichungen in der Zahl der Wirbel bei Beginn des extrauterinen Lebens relativ selten sind, finden sich häufig Assimilationszeichen an der Grenze des Kreuzbeins und der Lendenwirbelsäule, ohne dass eine Verminderung oder Vermehrung der Zahl der Wirbel nachweisbar ist, am häufigsten finden sich die Abweichungen von der normalen Form an dem 25. Wirbel, dem bleibenden 1. Kreuzbeinwirbel. Beachtenswert ist, dass stets in diesem Uebergangswirbel, auch wenn er auf einer Seite mit einem wohlausgebildeten Kostarius in grosser Ausdehnung mit dem Darmbein in Verbindung tritt, ein Knochenkern in seinem Seitenteile fehlte.

Wir sehen also, dass bei Beginn der extrauterinen Entwicklung die Grenzen zwischen den einzelnen Abschnitten der Wirbelsäule keine scharfen sind, dass Umformungen stattfinden dergestalt, dass der letzte Lendenwirbel sich teilweise oder vollkommen in einen Kreuzbeinwirbel umwandelt. Der Nachweis aber einer Wirbelsäule mit 6 Lendenwirbeln, bei der die beschriebene Entwicklungsstörung der Ossifikation sich nur so erklären lässt, dass der 6. Lendenwirbel sich nicht, wie normal, in einen Kreuzbeinwirbel umgeformt hat, beweist uns, dass eine Zusammensetzung der Wirbelsäule aus 25 präsakralen Wirbeln vorkommt, dass also die Anlagerung der Darmbeine an den 26. Wirbel erfolgt, wie es Rosenberg für die erste Zeit der

intrauterinen Entwicklung — bis zur Mitte des 3. Monats — als Regel annimmt. Ob allerdings nicht auch eine primäre Anlagerung an den 25. Wirbel erfolgen kann, bedarf noch weiterer Untersuchungen. Das Gegenteil ist von Rosenberg noch nicht erwiesen. Während der intrauterinen Entwicklung findet alsdann ein proximales Vorrücken der Beckenanlage statt. Meine Untersuchungen haben aber ergeben, dass wir aus der Knochenkernentwicklung in den Seitenteilen der Kreuzbeinwirbel sichere Schlüsse ziehen können, welcher Wirbel in der Zeit, in der ein Knochenkern in dem Kostarius des ersten Kreuzbeinwirbels eintritt, d. i. im 7. Monat, der Fulkralis war. Denn ich fand, dass von den Knochenkernen in den Seitenteilen zeitlich zuerst der des ersten Kreuzbeinwirbels sich entwickelte. Das Fehlen eines Knochenkernes in dem Kostarius des 25. Wirbels spricht also für eine verspätete Aufnahme desselben in das Kreuzbein, und die alsdann stets nachweisbaren Assimilationszeichen bestätigen diese Annahme. — Die Zahl dieser Fälle ist aber eine relativ grosse. Hieraus müssen wir schliessen, dass, wenn auch die Umformung der Wirbelsäule gewöhnlich, wie Rosenberg annimmt, in der ersten Zeit der intrauterinen Entwicklung erfolgt, auch in der zweiten Hälfte des intrauterinen Lebens ein proximales Vorrücken des Beckens stattfindet und die Umwandlung eines Lenden- in einen Kreuzbeinwirbel erfolgen kann, solange nämlich, als umbildungsfähiger Knorpel in dem Seitenfortsatz des letzten Lendenwirbels erhalten ist. Ja, auch mit der Geburt ist dieser Umformungsprozess wahrscheinlich nicht abgeschlossen und mancher Wirbel, welcher bei dem Eintritt in das extrauterine Leben sich als Uebergangswirbel darstellt, wird bei der weiteren Entwicklung vollständig in das Kreuzbein aufgenommen werden. Hierfür spricht die grosse Anzahl von Uebergangswirbeln in der intrauterinen Entwicklung, welche weit grösser ist, als die im extrauterinen Leben zur Beobachtung kommende. Bleibt aber ein Wirbel auf der Zwischenstufe eines Uebergangswirbels auch nach der Geburt bestehen, so muss er die Form des Beckens beeinflussen und zur Bildung der sogenannten Assimilationsbecken führen, deren klassische Schilderung für das extrauterine Leben wir Breus und Kolisko verdanken. Aber auch am Ende der intrauterinen Entwickelung können wir die typischen Formen dieser Becken feststellen. Je nach der Zahl der Wirbel, welche in das Sakrum aufgenommen sind, findet eine Verlängerung oder Verkürzung des Kreuzbeines statt. Eine Verlängerung nicht nur, wenn die normale Zahl der Kreuzbeinwirbel durch die Addition eines Uebergangswirbels vermehrt ist, sondern auch wenn der hoch über dem Beckeneingang stehende aus dem Lendenwirbel hervorgegangene und teilweise die Zeichen seines Ursprungs bewahrende lumbosakrale Uebergangswirbel mit 4 weiteren Wirbeln das Kreuzbein darstellt. Hingegen findet, wenn der 25. Wirbel nicht in das Kreuzbein aufgenommen ist, und dasselbe nur aus 4 Wirbeln besteht, eine Verkürzung desselben statt. Wir unterscheiden also auch am Ende des intrauterinen Lebens hohe und niedere Assimilationsbecken. Wir können bei den hohen Assimilationsbecken symmetrische Formen unterscheiden, in denen die Einbeziehung des Lendenwirbels in das Kreuzbein beiderseits gleichmässig erfolgt, und asymmetrische, in denen sich weitgehende Differenzen in der Umbildung des Lendenwirbels auf beiden Seiten finden.

Ein Beispiel für das symmetrisch hohe Assimilationsbecken (s. Fig. 1) bietet das geschilderte Becken, dessen Kreuzbein aus 6 Wirbeln, dem 25. bis 30., besteht, und dessen 1. Kreuzbeinwirbel, wie wir gesehen haben, zweifellos ein assimilierter Lendenwirbel ist. Trotzdem trägt er in grosser Ausdehnung zur Verbindung mit den Darmbeinen bei, und würde in der extra-

Figur 1.



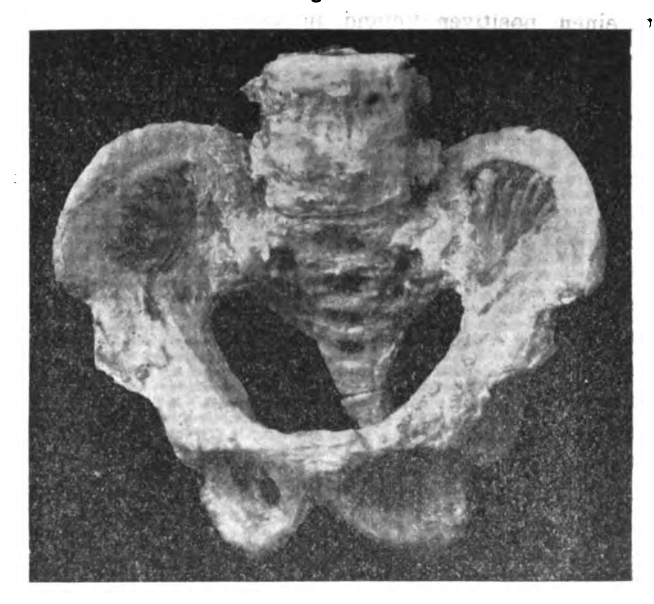
Symmetrisch hohes Assimilationsbecken.

uterinen Entwicklung, bei der stets ein Tiefertreten der proximalen Fläche des 1. Kreuzbeinwirbels stattfindet, zum eigentlichen Stützwirbel sich entwickeln müssen. Dieser Nachweis eines aus einem Lendenwirbel hervorgegangenen Kreuzbeinwirbels, der bereits im intrauterinen Leben nur noch geringe Zeichen seines Ursprungs verrät und zum grossen Teil die Artikulation des Sakrum mit dem Ileum vermittelt, ist deshalb von Wichtigkeit, weil hierdurch der Welcker'sche Einwand gegen die Rosenberg'sche Theorie widerlegt wird, dass zwar ein Lendenwirbel die Form eines Kreuzbeinwirbels annehmen, sich aber nicht zum Stützwirbel umwandeln kann, sondern auch in seiner Verbindung mit dem Kreuzbein ein präsakraler Wirbel bleibt. Die charakteristischen Eigenschaften des symmetrisch hohen Assimilationsbeckens sind: hoher Stand der Kreuzbeinbasis über der Beckeneingangsebene, daher sehr grosses Maass der Conjugata vera superior, auffallende Länge des Kreuzbeins, grosse Längenstreckenmaasse, insbesondere auch der Seitenwand des kleinen Beckens, Breite der Kreuzbeinbasis, das Kreuzbein nimmt nach dem Beckeneingang zu an Breite allmählich ab, relative Grösse der Pars sacralis zur Pars pelvina des Darmbeins.

Den Gegensatz zu dem hohen bildet das niedere Assimilationsbecken (s. Fig. 2), das durch das Nichteintreten des letzten Lendenwirbels, der als Zeichen einer unvollkommenen Assimilation die Spaltung des linken Seitenfortsatzes aufweist, in das Kreuzbein entsteht und sich durch das Vorhandensein von nur 4 Kreuzbeinwirbeln auszeichnet. Es zeigt Tiefstand des Promontorium, ein kurzes, schmales Kreuzbein, geringes Höhenmaass der Darmbeinschaufeln bei normalen Streckenmaassen der übrigen Beckenknochen.

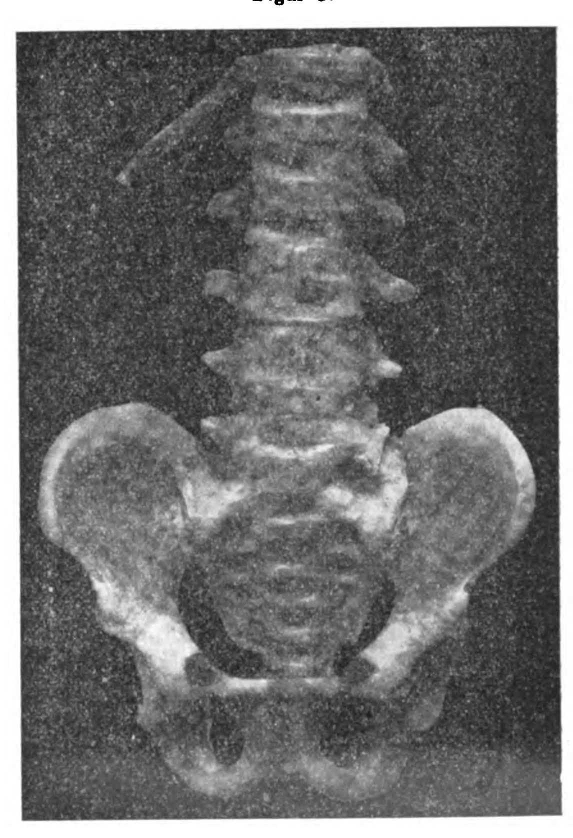
Die häufigste Form der Assimilationsbecken am Ende der intrauterinen Entwicklung ist das asymmetrisch hohe Assimilationsbecken (s. Fig. 3); bei ihm besteht eine hochgradige Verschiedenheit in der Umformung des letzten Lendenwirbels zu

Figur 2.



Niederes Assimilationsbecken.

Figur 3.



Asymmetrisch hohes Assimilationsbecken.

einem Kreuzbeinwirbel auf beiden Seiten, so dass das Kreuzbein sich rechts und links in verschiedener Höhe mit dem Darmbein verbindet, so dass auf der einen Seite ferner mehr Sakrallöcher vorhanden sind, als auf der anderen. Hierdurch zeigen beide Kreuzbeinflügel eine ungleichmässige Länge, auf der einen Seite erscheint das Kreuzbein lang und relativ schmal, auf der anderen Seite kurz und relativ breit, auf der einen Seite zeigt es einen Wirbel mehr, als auf der entgegengesetzten. Ferner konnte ich auch im intrauterinen Leben bei dieser Beckenform eine auffallende Höhe der Symphyse und eine relative Grösse der übrigen Längenstreckenmaasse, der Seitenwand des kleinen Beckens und der Darmbeinschaufeln, feststellen. Charakteristisch ist ferner die Ungleichheit der Form der Incisura ischiadica, und besonders wichtig ist der von mir erbrachte Nachweis eines ungleich hohen Standes der Spinae posteriores superiores im intrauterinen Leben, weil hierdurch der Beweis geführt wird, dass die verschieden hohe Stellung der Darmbeine im extrauterinen Leben nicht durch mechanische Einflüsse, durch Einwirkung der Rumpflast entstanden sein kann, sondern dass vielmehr die verschieden hohe Stellung der Darmbeine das Primäre ist. Ich sehe also auch für die Entstehung dieser pathologischen Beckenform die Wachstumseinrichtungen als Ursache an, welche bewirken, dass eine verschieden hohe Anlagerung der Darmbeinschaufeln an das Kreuzbein erfolgt; dieselben Wachstumseinrichtungen, welche nach meiner Ansicht nicht nur die Entstehung des Promontorium, sondern auch die Bildung der übrigen typischen Formeigentümlichkeiten des Beckens bewirken, ohne dass Rumpflast oder mechanische Zugwirkung der Muskeln und Bänder als Erklärung notwendig wären. Denn alle für das Becken der Erwachsenen charakteristischen Formbildungen des Beckens und Beckenformen finden sich, wie ich es in meiner Monographie ausgeführt habe, bereits im intrauterinen Leben angedeutet zu einer Zeit, in der die genannten Momente keinerlei Einwirkung auf die Entstehung der Form haben können. Wenn ich zum Schluss eine praktische Folgerung aus diesen Untersuchungen ziehen möchte, so ist es die Bitte, bei Untersuchungen an der lebenden Frau auf das Vorkommen von Assimilationsbecken zu achten. Der verschieden hohe Stand der Spinae posteriores superiores, auf den ich bei den asymmetrischen Assimilationsbecken hinwies, und der bei dieser Beckenform im extrauterinen Leben von Breus und Kolisko nachgewiesen wurde, gibt uns die Möglichkeit, dieselben intra vitam zu diagnostizieren, der ungleichmässige Stand der Spinae wird sich durch eine Unregelmässigkeit der Lendenraute leicht erkennen lassen. Mancher Fall, in dem sich die Geburt scheinbar ohne Grund verzögert, wird seine Erklärung finden, wenn wir auf diese Beckenform achten. Besonders die asymmetrische Form ist geeignet, wie Welcker betont, anderweitige Veränderungen — wie Skoliose der Lendenwirbelsäule und Beckenverengerungen — zu erzeugen. Ich selbst konnte unter den asymmetrischen hohen Assimilationsbecken im fötalen Leben zwei platte Becken nachweisen.

Aus der chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals zu Berlin (Professor Dr. F. Krause).

Die Hernia cruralis pectinea sive Cloquetii.

Von

Dr. Dege,

Oberarzt beim Kolberg'schen Grenadier-Regiment Graf Gneisenau (2. Pomm.) No. 9, kommandiert zur chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals.

(Schluss.)

Versuchen wir auf Grund dieser 14 Beobachtungen ein klares Bild der Hernia cruralis pectinea Cloquetii zu entwerfen.

Sie ist unzweifelhaft eine Abart der Schenkelhernie. In allen Fällen tritt sie durch den inneren Schenkelring aus der Bauchhöhle heraus. Aber schon an dieser Stelle hat ihre Lage anscheinend in den meisten Fällen etwas Typisches. Der Bruchsack liegt ganz medial, unmittelbar am Gimbernat'schen Bande.

So betonen Vidal, Le Gendre, John Adams und Weyprecht ausdrücklich die Lagerung des Bruchsacks an der Innenseite des Schenkelrings, unter dem mediansten Teil des Ligamentum Pouparti, und das Gleiche traf bei unserer Kranken zu. Infolgedessen bleibt öfter zwischen der lateralen Wand des

Bruchsacks und der Schenkelvene ein natürlich mit lockerem Gewebe ausgefüllter Raum bestehen, der z. B. in der Beobachtung Le Gendre's eine Breite von 11 mm hatte. Hierdurch erklärt es sich auch, weshalb der Schenkelring auch bei der Operation noch als leer imponieren und die im Schenkelring liegende Bruchgeschwulst auch nach Spaltung der Haut und Freilegen der Fossa ovalis dem Gefühl entgehen kann. Vor dem Bruchsackhals befindet sich also das Ligamentum Pouparti, medial das Gimbernat'sche Band und hinten ruht er direkt auf dem horizontalen Schambeinast.

Während nun aber die gewöhnliche Schenkelhernie nach dem Durchtritt durch diesen Engpass des inneren Schenkelrings sich weiterhin in der Richtung des geringsten Widerstandes ausbreitet, d. h. in dem mit lockerem Zellgewebe erfüllten sog. Schenkelkanal nach abwärts verläuft, wendet sich die Hernia pectinea direkt nach hinten und trifft so auf die den Musculus pectineus bekleidende Fascia pectinea. Die Fascie wird von der Hernie „durchbohrt", „durchbrochen" und bedeckt also von dem Moment an die unter ihr in die Tiefe oder nach der Peripherie zu vordringende Hernie. Zu gleicher Zeit tritt der Cloquet'sche Bruch nach dem Durchtritt durch die Fascie in unmittelbare Beziehung zum M. pectineus. Und darin sehen wir das charakteristischste Merkmal dieser Hernienabart.

Es drängt sich nun sofort die Frage auf: in welcher Höhe findet der Durchbruch der Fascia pectinea statt? Die Frage ist nach dem bisher vorliegenden Material nicht mit voller Bestimmtheit zu beantworten. Denn alle bisherigen Beobachtungen betreffen länger bestehende, voll ausgebildete Hernien dieser Art; aber nur ein im Entstehen begriffener Bruch würde ein genaues Studium dieser Frage zulassen und ermöglichen. Immerhin kann man mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Hernie dicht unterhalb des horizontalen Schambeinastes durch die Fascie hindurchtritt. Diese Ansicht wird auch von den meisten Autoren vertreten. So nehmen Cloquet, Le Gendre, Maydl u. a. an, dass die Eintrittsöffnung des Bruchs in der Fascia pectinea in der Höhe des horizontalen Schambeinastes oder im Niveau des Schambogens (Duplay et Reclus) gelegen ist, und in Axhausen's und meinem Falle lag der Bruchsack schon unmittelbar unter dem Ligamentum pubicum Cooperi auf Muskelsubstanz. Auch der Umstand, dass die Hernie in einer Reihe von Beobachtungen am Schambein entlang direkt gegen das Foramen obturatum vordringt und dass sich am Ligamentum pubicum Cooperi niemals grössere Fascienreste fanden, spricht für diese Ansicht. Freilich lässt sich ja auch denken, dass bei einer ursprünglich tiefer unten gelegenen Durchtrittsstelle durch die Fascie der zwischen Ligamentum Cooperi und Eintrittsöffnung gelegene Fascienteil allmählich mit der Vergrösserung in die Höhe gedrängt oder zum Schwinden gebracht worden wäre. In beiden Fällen würde das Verhältnis von Bruch, Fascie und Muskel das Gleiche sein wie beim Durchtritt unmittelbar unter dem Ligamentum Cooperi. Bei meiner Kranken, bei der das Ligamentum pubicum zweifellos verdickt war, möchte ich beinahe diese Zunahme auf die Anlagerung hochgedrängter Fascienfasern zurückführen.

Was nun den Ort des Fasciendurchbruchs anlangt, so nehmen fast sämtliche Autoren präformierte und präexistierende Spalten oder Lücken in der Fascia pectinea an. Ueber die Art dieser angenommenen, bisher nicht anatomisch exakt nachgewiesenen Fascienlücken herrscht keine Klarheit und keine Uebereinstimmung. Axhausen denkt dabei an präformierte Spaltbildungen in der Fascia pectinea, die er mit den für die Bildung der Hernia epigastrica und Hernia femoralis externa so wichtigen und anatomisch einwandsfrei nachgewiesenen Fascienlücken in Analogie stellt; jedoch gelang es ihm bei seinen Leichenuntersuchungen nicht, einen positiven Befund in dieser Richtung zu erheben. In ähnlicher Weise sprechen v. Balassa, Graser, Maydl, Schmidt, Sultan u. a. von normalen Spalten, präformierten Lücken oder lückenhafter Fascia pectinea. Körte, der es für unwahrscheinlich hält, dass der Bruch die Fascia pectinea durchbricht, nimmt eine anormale Insertion der Fascia pectinea an der oberen Cirkumferenz des Schenkelkanals an. Nach Cloquet wird die Fascia pectinea oft von einer oder zwei sehr kleinen, rundlichen Oeffnungen durchbohrt, die Löcher für die tiefen Lymphgefässe darstellen. Linhart und Tillmanns betrachten die vergrösserten Gefässlöcher des tiefen Blattes der Fascia lata als Eintrittsstellen. Ich möchte mich ihrer Ansicht anschliessen. Die Fascia pectinea wird normalerweise von Lymphgefässtämmen und von kräftigen den M. pectineus versorgenden Blutgefässen durchsetzt. So mussten wir bei der Operation unserer Kranken bei Lösung der Rückseite des Bruchsacks dicht unterhalb des Ligamentum pubicum einen ziemlich kräftigen Arterienast unterbinden. Wie so oft im Verlauf von Gefässen wird sich auch an diesen Fett ablagern, das ganz allmählich die Fascienlöcher erweitert und ausdehnt. Bei zufälligem Schwanken des Ernährungszustandes, bei einem plötzlichen Fettschwund, entsteht so eine Lücke; es ist eine kleinere oder grössere Eintrittspforte für einen Bruch geschaffen. Man könnte sich auch noch vorstellen, dass auf die Entstehung unserer Hernienform das um die Gefässe angehäufte Fettgewebe im Sinne der Roser-Linhardt'schen Zugtheorie von Einfluss sein könnte.

Nach Le Gendre ist das Verhältnis der Hernia pectinea zur Fascia pectinea überhaupt ein anderes. Nach ihm wird die Fascie nicht durchbrochen, sondern von dem Bruch handschuhförmig eingestülpt. Die Hernia pectinea läge also im weiteren Verlauf nicht nur unter der Fascia pectinea, sondern wäre auch noch von ihrer Duplikatur als accessorischer Bruchhülle bekleidet. Ein ähnlicher Gedanke scheint Alberti vorzuschweben, der bei seiner Kranken die Fascie auf beiden Seiten so überaus dünn und zart fand, „dass der Finger ohne jede Gewalt in den Muskel durch die Fascia pectinea eindringen konnte". Dieser Befand ist aber keineswegs konstant. Bei unserer Kranken war die Fascia pectinea recht kräftig entwickelt, und Le Gendre nennt die Fascie „dicht und widerstandsfähig", Adams „dicht, elastisch, glänzend". Selbstverständlich will ich damit der Beschaffenheit der Fascie nicht all und jede Bedeutung für das Zustandekommen der Cloquet'schen Hernie absprechen. Denn zweifellos wird eine dünne, zarte Fascie einem andrängenden Bruch weniger Widerstand entgegensetzen, ihre Gefässlöcher leichter erweitert werden. Für sehr wichtig halte ich andererseits für das Zustandekommen der Hernie eine schlaffe, widerstandsunfähige Oberschenkelmuskulatur, wie wir sie bei Frauen jenseits der Vierziger als Regel annehmen können.

Aber alle diese Momente geben uns meiner Meinung nach keinen befriedigenden Aufschluss über den Entstehungsmechanismus dieser Hernie, sondern haben nur Bedeutung als prädisponierende Momente. Denn sie erklären uns durchaus nicht, weshalb die Hernie den geraden Weg verlässt und in einer auf der anfänglichen fast senkrecht stehenden Richtung, die noch dazu ihrem Vordringen einen grösseren Widerstand entgegensetzt, nach hinten umbiegt. Theoretisch könnte es auf verschiedenen Gründen beruhen. Im allgemeinen wird nach den Gesetzen der Mechanik die Vergrösserung eines Bruches stets in der Richtung des geringsten Widerstandes und der treibenden Kräfte stattfinden. Eine Aenderung in der Verlaufsrichtung könnte einmal auf dem Auftreten eines erheblicheren Widerstandes im Schenkelkanal oder auf einer von der gewöhnlichen Richtung abweichenden Kraftwirkung beruhen. Für das erste Moment, das man

z. B. in einer durch entzündliche Prozesse hervorgerufenen Umwandlung des lockeren, den Raum zwischen Fascia lata und Fascia pectinea ausfüllenden Zellgewebes und der dadurch bedingten narbigen Verwachsung der beiden Fascienblätter oder mit Körte in einer anormalen Fascieninsertion sehen könnte, konnte ich bei Durchsicht der Operations- und Obduktionsbefunde keinerlei Anhalt finden, wohl aber scheint mir das zweite Moment sehr einleuchtend und wichtig. Während nämlich bei aufrechter Körperhaltung die den Schenkelbruch vortreibenden Kräfte, besonders Schwerkraft und Bauchpresse, ungefähr in der Richtung des Schenkelkanals wirken, ändert sich das Verhalten bei gebückter Haltung oder bei gebeugtem Oberschenkel. In dieser Stellung wird die vordringende Schenkelhernie mit voller Kraft senkrecht gegen die Fascia pectinea getrieben, es würde also jetzt der typische Verlauf im Schenkelkanal eine Richtungsänderung voraussetzen, die nur erfolgen wird, wenn der Widerstand des Schenkelkanals ein erheblich geringerer wäre als der, welchen die Fascia pectinea dem Bruch entgegensetzt. Ueberwiegt der Widerstand im Schenkelkanal, so muss der Bruch die Fascie einstülpen oder durchbrechen. Dies wird naturgemäss besonders dann leicht eintreten, wenn sich der Hernie eine der oben erwähnten Lücken oder Spalten gegenüber befindet. Ist der Bruch erst mit einer kleinen Kuppe durch eine Lücke der Fascie gedrungen, so bietet die Weiterentwicklung als Hernia pectinea dem Verständnis keine Schwierigkeiten mehr, stellt vielmehr eine Naturnotwendigkeit dar. Die Entwicklung einer solchen Hernie braucht auch absolut nicht als eine ganz plötzliche, gewaltsame gedacht werden, sondern sie kann ganz allmählich und stetig vor sich gehen. Voraussetzung hierfür ist nur ein häufigeres Zusammentreffen obiger Momente. Und diese Voraussetzung scheint mir bei einem grossen Teil der betreffenden Kranken zuzutreffen; denn es sind fast alles Frauen der ärmeren Bevölkerungsschichten, die in ihrer Tätigkeit beim Scheuern, Tragen von Lasten u. a. m. häufig zu anstrengenden und anhaltenden, den intraabdominalen Druck steigernden Arbeiten in gebückter Stellung gezwungen sind. Hervorheben muss ich, dass ich nachträglich eine ähnliche Ansicht bei dem ältesten Beobachter der Hernia pectinea fand. Callisen schiebt die Entstehung des Bruches „dem unvorsichtigen Gebrauch eines Bruchbandes und dem Austritt der Eingeweide bei gebeugtem Oberschenkel“ zu.

Wenden wir uns jetzt den weiteren Lagebeziehungen und Verlaufseigentümlichkeiten der Hernia pectinea zu, so kommt in erster Linie die Lage des Bruchs zum M. pectineus in Betracht. Dies Lageverhältnis ist ein wechselndes und unabhängig von der Grösse des Bruchs, dem ihm entgegentretenden Widerstand, vielleicht auch von der Lage der Durchtrittsstelle durch die Fascia pectinea. Nach Mosetig lagert sich die Cloquet'sche Hernie zwischen dem M. adductor longus und pectineus; in anderen Fällen liegt sie der Vorderfläche des M. pectineus auf, zwischen ihm und der Fascia pectinea und verdrängt den Muskel in toto nach hinten (Cloquet). Oder sie schiebt sich zwischen die Muskelbündel des Pectineus, bildet sich ein richtiges Bett im Muskel, ja kann ihn sogar in eine äussere und innere Portion spalten (Vidal, Le Gendre, Schmidt, Axhausen). In einem Teil der Beobachtungen hatte sich der Bruch in der Längsrichtung des Muskels vergrössert, so dass Muskelschichten den Bruchsack im unteren Teil überlagerten (John Adams, Alberti, Weyprecht, Dege). Callisen endlich sah den Bruch am äusseren Rande des M. pectineus, zwischen ihm und der Psoassehne, verlaufen.

Der Verlauf eines Bruches zwischen Fascia pectinea und M. pectineus kann unter Umständen durch Bruchsackdivertikel vorgetäuscht werden. So sah Linhart einen Fall, „wo das Peritoneum mehrere Divertikel zeigte und aus einem solchen bei der Operation eine Darmschlinge herausgezogen wurde. Dies wurde für die Cloquet'sche Hernie gehalten, aber es zeigte sich weder bei der Operation noch bei der Sektion eine Lücke in der Fascia pectinea“. Und Graser beobachtete einen Schenkelbruch, bei welchem in der Höhe des Ligamentum Gimbernati ein zweiter Sack sich abzweigte, der auf dem Pectineus (ausserhalb der Fascia pectinea) sich 12 cm weit nach abwärts erstreckte.

Wenn auch aus dem Gesagten die Lagebeziehungen der Hernia Cloquetii zu den Schenkelgefässen klar ersichtlich sind, so muss ich doch noch besonders mit einigen Worten auf diesen Punkt eingehen, um der in der Literatur herrschenden Verwirrung ein Ende zu machen. Der Cloquet'sche Bruch muss von den Schenkelgefässen stets durch die Fascia pectinea getrennt sein; meist liegen jedoch ausserdem dünnere oder dickere Muskelschichten zwischen Vene und Bruchsack (wie in den Fällen von Vidal, Richet, Alberti, Weyprecht, Axhausen und mir). Immer liegt der Bruch nach innen von den Gefässen und nicht so oberflächlich wie diese, sondern in einer tieferen Gewebsschicht des Oberschenkels. In einzelnen Fällen, in denen sich der Bruch mehr nach lateralwärts ausdehnt, scheint er hinter die Gefässe zu gelangen und sie nach vorn und aussen zu verdrängen (Cloquet). Auch dann ist der Bruch durch die Fascia pectinea, bzw. Fascie und Muskelschicht von den Gefässen geschieden. Jedenfalls ist die Lage hinter den Gefässen nicht die Regel, wie Maydl anzunehmen scheint, sondern der Bruch tritt, wie ich betonen möchte, erst sekundär und nur sehr selten an diese Stelle. Besonders hervorgehoben ist diese Lage unter den 14 Beobachtungen nur einmal, und gerade dieser Fall, der Cloquet's, nimmt überhaupt eine gewisse Ausnahmestellung ein. Nach der Schilderung Cloquet's, die übrigens schon von Le Gendre für unwahrscheinlich gehalten wurde, war der Bruch bei seiner Leiche in der Gefässcheide herabgestiegen und hatte sich zum Teil zwischen die Gefässe geschoben, während ein Divertikel durch eine Lücke der Fascia pectinea nach hinten an den M. pectineus herangetreten war. Zweifellos hat Englisch diese Beschreibung Cloquet's im Auge, wenn er die Ansicht ausspricht, dass unsere Hernienform „wohl mit der Einlagerung in einen Divertikel zwischen den Fasern des M. pectineus zusammenfalle“. Diese skeptische Ansicht ist wohl durch die obigen Krankengeschichten hinreichend widerlegt.

Für die Ansicht Linhart's und Tillmann's, dass die Hernia pectinea hinter den Gefässen weiter nach aussen ziehen und an den M. iliopsoas herantreten soll, kann ich unter den Beobachtungen keine Bestätigung finden. Dieser Verlauf scheint mir auch aus anatomischen Gründen ziemlich unwahrscheinlich, wenn nicht unmöglich. Denn von der hinter den grossen Schenkelgefässen gelegenen Vereinigungsstelle der Fascia iliopectinea und Fascia pectinea senkt sich eine Fortsetzung der ersten Fascie in die Tiefe, tritt an die Hüftgelenkskapsel und den Trochanter minor heran und bildet so ein straffes Septum zwischen dem Iliopsoas und den Streckmuskeln einerseits und der Adduktorengruppe andererseits. Ein Bruch, der an den Iliopsoas herantreten soll, müsste also zuerst das Septum durchbrechen.

Nachdem wir so die Hernia pectinea in ihren Eigentümlichkeiten kennen gelernt haben, muss ich noch einige Worte über die Nomenklatur sagen. Ich habe mich an die von Le Gendre vorgeschlagene und von der Mehrzahl der Autoren angenommene Bezeichnung Hernia femoralis pectinea seu Cloquetii gehalten, weil sie am besten die typische Beziehung des Bruches zum Musculus pectineus hervorhebt, bzw. dem Autor, der durch seine sorgfältige, durch Abbildungen illustrierte Beschreibung überhaupt erst eine wissenschaftliche Diskussion ermöglichte, historische

Würdigung zuteil werden lässt. Vorher war, soweit ich sehen kann, zuerst durch v. Balassa für diese von Cloquet beschriebene Abart der Schenkelhernie schon der Name Hernia retrovascularis eingeführt worden und auch von einer Anzahl namhafter Autoren, wie Roser, König, Leser u. a. als alleiniger oder als gleichbedeutender Name gebraucht worden und ist noch im Gebrauch. Schon Le Gendre hat gegen diese Bezeichnung Einspruch erhoben und darauf hingewiesen, dass das Charakteristikum unserer Hernienform nicht in der Beziehung zu den Schenkelgefässen, sondern in der zum Musculus pectineus und der Fascia pectinea zu suchen sei, und dass jener Name Veranlassung zur Verwechslung mit einer anderen Abart der Schenkelhernie geben müsse. Mit Hernia retrovascularis darf logisch, um Verwechslungen zu vermeiden, nur eine Schenkelhernie bezeichnet werden, die nach dem Durchtritt durch den inneren Schenkelring hinter den Schenkelgefässen nach abwärts zieht, ohne die Fascia pectinea zu durchbrechen, die also zwischen der Fascie und den Gefässen liegt. Für eine derartige Bruchform ist der Name ausgezeichnet und sehr bezeichnend, aber er darf auch nur für diese ganz bestimmte Form gebraucht werden. Hierher würden also die seltenen Schenkelhernien gehören, die nach Broesicke — B. gibt keine Namen, sondern nur die anatomischen Details — „hinter den Schenkelgefässen nach abwärts dringen und alsdann mitunter hinter dem oberflächlichen Blatte der Fascia lata liegen bleiben, ohne aus der Fossa ovalis herauszutreten". Auch Graser unterscheidet scharf zwischen der Hernia femoralis pectinea Cloquetii und der Hernia femoralis retrovascularis. Bei der letzteren „folgt der Bruchsack der Gefässcheide nach abwärts und liegt hinter den Schenkelgefässen". Dagegen wirft König beide Arten zusammen, wenn er schreibt: „Ein öfter beobachteter Weg ist noch der, welcher von Cloquet zuerst beschrieben, als Hernia cruralis pectinea oder retrovascularis bekannt geworden ist. Der Bruch schiebt sich hinter die Schenkelgefässe und ruht auf dem Pectineus, oder er liegt sogar unterhalb der Fascie, ja unterhalb einiger Muskelbündel (John Adams) und ist von ihnen bedeckt."

Im Interesse einer einheitlichen Nomenklatur und der damit verbundenen Vorteile ist es ratsam, auch alle übrigen für diese Hernienabart gebrauchten Bezeichnungen wie Englisch's Hernia cruralis posterior und Schmidt's Synonym „tiefe Schenkelhernie" fallen zu lassen, um so mehr, als diese Ausdrücke absolut nicht an Klarheit und Deutlichkeit mit dem Namen Hernia pectinea wetteifern können.

An der Hand der kleinen Uebersichtstabelle, welche hier folgt, möchte ich noch über einige statistische Ergebnisse kurz berichten.

Die Hernia pectinea fand sich 11 mal bei Frauen, in den übrigen 3 Beobachtungen von Richet, Mauer und Maydl fehlt eine Angabe über das Geschlecht der Kranken. Ursache für das alleinige Vorkommen beim weiblichen Geschlecht ist wohl einmal das Ueberwiegen der Schenkelhernien und die die Bildung der Hernia pectinea begünstigende schlaffere Muskulatur bei Frauen.

Die Altersangabe vermisse ich in den Fällen von Richet, Mauer und Maydl; zwei Kranke werden als alt bzw. altersschwach bezeichnet. Die jüngste Kranke war 40, die älteste 72 Jahre, das Durchschnittsalter beträgt etwa 59 Jahre.

Der Bruch wurde 2 mal doppelseitig, 4 mal rechts und 1 mal links beobachtet, 7 mal findet sich keine Angabe über die Seite.

4 mal wurde die Cloquet'sche Hernie zufällig bei der Obduktion entdeckt (Cloquet, Vidal, Richet, Le Gendre) und 10 mal am Lebenden beobachtet. Von diesen wurden vier Kranke wegen Ileussymptomen laparotomiert und erst hierbei eine Schenkelbrucheinklemmung festgestellt (Maydl, Alberti, Weyprecht, Körte). Bei allen übrigen wurde wegen vermuteter Brucheinklemmung sogleich die Herniotomie ausgeführt. Axhausen befindet sich also im Irrtum, wenn er annimmt, dass bei seiner Kranken zum ersten Male nach Callisen die Diagnose einer Brucheinklemmung gestellt worden sei. Auch Adams, Mauer und Schmidt führten primär die Herniotomie aus.

Die Grösse der Hernie ist im allgemeinen nicht beträchtlich, sie wird als taubenei-, kastanien-, pflaumen- und hühnereigross bezeichnet, ihre Länge auf 2 Zoll, 3, 6 und als höchstes auf 10 cm geschätzt.

In allen Fällen bestanden die Brüche schon längere Zeit, wie unzweifelhaft aus der Beschaffenheit des Bruchsacks bzw. seines Inhalts hervorging. Die Bruchsäcke waren in dem einen Obduktionsfall leer, in den drei übrigen enthielten sie mehr oder weniger verändertes Netz. Bei den Brucheinklemmungen wurde stets, also 10 mal, Dünndarm, 2 mal ausserdem noch Netz gefunden. Dabei erwies sich der Darm nur in 2 Beobachtungen gesund und lebensfähig, 8 mal bestand eine mehr oder weniger ausgedehnte Darmgangrän. Die Operation wurde 3 mal am 4., je 1 mal am 5., 6., 8. und 24. Krankheitstage vorgenommen. In 3 Fällen ist der Operationstag aus der Krankengeschichte nicht ersichtlich. Stellen wir die in Anwendung gezogenen Operationsverfahren zusammen, so finden wir 3 mal Reposition der eingeklemmten Schlinge (darunter wurde von Schmidt 1 mal eine brandige Schlinge bei der Herniotomia externa versenkt), 1 mal Darmresektion mit primärer Naht und Versenkung der Schlinge, 3 mal Vorlagerung bzw. Anlegung eines Anus praeternaturalis.

Sitz und Ursache der Einklemmung war anscheinend gewöhnlich der innere Schenkelring, indessen lehrt die Beobachtung Schmidt's, dass auch die accessorischen Bruchhüllen durch Strangbildung zu einer Einklemmung führen können.

Geheilt wurden von 9 Kranken — über den Erfolg der Operation bei dem Kranken Maydl's fand ich keine Notiz — nur die jüngste (Fall Callisen), die am 5. Krankheitstage mit einfacher Reposition der nichtbrandigen Schlinge behandelt worden war, und die älteste Kranke (Axhausen). Bei ihr wurde am 4. Krankheitstage eine Darmresektion mit primärer Naht, Versenkung der Schlinge und Verschluss der Bruchpforte vorgenommen. Die übrigen starben im Anschluss an die Operation im Collaps, an Peritonitis oder Pneumonie.

Aus dem Studium der Krankengeschichten geht die Schwierigkeit der Diagnose zur Genüge hervor. Haben doch selbst geübte und einwandsfreie Diagnostiker wie Körte trotz sorgfältiger Untersuchung der Bruchpforten die Hernie übersehen. Die bisher erzielten, ausserordentlich traurigen Resultate lehren aber auch eindringlich, wie wichtig die Kenntnis dieser Hernienform für den Arzt, den Chirurgen und für den Kranken sein kann. Der objektive Befund wird häufig infolge der anatomischen Lageverhältnisse und wegen der Kleinheit des Bruchs sehr minimal sein, die versteckte Lage entzieht die Bruchgeschwulst dem Auge und dem Finger. Und oft erst die sekundären Schwellungszustände in der Umgebung machen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich. So wurde Callisen durch eine Fehldiagnose zur Herniotomie veranlasst, die gleiche Fehldiagnose hatte auch in unserem Falle die Hand im Spiel. Ueberhaupt sind die für die Diagnose verwertbaren Momente etwas unsicherer Art. John Adams konnte erst nach dem 6. Krankheitstage eine Fülle weit nach innen von der Lage der gewöhnlichen Schenkelhernie unter dem Rande des M. adductor longus fühlen, die beim Auswärtsdrehen des Oberschenkels deutlicher wurde. Mauer und Schmidt fiel die Bruchgeschwulst durch ihre tiefe Lage und flache Vorwölbung als etwas Absonderliches auf. Weyprecht konnte, nachdem er sich schon durch die Laparotomie vom Vorliegen eines Schenkelbruchs überzeugt hatte, nur eine vermehrte Resistenz unterhalb des medianstèn Teils des Poupart'schen



No.	Autor Jahr	Geschlecht	Alter	Seite des Bruchs	Die Hernie wurde gefunden bei der	Art der Operation	Wieviel Tage nach Krankheitsbeginn wurde operiert	Grösse des Bruches	Lage des Bruchsacks	Inhalt des Bruches	Erfolg
1	Callisen 1777	w.	40	—	Herniotomie	Reposition des Darmes	5	—	Zwischen M. pectineus und Psoassehne	Darm	geheilt
2	Cloquet 1814	w.	60	beiderseits	Obduktion	—	—	3 cm lang	In der Gefässscheide, ein Divertikel zwischen den Gefässen, eins auf M. pectineus	Netz beiderseits	†
3	Vidal 1827	w.	alt	beiderseits	Obduktion	—	—	2 Zoll lang	Im M. pectineus	beiderseits leer	†
4	Richet 1857	—	—	—	Obduktion	—	—	—	Auf M. pectineus	Netz	†
5	Le Gendre 1859	w.	ca. 60	—	Obduktion	—	—	taubeneigross Durchmesser 2 cm	Mitten in den Muskelbündeln des Pectineus	Netz	†
6	Adams 1860	w.	45	—	Herniotomie	Anus	frühestens nach 6	—	Zwischen Vena iliaca und M. pectineus	Netz und brandiger Dünndarm	†
7	Mauer cit. nach Schmidt	—	—	—	Herniotomie	?	—	—	—	Eingeweide?	†
8	Schmidt 1882	w.	altersschwach	—	Herniotomie (externa)	Reposition des Darmes	—	—	Im M. pectineus	Eingeweide? Brandiger Dünndarm	†
9	Alberti 1895	w.	49	rechts	Laparotomie	Vorlagerung Anus	24	hühnereigross 6 cm lang	Im M. pectineus	Dünndarm mit Perforationsstelle	†
10	Maydl 1898	—	—	—	Laparotomie	Reposition	—	—	—	Darm	?
11	Weyprecht 1903	w.	71	rechts	Laparotomie	Resektion Reposition	8	pflaumengross	Zwischen Adduktoren und M. pectineus	Brandiger Dünndarmwandbruch	†
12	Axhausen 1906	w.	72	links	Herniotomie	Resektion Reposition	4	kastaniengross	Im M. pectineus	Brandiger Dünndarm	geheilt
13	Dege 1907	w.	68	rechts	Herniotomie	Vorlagerung Enteroanastomose, Anus	4	10 cm lang	Im M. pectineus	Brandiger Dünndarm und Netz	†
14	Körte 1907	w.	65	rechts	Laparotomie	Resektion cirkuläre Naht Reposition	4	hühnereigross	Im M. pectineus	Brandiger Dünndarm	†

Bandes feststellen. Axhausen sah einen bedeutenden Vorteil von einer bei starker Flexions- und Adduktionsstellung des Oberschenkels vorgenommenen Untersuchung. Erst hierdurch gelang es ihm, das Vorhandensein einer umschriebenen Vorwölbung unterhalb des Schenkelrings am Ansatz des M. pectineus sicherzustellen.

Hieraus erhellt ohne weiteres aufs neue die Notwendigkeit und Wichtigkeit, welche einer genauen Untersuchung aller Bruchpforten bei den Erscheinungen eines Darmverschlusses aus unbekannter Ursache zukommt. Sind namentlich bei alten Frauen alle Bruchpforten frei befunden, so versäume man es nicht, die Gegend des Schenkelrings und den M. pectineus bei den verschiedensten Stellungen des Oberschenkels in Abduktion, Adduktion und Flexion einer nochmaligen eingehenden Untersuchung durch Inspektion und sorgfältige Betastung zu unterziehen. Das Auffinden einer geringen Schwellung, einer Resistenzvermehrung, einer leichten Druckempfindlichkeit oder gurrende Geräusche können dann wichtige Fingerzeige geben und die Mühe belohnen. Die Druckempfindlichkeit der Schenkelgegend war allerdings meist auffallend gering oder fehlte völlig. Auch lokale und ausstrahlende spontane Schmerzen scheinen selten zu sein. Nur bei meiner Kranken wurde über spontane Schmerzen im Gebiet des Nervus obturatorius geklagt, obwohl ihr Auftreten bei der Nachbarschaft dieses Nerven sehr verständlich erscheint. Diese nachbarliche Lage erklärt es auch, weshalb so leicht ein diagnostischer Irrtum, eine Verwechslung mit einer Hernia obturatoria vorkommen kann, auf die fast alle Autoren aufmerksam machen. Differentialdiagnostisch müsste hierbei vor allem der völlig negative Ausfall der Vaginal- und Rektaluntersuchung in Betracht gezogen werden. Freilich ist eine Verwechslung mit einer Hernia obturatoria ziemlich belanglos. Denn die eingeklemmte Hernia obturatoria indiziert die Herniotomie in gleicher Schnelligkeit und in gleicher Weise wie die Hernia pectinea und bei der Operation würde die Sachlage bald ohne Nachteil für den Kranken erkannt werden. Ganz anders liegen dagegen die Dinge, wenn keine Hernie gefunden wird. Denn während die Notwendigkeit einer baldigen Operation bei einer nicht sogleich durch Taxis zurückzubringenden Hernie von den meisten Aerzten anerkannt wird, ist diese Erkenntnis leider beim Ileus noch lange nicht Allgemeingut der praktischen Aerzte geworden. Spricht doch das verhältnismässig noch immer recht häufige Vorkommen von verschleppten Ileusfällen eine beredte Sprache, dass die Forderung bei jedem Fall von Ileusverdacht einen Chirurgen zuzuziehen oder den Kranken einem Krankenhause zu überweisen, noch lange nicht allgemein anerkannt, geschweige denn befolgt wird. Wird die Hernia pectinea nicht gefunden, drängt das Krankheitsbild zur Operation, so wird der meist schwerkranke, oft schon sehr geschwächte Mensch erst einer langen Narkose, einer eingreifenden Laparotomie unterzogen. Zeigt sich dann der wahre Sachverhalt, so schliesst sich nun erst nach der Naht



der Bauchwunde der oft noch eine Darmresektion erfordernde Bruchschnitt an, und diesen langdauernden Eingriffen ist der Kranke nicht gewachsen, der Tod ist die notwendige Folge. Dagegen können wir bei gestellter richtiger Diagnose mit einer grösseren Wahrscheinlichkeit Erfolg von einer einfachen Herniotomie erwarten. Frühzeitige Operation bei richtiger Diagnosestellung wird allein imstande sein, die trübe Prognose zu bessern.

Zum Schluss ist es mir Bedürfnis, meinem hochverehrten Chef Herrn Prof. Dr. F. Krause für die liebenswürdige Ueberlassung der Krankengeschichte und das Interesse, das er mir bei der Arbeit bewiesen, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Adams, John, Case of femoral hernia. Medico-chirurgical Transactions. 1860. Vol. 43, pag 127. — 2. Alberti, Bruchschnitt einer Hernia pectinea. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 40, 1895, S. 426. — 3. Axhausen, Ein Fall von Hernia pectinea Cloquetii incarcerata. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, 1906, Bd. 81, S. 567. — 4. v. Balassa, Unterleibshernien. Wien 1856. S. 147. — 5. Broesicke, Lehrbuch der normalen Anatomie. Berlin 1904. — 6. Callisen, Herniorum rariorum Biga. Acta societatis Medicae Hanniensis. Vol. II, pag. 321. Hanniae 1777. — 7. Cloquet, Recherches anatomiques sur les Hernies de l'Abdomen. Proposition 46, pag. 85, ferner pag. 68, 69. Paris 1817. — 8. Duplay u. Reclus, Traité de chirurgie. Paris 1892. Bd. VI, pag 748, cit. n. Alberti (Pathologie chirurgicale, thèse de concours. 1831, pag 85, cit. n. Le Gendre). — 9. Englisch, Artikel Hernie im X. Bd., S. 347 der Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde (Eulenburg) 1896. — 10. Le Gendre, Mémoire sur quelques variétés rares de la Hernie crurale. Gazette medicale de Paris 1859, pag. 152. — 11. Graser, a) Cruralhernie in Kocher's Encyklopädie der gesamten Chirurgie. Leipzig 1902. b) Die Lehre von den Hernien. II. Bd. des Handbuchs der prakt. Chirurgie von v. Bergmann, v. Bruns, v. Mikulicz. 1902. — 12. König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Berlin 1889. — 13. Leser, Spezielle Chirurgie. Jena 1904. — 14. Linhart, a) Ueber die Schenkelhernie. Erlangen 1852. b) Kompendium der chir. Operationslehre. Wien 1862. c) Vorlesungen über Unterleibs-Hernien. Würzburg 1866. — 15. Mauer cf. Schmidt. — 16. Maydl, Die Lehre von den Unterleibsbrüchen. S. 64. Wien 1898. — 17. Mosetig, Die Anomalien bei der Herniotomie der Leisten- und Schenkelbrüche. Wien 1867. — 18. Richet, Traité pratique médico-chirurgicale. pag. 905. 1857. cit. n. Le Gendre. — 19. Roser, Chirurgisch-anatomisches Vademecum. 1870. — 20. Schmidt, a) Die Unterleibsbrüche. Lief. 47 der Deutschen Chirurgie. 1896. b) Unterleibsbrüche im Handbuch der allg. u. spez. Chir. von Pitha u. Billroth. III. Bd., 2. Abt. Stuttgart 1882. — 21. Sultan, Atlas und Grundriss der Unterleibsbrüche. München 1901. — 22. Tillmann, Lehrbuch der spez. Chirurgie. — 23. Vidal, Traité de pathologie externe et de médicine opératoire. 4. Bd., pag. 305. Paris 1861. — 24. Waldeyer, Das Becken. Berlin 1898. — 25. Weyprecht, Erfahrungen über die Operation des eingeklemmten Bruches. Archiv f. klin. Chir., 71. Bd, 1903.

Aus dem Alexander-Krankenhaus zu Kiew.

Ueber die Rückfalltyphus-Epidemie in Kiew.

Von

Dr. Marcus Rabinowitsch.

(Schluss.)

Sechs Jahre später, nachdem Tictin die erwähnten Versuche ausgeführt hat, teilte Karlinski[1]) mit, dass er zu seiner „grossen Ueberraschung"[2]) im Darminhalte der Wanzen, die sich an Recurrenskranken vollgesaugt hatten, Spirillen gefunden habe und dabei den von Tictin zuerst ausgesprochenen Satz wiederholt. „Was nun die Art der Uebertragung der Krankheit von Mensch zu Mensch anbelangt, so glaube ich", sagt Karlinski, „mit Recht die gewöhnlichen Wanzen als die direkten Ueberträger der Spirillen bezeichnen zu müssen."

Erstens hat die vorausgegangene Auseinandersetzung gezeigt, dass die Recurrens nicht nach Russland vom Auslande eingeführt zu werden braucht, da sie dort heimisch ist; zweitens breiten

1) Centralblatt für Bakteriol., Bd. 31, 1902, S 566.
2) l. c., S. 568.

sich nicht immer die einzelnen Fälle zu einer Epidemie aus (im Jahre 1905 ist es doch in Kiew bei 8 Fällen und in den Jahren 1870 und 1871 in Riga bei 25 und 1 Fall geblieben).

Wenden wir uns zu Tictin's Versuchen, so sehen wir, dass sie absolut nichts beweisen. Dass der Inhalt von 8 vorher einige Tage hungernden und nachher mit spirillenhaltigem Blut sich vollgesaugten Wanzen sofort, nachdem sie sich vollgesaugt hatten, auf Affen verimpfte, diese infiziert hat, das kann doch nicht befremden, wenn die Tatsachen in Betracht gezogen werden, dass die Empfänglichkeit der Affen für spirillenhaltiges Blut schon ca. 17 Jahre vorher von Carter nachgewiesen wurde und dass der Inhalt einer vollgesaugten Wanze einen grossen Blutstropfen beträgt.

Ausserdem fiel der einzige Versuch, in dem die Wanzen nach 48 Stunden, nachdem sie sich mit spirillenhaltigem Blut vollgesaugt hatten, benutzt wurden, negativ aus, und Tictin glaubte es dadurch erklären zu können, dass zu diesem Versuche „wenig Wanzen (nur 6)"[1]) verwendet wurden. Es muss dabei aber bemerkt werden, dass nach der eigenen Beobachtung des Autors die Spirillen 77 Stunden[2]) in dem Darminhalte der Wanzen beweglich bleiben; meiner Beobachtung nach bleiben sie dort zwar bis 8 Tage beweglich, verändern aber sehr bald ihre Form und werden immer spärlicher an der Zahl.

Jedenfalls muss der Tictin'sche Versuch nicht ganz naturgetreu erscheinen, denn bei den natürlichen Verhältnissen, mögen die Leute noch so arg von den Wanzen gebissen werden und sich dabei mit ihrer ganzen Kraft kratzen, so werden doch nie dabei auch so viel Spirillen dem Körper einverleibt werden, wie eine vollgesaugte Wanze enthält.

Aber abgesehen davon, schien mir die Tictin'sche Behauptung noch aus folgenden Gründen nicht zutreffend.

Erstens ist es mir bei meinen häufigen Entnahmen von spirillenhaltigem Blut wiederholt vorgekommen, dass die Patienten beim Einstechen plötzlich und heftig den Arm zurückgezogen haben und ich mich dabei mit der Blutenhaltenden Nadel ganz tief gestochen habe, wurde aber kein einziges Mal infiziert.

Zweitens habe ich bei keinem einzigen der untersuchten Individuen eines Nachtasyls die Insekten vermisst, bei einigen (die meisten tragen ihr einziges Hemd so lange, bis es in Fetzen zerfällt) konnte ein halbes Reagenzglas voll gesammelt werden; die untersuchten Schlafstellen und Arbeiterwohnungen haben direkt gewimmelt von den verschiedensten Insekten, und wenn diese den Recurrensspirillen übertragen werden konnten, so müssten doch viel häufiger grosse Epidemien vorkommen, besonders in einer Stadt wie Kiew, wo jahraus jahrein mehr oder weniger Recurrensfälle verzeichnet werden.

Weiter schien mir die Tatsache dagegen zu sprechen, dass die Aerzte, Feldscherer und Schwestern, die so häufig bei der Untersuchung und Behandlung der Patienten mit denselben in ganz innige Berührung kommen und nicht selten dabei auch Insekten erhalten (das konnte ich und andere Kollegen wiederholt feststellen), doch sehr selten infiziert werden (es erkrankten in Kiew während der letzten Epidemie nur 3 Aerzte), während von den Dienern, die mit den Recurrenskranken überhaupt nicht in Berührung kommen, sehr viele infiziert werden. In dem einen Alexander-Krankenhause erkrankten vom Wärterpersonal der verschiedenen Abteilungen 62 Mann. In der Recurrensbaracke dieses Krankenhauses wurden sämtliche Wärter infiziert, und gerade der Feldscherer und derjenige Wärter, der bei der Aufnahme die Patienten auskleiden, scheren und baden musste, blieben ebenso wie die Aerzte und Schwestern verschont. Von den Waschfrauen blieben diejenigen, welche die mit Blut und

1) Medezinskoje Obosrjenie, 1896, S. 1129.
2) Ebenda.



Kot der Recurrenskranken beschmutzte Wäsche mit den Händen gereinigt hatten, verschont; es erkrankten aber in demselben Raum zwei andere Personen.

Alle diese Tatsachen ins Auge fassend, habe ich zur Ueberzeugung einen naturgetreuen Uebertragungsversuch mit Wanzen an mir angestellt.

Ich habe 20 Wanzen 8 Tage lang in einer Glasschale hungern lassen und nachher dieselben an den Arm eines Patienten, in dessen Blut zahlreiche Spirillen vorhanden waren festgebunden. Als ich nach einer Stunde die Schale mit den vorher ganz flachen und durchsichtigen Wanzen vom Arm weggenommen hatte, waren sie dick und dunkelrot.

Diese Wanzen habe ich an demselben Tag nach ca. 7 Stunden in ganz gleicher Weise mir an den Oberschenkel festgebunden. Noch am zweiten Tage waren die Bissstellen zu sehen, ich wurde aber nicht infiziert. In den Wanzen konnte ich noch nach 5 Tagen bewegliche Spirillen finden. Nun schien mir aber die Tatsache bedenklich zu sein, dass ich den Versuch nicht sofort, nachdem sich die Wanzen vollgesaugt hatten, angestellt hatte. Deshalb habe ich denselben an mir und zwei Individuen wiederholt, habe aber diesmal die Wanzen direkt vom Kranken auf den Gesunden übertragen. Der Versuch fiel wieder negativ aus.

Endlich blieb noch zu vermuten, obgleich der erwähnte negative Tictin'sche Versuch am Affen dagegen sprach, dass die Spirillen ebenso wie die Malariaplasmodien eine gewisse Zeit brauchen, um in dem Wanzenkörper eine infektionstüchtige Generation zu bilden. Um es einigermaassen zu entscheiden, wurde ein neuer Versuch angestellt, in dem aber die Wanzen erst nach 7 Tagen, nachdem sie sich mit spirillenhaltigem Blut vollgesaugt hatten, zur Verwendung kamen. Jeden Tag wurde eine der 30 vorhanden gewesenen Wanzen auf Spirillen mit positivem Resultat untersucht, die Spirillen wurden immer spärlicher an der Zahl und blieben verändert in der Form, aber noch beweglich. Auch dieser Versuch fiel negativ aus.

Auch gleichartige Versuche mit Pedicula misslangen. Sämtliche Flöhe, die sich mit spirillenhaltigem Blut vollgesaugt hatten, wurden schon nach 8—10 Stunden im Glas tot aufgefunden. Diese Versuche haben, wie mir scheint, den Beweis geliefert, dass die Tictin'sche Behauptung unbegründet ist.

Wie das Eindringen des Recurrenserregers in den Körper und die Uebertragung desselben vom Kranken zum Gesunden erfolgt, darüber bietet uns, wie mir scheint, eine gewisse Aufklärung das klinische Bild der Krankheit und einige von mir an Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten ausgeführte Versuche.

Was das klinische Bild der Krankheit anbelangt, so fiel es mir schon im Anfange meiner Untersuchungen auf, dass einige Patienten bei der Aufnahme der Anamnese ausdrücklich darauf hingewiesen haben, dass die Erkrankung mit Uebelkeit, Erbrechen, häufig auch mit Diarrhöe angefangen hat, und erst später traten die übrigen Symptome hinzu. Diesen Behauptungen habe ich anfangs, wegen des Mangels an Intelligenz bei den meisten Patienten des Krankenhauses, keinen weiteren Wert beigemessen, bis ich endlich vom Laboratoriumsdiener, einem sehr intelligenten und in bezug auf die verschiedenen Krankheiten ganz aufgeklärten Manne, der die Recurrens überstanden hat, erfahren habe, dass auch bei ihm und seiner Frau die Erkankung zur selben Stunde mit Uebelkeit und Erbrechen angefangen habe. Als ich nachher diesem Umstand näher nachzuforschen anfing, konnte ich wiederholt feststellen, dass ganze Familien von 3—7 Personen gleichzeitig plötzlich mit Uebelkeit, Erbrechen, oft auch Diarrhöe erkrankten, zu denen später Hitze, Frost mit den übrigen Symptomen und der Spirillenbefund im Blut hinzugetreten sind.

Diese festgestellte Tatsache hat mich veranlasst, Fütterungsversuche mit spirillenhaltigem Blut an Tieren anzustellen.

Da mir keine Affen zur Verfügung standen, so habe ich die Versuche an Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten ausgeführt. Den Kaninchen und Meerschweinchen wurden je 3 ccm von spirillenhaltigem Blut durch einen feinen Nelatonkatheter direkt in den Magen eingeführt, den Ratten wurde das Blut mit einer Spritze in das aufgesperrte Maul eingespritzt, und sie haben es hinuntergeschluckt.

Bei keinem der verfütterten Tiere konnte ich Spirillen im Blut nachweisen, aber sämtliche Tiere haben mit einer Temperatursteigerung von 1—2,5° C. reagiert. Sämtliche Tiere bekamen eine Diarrhöe, die besonders stark bei den Kaninchen ausgebildet war, und haben krank ausgesehen. Alle verfütterten Tiere hatten die ersten Tage keine Fresslust und magerten stark ab, und ein Kaninchen hat in den ersten 7 Tagen mehr als die Hälfte seines Gewichtes eingebüsst. Dieses Kaninchen bekam plötzlich in der zweiten Woche den Hasensprung, den ich bei meinen früheren Fütterungsversuchen mit dem Tetanusgift bei den Kaninchen beobachtet habe[1]), und es ging in der dritten Woche zu Grunde.

Auch ein Meerschweinchen ging nach 5 Wochen und eine Ratte nach 6 Tagen, eine andere nach 19 Tagen zugrunde. Die inneren Organe zeigten dabei keine bemerkbaren makroskopischen Veränderungen, mikroskopisch sind sie noch nicht untersucht worden.

Es ist selbstverständlich nicht erlaubt, aus diesen Versuchen weitgehende Schlüsse zu ziehen, jedenfalls ist es doch sehr auffallend, dass alle diese Erscheinungen nach der Verfütterung zum Vorschein kamen, während sie bei der subcutanen Injektion von gleichen Mengen von spirillenhaltigem Blut fehlten.

Zieht man aber nebenbei in Betracht, dass die Recurrenskranken sehr häufig Epistaxis bekommen und dass bei den Patienten, die Epistaxis während des Anfalls bekommen, die Spirillen häufig im Speichel nachgewiesen wurden; zieht man weiter in Betracht, dass bei den oben geschilderten hygienischen Verhältnissen sämtliche Bewohner eines Kellers aus demselben Eimer, mit demselben Becher oder sogar direkt aus dem Eimer trinken und aus denselben Geschirren essen, was wohl auch bei den Wärtern, die die Kranken pflegen, wohl nicht selten der Fall ist, so wird doch die Uebertragung der Krankheit per os als sehr plausibel erscheinen müssen.

Auch der blutige Stuhl, in dem ich während des Anfalls immer Spirillen fand, kann wiederum aus denselben Gründen in der ärmsten Bevölkerung ein neues wichtiges Moment zur Verbreitung der Krankheit darstellen. Es sei hier nur kurz erwähnt, dass unter 698 genau untersuchten Fällen 392 mal Erbrechen, 374 mal Diarrhöe, 27 mal Dysenterie und 258 mal Epistaxis vorgekommen sind.

Im Gefängnis-Krankenhause kamen unter 691 Fällen 251 mal Erbrechen, 178 mal Diarrhöe, 288 mal Epistaxis vor; dabei ist zu bemerken, dass in den ersten zwei Monaten der hier ausgebrochenen Epidemie die Nebenerscheinungen nicht verzeichnet wurden. Alle diese Tatsachen können auch eine gewisse Erklärung dafür liefern, warum die Krankheit hauptsächlich unter der ärmsten Bevölkerungsklasse entsteht und sich verbreitet.

Man kann selbstverständlich die Frage aufwerfen, wie können die Spirillen, die gerade gegen Säuren sehr empfindlich sind, unbeschädigt den Magen passieren, und warum findet man sie nicht in den Ausleerungen der Kranken?

Was das erste anbelangt, so habe ich schon an einer

1) Archiv f. Hygiene, Bd. 61, S. 128 und Tabelle III.

anderen Stelle[1]) nachgewiesen, dass es viele Bedingungen (die gerade in der ärmsten Bevölkerungsklasse wahrscheinlich besonders häufig zur Geltung kommen) gibt, unter denen dieser Umstand ausser Betracht gelassen werden kann. Und in bezug auf die zweite Frage kann ich hier nur kurz bemerken, dass es noch von niemandem nachgewiesen wurde, dass das Spirillum Obermeieri auch in der Aussenwelt, in der es doch vorkommen muss, dieselbe Form behält und überhaupt nicht verändert wird; ich werde mir aber erlauben, später bei der Schilderung der biologischen Eigenschaften desselben, die gerade das Gegenteil beweisen, auf diese Frage zurückzukommen.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, allen Kollegen, besonders aber dem Prosektor des Alexander-Krankenhauses, Herrn Kwjatkowsky, für die liebenswürdige Erlaubnis, in seinem Laboratorium zu arbeiten, und Ueberlassung des ganzen pathologisch-anatomischen Materials, Herrn Privatdozenten Swenson, den Herren DDr. Lettezky, Netschaj, Baranow, Schemelfenig, Milowidow, Neuschtube, Warschawsky, Breslawsky, Ratner, Demtschenko für die Ueberlassung ihres klinischen Materials und Herrn Neelow für die Erlaubnis, das statistische Material der vorigen Jahre durchzusehen, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

1) Dissertation. Berlin 1906. S. 48—68.

Kritiken und Referate.

Ernst Siefert: Ueber die Geistesstörungen in der Strafhaft mit Ausschluss der Psychosen der Untersuchungshaft und der Haftpsychosen der Weiber. Verlag Marhold, Halle a. S. 1907.

Auf Grund seiner Erfahrungen als leitender Arzt der Beobachtungsabteilung für geisteskranke Gefangene in Halle a. S. schildert der Verf. die bei männlichen Gefangenen in der Strafhaft auftretenden Psychosen. Hauptzweck ist ihm, durch eine symptomatologische Darstellung ein klinisches Gesamtbild jener Geisterstörungen in grossen Umrissen zu zeichnen, die man bisher am häufigsten als „Gefängnispsychosen“ bezeichnet hat. Natürlich kann es sich dabei nur um einen Beitrag zu dem bisher noch nicht gelungenen Versuch handeln, die Kenntnis und das Verständnis dieser Krankheitsformen von Grund aus und nach allen Richtungen hin zu sichern. Aber das Studium der vorliegenden Arbeit zeigt, dass die Leistung eines Einzelnen an der Hand eines zwar guten, aber doch nur beschränkten Materials immerhin einen wesentlichen Fortschritt bedeuten kann, selbst wenn sie nur das wichtige Verdienst hätte, in stagnierende Gebietsteile einer Disziplin neues Leben gebracht, zu frischer Arbeit und neuen Fragestellungen angeregt zu haben. Abgesehen von dieser Anerkennung ist zu bedenken, dass sich das Gebiet der Gefängnispsychosen aufs Engste berührt mit den wichtigsten Fragen der praktischen Psychiatrie und des Strafgesetzes, mit Fragen, welche gerade jetzt die Allgemeinheit und die gesetzgebenden Faktoren auf das Lebhafteste beschäftigen. In dieser Hinsicht geht die Arbeit des Verf. weit über den Rahmen des Titels hinaus und gibt in ihren Schlusskapiteln eine Reihe bedeutsamer Anregungen, welche der allgemeinen Nachachtung seitens des grossen Publikums, der Volksvertretung, der Aerzte, Juristen und der gesetzgebenden Behörden nicht dringend genug empfohlen werden können.

Die klinische Symptomatologie der in der Strafhaft auftretenden Geistesstörungen wird von dem Verf. eingeteilt in 2 grosse Gruppen: die degenerativen Haftpsychosen, welche auf dem Boden der angeborenen und erworbenen Degeneration unter dem Einfluss der Strafhaft zum Ausbruch kommen, sodann die echten Psychosen mit organisch-progressiver Tendenz, welche aus einer inneren Ursache entstanden sind und nach ihren organisch bedingten Gesetzen die ganze Persönlichkeit psychotisch verändern. Hier ist die Geistesstörung etwas zur früheren Persönlichkeit absolut Neues, dort ist sie gleichsam nur eine pathologische Hypertrophie des Charakters, welcher in seiner degenerativen Anlage oft schon präformiert die Elemente der Haftpsychose enthielt. So trifft man unter dieser ersten Gruppe von Gefängnispsychosen z. B. die hysteriformen Entartungszustände, die einfachen, die phantastisch-degenerativen, die paranoischen und die schwachsinnigen Entartungsformen, während die echten Psychosen der 2. Gruppe durchaus den Geistesstörungen ausserhalb der Strafhaft gleichen. Eine Gefängnispsychose im Sinne einer klinischen Entität existiert nicht.

Auf die weitere klinische Herausarbeitung dieser Formen, die grundsätzliche Unterscheidung des Gewohnheitsverbrechers und des Zufallsverbrechers, die durchaus pathologische Natur des ersteren legt der Verf. mit Recht grosses Gewicht. Auf die wertvollen und zum Teil ganz neuen Einzelheiten seiner Darstellung kann hier jedoch nicht weiter eingegangen werden. Seine Schlusskapitel enthalten hochwichtige Leitsätze für die Bestrebungen der modernen Kriminalistenschule, für die so notwendige Umgestaltung des Strafvollzugs und für die forensische Psychiatrie. Der flüssige Stil und die edle Begeisterung des Verf. für seine Sache machen die Lektüre des Buches zu einem Genuss.

P. J. Möbius: Ueber Scheffel's Krankheit. Mit einem Anhang: Kritische Bemerkungen über Pathographie. Verlag Marhold, Halle a. S. 1907.

Die wohl letzte Arbeit des kürzlich verstorbenen Möbius gehört sicher nicht zu seinen besten. Auf wenigen Seiten versucht er nachzuweisen, dass der Dichter Josef Victor Scheffel an einer leichten Form der sog. Dementia praecox gelitten habe. Der Alkoholismus sei nicht die Ursache der Geisteskrankheit gewesen, sondern habe wohl nur die frühzeitige Erkrankung der Blutgefässe gefördert und dadurch Scheffel's Leben abgekürzt. Die Krankheit begann verhältnismässig spät, im 27. Jahre, ihre aktive Zeit dauerte nicht ganz 10 Jahre, dann war Scheffel „geheilt“, aber sein bestes, seine Dichterkraft war zerstört. Die „Dementia“ bestand nach M. nicht in einem Sinken unter das Niveau, sondern in einem Verluste dessen, wodurch der Befallene in ganz besonderer Weise ausgezeichnet war.

In einem Anhang verteidigt M. die Pathographie im allgemeinen und speziell seine frühere pathographische Arbeit über Robert Schumann, bei dem er ebenfalls Dementia praecox angenommen hatte, während von anderer Seite „manisch-depressives Irresein“ diagnostiziert wurde. Die Interessenten dieser Darstellungen werden es sich nicht entgehen lassen, hier noch einmal eine Zusammenfassung der pathographischen Anschauungen des leider zu früh verstorbenen, geistreichen Schriftstellers kennen zu lernen.

Hermann Kornfeld: Psychiatrische Gutachten und richterliche Beurteilung. (Aus Juristisch-psychiatrische Grenzfragen, V. Band, Heft 1.) Verlag Marhold, Halle a. S. 1907. 22 Seiten.

Verf. bespricht die Divergenz der psychiatrischen und der juristischen Beurteilung von Geisteskranken und zweifelhaften Geisteszuständen in bezug auf die §§ 6 und 104 des Bürgerlichen Gesetzbuches, § 51 des Strafgesetzbuches. Man ersieht daraus, dass nirgends bisher eine Einigkeit, noch weniger Einheitlichkeit auf diesen Gebieten erzielt ist. Zum Teil liegt dies an der verschiedenen Auffassung der Zurechnungsfähigkeit, der freien Willensbestimmung, der Geschäftsfähigkeit usw., zum Teil an dem Streit darüber, ob es eine partielle Geistesstörung, verschiedene „Geistesvermögen“ gibt. Jedenfalls ist der Richter auch nach den Entscheidungen der höchsten Instanzen weit davon entfernt, sich an die Gutachten der Sachverständigen gebunden zu fühlen, er urteilt nach freiem Ermessen. K. aber, der an keine pathologische Anatomie der Psychosen glaubt, meint auffälliger Weise, dass für Geistesstörungen infolge von körperlicher Erkrankung der Arzt der berufene Sachverständige sei, bei reinen Geisteskrankheiten aber sei es vielleicht besser der Kriminalist, der Psychologe, der Gefängnisbeamte! Darin dürften ihm sehr wenige Kollegen beistimmen. Allerdings fügt er doch noch hinzu, dass „für eine grosse Anzahl der Fälle“ der Psychiater der geeignetste Sachverständige sei. Im Zusammenhang mit diesen und andern individuellen Anschauungen des Verf. ist es nicht überraschend, dass er glaubt, die tierische und die menschliche Organisation des Gehirns unterscheide sich durch die „Seele“, welche selbst „eine bis ins Unendliche fortgesetzte Evolution“ dem Tier nicht geben könne.

C. G. Jung-Zürich: Ueber die Psychologie der Dementia praecox. C. Marhold, Halle 1907.

Der Verfasser der vorliegenden Arbeit, der sich im Kreise der Fachgenossen durch seine psychologischen Beiträge zu wichtigen Fragen der Psychiatrie sehr vorteilhaft bekannt gemacht hat, unternimmt hier einen geistreichen Versuch, die Dementia praecox psychologisch zu analysieren, indem er sich an die Freud'sche Hypothese von der Verdrängung gefühlsbetonter Associationskomplexe bei Hysterie und anderen Psychoneurosen anlehnt. Die Verteidigung der Freud'schen Lehre ist eine der hervorstechenden Seiten der Jung'schen Arbeit; eine andere ist der Scharfsinn und die Konsequenz, mit der sie durchgeführt ist, ohne dass sie zu abgeschlossenen oder irgendwie sicheren Resultaten gelangt. Bei der Schwierigkeit solcher Fragen ist dies begreiflich und die Fachwissenschaft wird sich mit seinen Ergebnissen auseinanderzusetzen haben. Eine allgemeinere Nachprüfung derselben ist unbedingt erforderlich. Dazu regt auch schon die klare und temperamentvolle Art des Autors an. Seine Schrift ist im übrigen hauptsächlich für Spezialkollegen bestimmt.

Robert Gaupp: Wege und Ziele psychiatrischer Forschung. Akademische Antrittsvorlesung. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen 1907.

In seiner Antrittsvorlesung beleuchtet Gaupp kurz die Entwicklung, die Aufgaben und die Arbeitsmethoden der Psychiatrie vor einem nicht bloss medizinischen Auditorium. Er betont ihre Sonderstellung unter den übrigen Gebieten der naturwissenschaftlichen Medizin, die Schwierigkeiten der Unvergleichbarkeit materieller Prozesse und psychischer Erlebnisse, die Wichtigkeit, aber auch Begrenztheit der anatomischen und chemischen Leistungen für das Verständnis der Psychosen. Die nächste Aufgabe der Psychiatrie ist die Sammlung und Gruppierung des Tatsachenmaterials,



dann erst die Erklärung desselben, die Aufstellung bestimmter Gesetze psychischen Geschehens. Aber auch auf dem Gebiete der Entwicklungslehre, der Völkerpsychologie, der Kulturgeschichte und der Kriminalpsychologie erwachsen ihr wichtige Aufgaben, und mehr als andere Zweige arbeitet sie mit an der Universitas litterarum.

Zeitschrift für die Erforschung und Behandlung des jugendlichen Schwachsinns auf wissenschaftlicher Grundlage, unter Mitwirkung von Alt, Anton, Binswanger, Cramer, Heubner, Hoche, Siemerling, Sommer, Tuczek, Ziehen herausgegeben und redigiert von **H. Vogt** und **W. Weygandt.** I. Bd., 1. H., mit 12 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1906.

Eine neue Zeitschrift! Die Herausgeber der hier angekündigten Bereicherung unserer periodischen Literatur haben diesen etwas vorwurfsvollen, mindestens aber mit Unlust betonten Ausruf weiter ärztlicher Kreise vorausgeahnt, aber ihre Sache und ihr Programm zerstreut alle Bedenken der Missvergnügten, die auf den ersten Blick und im allgemeinen einer weiteren Spezialisierung von Sondergebieten entgegenstehen. Man mag hierüber urteilen wie man will, so viel steht fest, dass das grosse Gebiet des jugendlichen Schwachsinns bei uns in Deutschland erst jetzt anfängt, in all seinen vielseitigen Problemen erfasst zu werden. Diese allgemeine Inangriffnahme eines Gebietes, das in medizinischer und speziell psychiatrisch-psychologischer, in straf- und zivilrechtlicher, in pädagogischer und nationalökonomischer Hinsicht so mannigfache und wichtige Aufgaben stellt, sie bedarf zur gegenseitigen Unterstützung und zum gemeinsamen Fortschritt der einzelnen Arbeitszweige notwendigerweise eines Sammelorgans. Das muss jeder einsehen, der die eminente praktische und wissenschaftliche Bedeutung der Erforschung des jugendlichen Schwachsinns zu erfassen imstande ist, und der andererseits die Nachteile der zerstreuten Bearbeitung eines solchen Gebietes in psychiatrischen, anatomischen, juristischen, pädagogischen und anderen Zeitschriften kennt.

So wird denn die vorliegende neue Zeitschrift einem wirklichen Bedürfnis und einer bedeutsamen Aufgabe gerecht werden als „Centralorgan für die gesamte wissenschaftliche Forschung, Anatomie, Klinik und Pathologie des jugendlichen Schwachsinns und seiner Grenzgebiete, für die Fragen der Fürsorge und Behandlung der Schwachsinnigen (die bisher vielfach in den Händen Unberufener lag), für die Fürsorgeerziehung, für die Organisation der Hilfsschulen und Anstalten, für die einschlägigen Gebiete der Kriminalistik und forensischen Psychiatrie und der Psychologie mit besonderer Berücksichtigung der normalen und pathologischen Geistesentwicklung im Kindesalter." Gewiss ein reichhaltiges Programm, das eine Zusammenfassung rechtfertigt und am Fortschritt unseres Wissens und Könnens mitzuwirken verspricht, wenn es von so sachkundigen Männern geleitet wird, wie Vogt, Weygandt und den übrigen Mitherausgebern. Dass aber nicht nur ärztliche und psychiatrische Interessen darin vertreten werden, beweist schon das erste Heft und die Ankündigung der folgenden Hefte, in denen wichtige pädagogische, juristische und andere Arbeiten enthalten sind, wie „die Entwicklung und der gegenwärtige Stand des Hilfsschulwesens in Deutschland" von Rektor Henze-Hannover, „die forensische Behandlung der Jugendlichen" von Landgerichtsrat Kulemann-Bremen, „anthropologische Gesichtspunkte bei der Idiotie" von Dr. Buschan-Stettin usw.

Wenn manche Kreise glaubten, unsere Zeit als das „Jahrhundert des Kindes" stigmatisieren zu können, so kommt hierin die hohe Bewertung zum Ausdruck, welche heutzutage der Entwicklung des Kindes für Leben und Kultur der Nationen zugesprochen wird.

Dass in diesem „Jahrhundert des Kindes" auch den geistig schwachen Kindern ein erhöhtes Interesse zugewendet wird, zeigt sich in der Bewegung für die Hilfsschulen, für die Jugendfürsorge, für die Zwangserziehung und die sachgemässe Behandlung des jugendlichen Schwachsinns. Alles das deutet auf eine wesentliche Erhöhung unseres Kulturniveaus, auf den ernsten Versuch, das individuelle und das nationale Wohl zu heben. In diesem Bestreben wird die neue Zeitschrift als erfolgreicher Pionier arbeiten, und in diesem Sinne ist sie nicht bloss ein fachwissenschaftliches Centralorgan, sondern auch eine soziale Tat.

W. Seiffer-Berlin.

Lehrbuch der topographischen Anatomie. Für Studierende und Aerzte von Dr. **H. K. Corning,** Prof. E. O. und Prosektor an der Universität Basel. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Für die deskriptive Anatomie ist schon seit längerer Zeit eine so grosse Zahl von Atlanten und Lehrbüchern vorhanden, dass dem Studierenden die Wahl des einen oder anderen schwer gemacht wird. Für die topographisch-chirurgische Anatomie, welche neuerdings auch in Deutschland mehr gepflegt wird, ist die Zahl der zu Gebote stehenden Werke viel beschränkter. Besonders fehlte es an einem Buche, dass dem Bedürfnis der Studierenden und auch der Aerzte angepasst war, das in gleicher Weise durch Bild und Wort, wenn man so sagen darf, Theorie und Praxis verband. Die Grenze nach beiden Seiten hin ist hier nicht leicht inne zu halten. Eine glückliche Lösung hat diese Aufgabe in dem vorliegenden Werke erhalten, in welchem eine grosse Zahl von Abbildungen (604, davon 395 farbig) durch einen in anatomischer Beziehung nicht ermüdenden und in chirurgischer Beziehung anregenden Text begleitet ist.

Die Abbildungen zeigen, dass der Verfasser in der Literatur des In- und Auslandes (besonders der französischen und englischen) zu Hause ist; mit Recht hat er eine Anzahl von vorliegenden Abbildungen übernommen, wobei der genaue Hinweis auf die Quelle für den Leser sehr angenehm ist.

Andererseits gibt der Verfasser eine grosse Zahl von eigenen Abbildungen, die ebenfalls eine allgemeine Verbreitung verdienen. Zwei Techniken sind bei der Herstellung der Präparate besonders förderlich gewesen, einmal, um es paradox auszudrücken, die makroskopische Mikrotomtechnik, d. h. die Herstellung grosser topographischer Mikrotomschnitte und die Formoltechnik, welche, wie keine andere, die Erkenntnis der Lage der Organe in den Körperhöhlen gefördert hat. Eine grosse Zahl so gewonnener Bilder der Brust- und Bauchhöhle ist mustergültig und wird gewiss überall mit Freuden begrüsst.

Die Zeichnungen sind in ihrer Technik übersichtlich und klar und vorzüglich reproduziert. Einige, besonders beim Kopf, sind in der Manier etwas grob gehalten, bei anderen stört die sonst nur anzuerkennende Vielfarbigkeit (blau und grün gehaltene Nerven) sowie die übergrossen Bezeichnungen in den Figuren und die zu starken Bezeichnungsstriche.

Der Text ist sehr klar und übersichtlich angeordnet und hält sowohl in anatomischer wie in chirurgischer Beziehung das rechte Maass inne, in anatomischer Beziehung nicht zu ausführlich, in chirurgischer auf das Wesentliche hinweisend. Die Oberflächenanatomie (Inspektion und Palpation), die wichtige Darstellung der Fascien und Lymphbahnen, die nur zu oft wenig eingehend oder gar nicht abgehandelt werden, sind gebührend gewürdigt. Die Nomenklatur, mit Rücksicht auf die B. N. A. (Nomina anatomica, festgelegt auf der anatomischen Versammlung in Basel 1895) ist leider nicht einheitlich durchgeführt und kommt an manchen Stellen nicht zu ihrem Recht.

Ausgestattet ist das Werk von dem Verleger in jeder Beziehung derart, wie wir es von seinem Verlag gewöhnt sind, so dass es keiner besonderen Anerkennung bedarf, da wir es nicht anders erwarten.

Hein-Berlin.

Hugo Marx: Praktikum der gerichtlichen Medizin. Ein kurzgefasster Leitfaden der besonderen gerichtsärztlichen Untersuchungsmethoden nebst einer Anlage: Gesetzesbestimmungen und Vorschriften für Medizinalbeamte, Studierende und Kandidaten der Kreisarztprüfung. Mit 18 Textfiguren. Berlin 1907. Verlag von August Hirschwald.

Nach den Vorschriften für die Prüfung der Kreisärzte ist bei der Meldung zur Prüfung der Nachweis zu führen, dass der Kandidat auch einen dreimonatigen Kursus der gerichtlichen Medizin absolviert hat. In diesem Kursus sollen u. a. die besonderen gerichtsärztlichen Untersuchungsmethoden geübt werden. Eine zusammenfassende handliche Darstellung dieser Methoden fehlte bisher. Dem sucht Verf. durch den vorliegenden Leitfaden abzuhelfen, der die Technik der forensischen Untersuchung auf Blut, Haare, Sperma, Gifte behandelt und ausserdem auch Tabellen zum Gebrauch für die Untersuchung von Leichen und Leichenteilen und eine Anweisung für einige Untersuchungen an Lebenden bringt. In einer Anlage findet man eine Zusammenstellung von Gesetzesbestimmungen und Vorschriften, deren Kenntnis bei den Kandidaten der Kreisarztprüfung vorausgesetzt wird.

Das Büchlein entspricht in der Tat einem Bedürfnis. Es ist als Vademecum bei gerichtsärztlichen Uebungen im Laboratorium recht brauchbar und den Teilnehmern solcher Kurse bestens zu empfehlen.

H. Pfeiffer: Die Vorschule der gerichtlichen Medizin, dargestellt für Juristen. Fr. C. W. Vogel, Leipzig 1907. Preis 8 Mark.

Das vorliegende Werk ist für Laien bestimmt und als Einführung in die Anatomie und Physiologie des Menschen bei der Beschäftigung des Juristen mit der gerichtlichen Medizin gedacht. Es soll dem jungen Juristen die naturwissenschaftlichen Grundlagen geben, die ihm für das Verständnis und die Beurteilung medizinisch-forensischer Fragen nötig sind, die ihm aber, wie die Erfahrung lehrt, gewöhnlich fehlen. Die Tendenz, welche das Buch verfolgt, ist sicherlich eine nützliche, insofern es danach strebt, den Gesichtskreis unserer Juristen zu erweitern, ihre allgemeine Bildung zu fördern und sie auch an naturwissenschaftliches Denken zu gewöhnen. Ob freilich die Zahl der Leser eine grosse sein wird, erscheint so lange fraglich, als die gerichtliche Medizin in Deutschland im juristischen Studienplan nicht ein obligatorisches Unterrichtsfach bildet. Behandelt werden in klarer und auch für den Laien leicht fasslicher Weise die Anatomie und Physiologie der Zelle, der Bau und die Funktionen der einzelnen Körpergewebe des Menschen, der Stoffwechsel, die Todesursachen und Todeserscheinungen, die Aetiologie der Infektionskrankheiten, Wunden, Wundheilung und Verletzungsfolgen. Eine Reihe guter Abbildungen erläutern den Text.

Möge das Buch in den Kreisen, für die es bestimmt ist, recht weite Verbreitung finden.

Ph. Biedert und O. Weigand: Das Medizinalwesen in Elsass-Lothringen, auf Grund amtlichen Materials bearbeitet. Strassburg 1907. Verlag von Ludolf Beust.

Eine sorgfältige Zusammenstellung aller für Elsass-Lothringen gültigen Gesetze und Vorschriften, welche das öffentliche Gesundheitswesen und die Medizinalpolizei betreffen. Die Anordnung des Stoffes ist durch die alphabetische Aneinanderreihung der Stichworte ausserordentlich übersichtlich und ermöglicht durch Aufsuchen des Stichwortes eine schnelle Orientierung. Sehr förderlich für das Verständnis ist auch

die prägnante Fassung des Inhaltes der einzelnen Gesetze und Verordnungen, welche durch scharfe Hervorhebung des Wichtigsten den Sinn schnell erfassen und leicht verstehen lässt. Nicht allein für die Kreisärzte von Elsass-Lothringen, sondern für alle angehenden und bereits angestellten beamteten Aerzte im Deutschen Reich ist das vorliegende Buch von Wert, da es nicht nur über die Landesgesetze, sondern über alle das Deutsche Reich betreffenden gesetzlichen Bestimmungen in kurzer, aber mustergültiger und erschöpfender Weise Auskunft gibt.

Ernst Ziemke-Kiel.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. Oktober 1907.

(Schluss.)

2. Hr. M. Böhm:

Ueber die Aetiologie der Scoliosis idiopathica adolescentium.

Der Redner teilt die Ergebnisse von Untersuchungen mit, die er über die Ursache dieses so häufigen Krankheitsbildes (gewöhnlich die „habituelle“ Skoliose genannt) teils in der anatomischen Anstalt der Harvard Universität Medical School, teils in der orthopädischen Abteilung des Massachusetts General Hospital in Boston (Nordamerika) begonnen und an der hiesigen Hoffa'schen Klinik fortgesetzt hat. B. demonstrierte zunächst an Schematen ein das menschliche Rumpfskelett in typischer Weise affizierendes Phänomen, die sogenannte „numerische Variation“ des menschlichen Rumpfskeletts und zeigte, in welcher Weise dasselbe (durchaus nicht immer aber) unter ganz bestimmten Verhältnissen eine seitliche Ablenkung der Wirbelsäule einleiten kann. Redner belegte darauf seine Schlüsse mit der Demonstration einiger Präparate aus der Dwight'schen Kollektion variierender Wirbelsäulen in Boston, die B. als Basis für seine anatomischen Untersuchungen diente.

Er ging weiterhin auf seine klinischen Untersuchungen ein, die er unter Zuhilfenahme spezieller Röntgentechnik an einer grossen Zahl von Kindern vorgenommen hatte, die an „habitueller Skoliose“ litten. Auf Grund dieser Untersuchungen kam B. zu dem Schlusse, dass jenes Phänomen der numerischen Variation in der näher charakterisierten Weise tatsächlich in der Aetiologie der juvenilen idiopathischen Skoliose eine ganz eminente, ja wohl die Hauptrolle spielt. B. fasst als Endergebnis seiner anatomischen sowohl wie klinischen Untersuchungen die Scoliosis idiopathica adolescentium als eine Entwicklungsdeformität auf, deren primäre Ursache in embryonal angelegten Bildungsfehlern liegt, die aber infolge der eigentümlichen physiologischen — post natalen — Formentwicklung des menschlichen Rumpfskeletts und unter der sekundären Einwirkung mechanischer Verhältnisse erst im späteren Kindesalter sich ausprägt und dann erst mit Deutlichkeit klinisch in die Erscheinung tritt. (Selbstbericht.)

3. Hr. Edmund Falk:

Zur Umformung der Wirbelsäule während der fötalen Entwicklung. Ein Beitrag zur Entstehung der Assimilationsbecken. (Mit Projektionsdemonstration.)

(Der Vortrag ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Hoffa: Nur ein paar kurze Worte, um auf die Bedeutung der Untersuchungen des Herrn Kollegen Böhm noch einmal hinzuweisen. Ich glaube, dass diese Untersuchungen die Lehre von der Skoliose ausserordentlich gefördert haben und dass sie imstande sein werden, uns über die Aetiologie bestimmte Anhaltspunkte zu geben, ganz besonders über die sogenannte Disposition zur Skoliose.

Sie wissen alle, dass es uns bisher ausserordentlich schwierig gewesen ist, zu sagen: Wodurch entsteht die habituelle Skoliose? Man hat immer gesagt: Die Schule ist die Ursache. Nun sind alle Kinder in der Schule denselben Schädlichkeiten ausgesetzt. Warum bekommen nun die einen Kinder eine Skoliose und die anderen nicht? Man hat da bisher immer gewisse prädisponierende Momente heranzuziehen gesucht. Man hat gesagt: bei den betreffenden Kindern bestehen adenoide Vegetationen, oder sie haben eine bestimmte Schwäche des Knochensystems dadurch zurückbehalten, dass sie Infektionskrankheiten durchgemacht haben, dass sie Diphtherie überstanden haben, Keuchhusten usw., oder dass eine bestimmte Muskelschwäche zurückgeblieben ist. Jetzt aber haben wir gesehen, dass in einer ausserordentlich grossen Zahl von Fällen, weit über unsere Erwartungen hinaus, derartige morphologische Veränderungen an der Wirbelsäule zu finden sind. Im Röntgenbilde treten sie ausserordentlich klar zutage, und ich glaube, dass wir auf diese Weise finden werden, dass die habituellen Skoliosen dadurch veranlasst werden, dass eben derartige Variationen an den Wirbelsäulen bestehen. Es lässt sich so vielleicht auch die so häufige Vererbung der Skoliose erklären, indem sich diese Variationen in den Familien vererben, und es lässt sich anderenteils erklären, warum es so ausserordentlich schwer ist, eine Skoliose wirklich völlig zu heilen.

Hr. Schütz: Ich möchte an den Vortrag des Herrn Böhm nur zwei kurze Bemerkungen knüpfen, erstens die, dass bei einer kleinen Reihe von habituellen Skoliosen, zufällig bei allen denjenigen, die durch Röntgenphotogramme genau untersucht wurden, von Ruppin in meinem medicomechanischen Institute die Böhm'schen Befunde bestätigt worden sind. Die genaue Beschreibung dieser Fälle wird in einer Dissertation von Ruppin demnächst gegeben werden.

Sodann eine andere Bemerkung, die von praktischer Wichtigkeit ist. Es liegt sehr nahe, aus dieser interessanten Bereicherung unserer ätiologischen Kenntnisse nun einen Schluss auf die Therapie zu ziehen, und die Gefahr ist vorhanden, dass wir angesichts dieser anatomischen Grundlage für die Disposition zur Skoliose in eine gewisse Mutlosigkeit verfallen. Die Skoliosen-Therapie ist ja ausserordentlich schwierig und erfordert grosse Konsequenz und Geduld. Es ist jedoch in den letzten beiden Dezennien gelungen, nicht nur dieses Gebiet der Therapie den Laien abzunehmen und den Aerzten zu gewinnen, sondern auch die Technik dieser Behandlung wesentlich zu vervollkommnen. Sowohl durch die Ausbildung der manuellen Methode als auch durch Konstruktion verschiedener sinnreicher Hilfsapparate sind unsere Bemühungen, die Skoliose zu heilen, immer erfolgreicher geworden, und es steht fest, dass wir auch in solchen Fällen, wo wir analog den Böhm'schen Untersuchungen primäre anatomische Veränderungen vorfinden, durch zweckmässige, namentlich rechtzeitig eingeleitete und regelmässig durchgeführte Behandlung sehr wertvolle Resultate erzielen können und erzielt haben, Erfolge nicht allein für das Allgemeinbefinden, sondern auch für die Haltung der Wirbelsäule, für die Verringerung der Deviation, für ihre Beschränkung auf ein mögliches Minimum. Um so dringender ist also zu wünschen, dass diese neueste Bereicherung unserer Kenntnisse von den Ursachen der habituellen Skoliose nicht dazu führe, uns in unseren therapeutischen Bemühungen und in dem Vertrauen auf unsere Therapie herabzustimmen. Wir müssen vielmehr diesen Befunden, welche uns zeigen, dass grosse Schwierigkeiten für die Behandlung vorliegen, die Aufforderung entnehmen, das Gebiet der Skoliosen-Therapie konsequent weiter auszubauen. Von den Haus- und den Schulärzten aber, die skoliotische oder der Skoliose verdächtige Kinder zu überwachen haben, dürfen wir nach wie vor erwarten, dass sie möglichst frühzeitig ihren Schützlingen eine sachgemässe ärztliche Spezialbehandlung angedeihen lassen.

Hr. Levy-Dorn: Ich habe in der Beweisführung einige Punkte vermisst, auf welche die Herren Vortragenden vielleicht wegen der Kürze der Zeit nicht eingegangen sind, die aber, wie ich glaube, doch wichtig genug sind, hier hervorgehoben zu werden.

Herr Falk machte seine Deduktionen auf Grund des Nachweises von Knochenkernen durch Röntgenbilder. Die Knochenkerne sind aber im Anfang oft ungemein schwer dadurch nachzuweisen, und ich meine, dass, um einen vollgiltigen Beweis zu erbringen, histologische und anatomische Untersuchungen angeschlossen werden müssen. Man kann sich hier bei grundlegenden Dingen nicht allein auf das Röntgenbild verlassen, sondern es nur zu Hilfe nehmen.

Uebrigens schwankt die physiologische Entstehungszeit der Knochenkerne innerhalb weiter Grenzen, und es ist schon aus diesem Grunde grosse Vorsicht für Schlussfolgerungen von der Art der hier vorgetragenen nötig.

Ein zweiter Punkt war der, dass mir bei der Auseinandersetzung des Herrn Böhm nicht klar wurde, ob sich die Möglichkeit ausschliessen lässt, dass einiges von dem, was er für primär ansah, nicht sekundär ist. So habe ich bei einigen Bildern, welche zeigen sollten, wie die sonst erste Rippe die Eigenschaften der zweiten annahm, den Eindruck gehabt, dass dies wohl auf einer sekundären Umwandlung beruhen kann.

Ich wollte die Herrn Vortragenden bitten, über diese Punkte mir freundlichst Auskunft geben zu wollen.

Hr. E. M. Simons: Ein paar Worte, zu denen ich angeregt bin durch den hochinteressanten Vortrag des Herrn Böhm. Vermutlich sind derartige Ideen, wie ich sie hier kurz entwickeln möchte, schon in dem Werke von Rosenberg niedergelegt. Ich möchte nur in Anknüpfung an die Worte des Herrn Levy-Dorn empfehlen, nicht bloss anatomische, sondern vor allen Dingen auch eingehendste vergleichende anatomische Untersuchungen anzustellen über die hier besprochenen Verhältnisse. Ihnen allen wird wahrscheinlich die Frage aufgetaucht sein nach der Aetiologie dieser neuen Aetiologie. Ich will da auf allgemeine entwicklungsgeschichtliche Gesichtspunkte hinaus: woher kommen diese Anomalien? *Πάντα ῥεῖ.* Es handelt sich vielleicht hier um die ganz langsame Entwicklung der Stabilität der Wirbelsäule, wie sie notwendig ist für den aufrechten Gang des Menschen. Ich möchte wissen, ob derartige Störungen und Varietäten bei den niederen Säugetieren bemerkt werden und zwar in entsprechender Häufigkeit, oder ob sie etwa erst bei den Anthropoiden anfangen. Auf das Fundament also gearteter Forschungen liesse sich dann die Hypothese basieren, die Statik der Wirbelsäule bei der Gattung homo sapiens sei noch nicht endgiltig für die Funktion herangereift, selbst in Jahrtausenden, die Knochenanatomie gleichsam noch im Werden, im Fluss, in Richtung zu einem mehr vollkommenen „Normalmenschen“.

Hr. A. Baginsky: Die Einwände, die bisher gemacht worden sind, waren theoretischer Natur. Gestatten Sie nun, dass ich aus der Praxis heraus, wenn ich mich gleich nicht besonders mit Orthopädie beschäftige, zu der Sache das Wort nehme.

Dass die von den Herren Vortragenden mitgeteilten Beobachtungen,



so interessant sie auch erscheinen, durch eingehende Untersuchungen noch sicherer gestellt werden müssen, ist ja bereits hervorgehoben. Ich selbst habe doch in meinem Leben eine nicht unerhebliche Zahl von Skoliosen vom ersten Beginne an zu beobachten Gelegenheit gehabt. Wenn man nun sieht, dass Kinder, die bis zum 7. Lebensjahre ganz normal gewesen sind, im Schulleben dauernd fortschreitend skoliotisch werden und dass die Mehrzahl der Skoliosen überhaupt in der Zeit des Schulalters auftreten, so kann ich mir kaum eine Vorstellung davon machen, dass ursprügliche Anlagen sich erst so spät zur Geltung bringen sollten. Hier müssen also für das Gros der Skoliosen noch andere Faktoren mitsprechen, als lediglich die Anlagen. Ich erinnere übrigens daran, dass Hüter bereits die Skoliosen als asymmetrisches Wachstum von asymmetrisch angelegten Knochenkernen erklären wollte. Die Hüter-sche Theorie hat sich aber nicht aufrecht erhalten lassen und ist längst verlassen. — Sehr richtig ist übrigens von einem der Herren Kollegen hervorgehoben worden: Wo soll denn das in der Therapie hin, wenn man von der Vorstellung ausgeht, dass die Skoliose aus normalen Wirbel- und Rippenanlagen hervorgeht? Wäre dies richtig für alle Skoliosen, so müsste man die Hoffnung der Verbesserung oder gar der Heilung einer Skoliose völlig aufgeben, denn man wird sich doch nicht einbilden wollen, dass man imstande sei, durch mechanische Manipulationen, Turnen und Maschinen einen Wirbel gegen eine Rippe so zu verschieben, dass die Rippe an einem anderen Wirbel wächst. — Damit würde nach meiner Auffassung die ganze orthopädische Therapie der Skoliose überhaupt aufhören, und dazu ist kein Grund bisher gegeben, weil doch Erfolge der Skoliosentherapie nicht von der Hand zu weisen sind, wenn sie auch nicht glänzend sind.

Ich kann also aus der Praxis heraus nicht zugeben, dass die aufgestellte Theorie wirklich für alle Fälle der habituellen Skoliose Geltung haben sollte. Dagegen wehrt sich meine praktische Erfahrung. — Dass es Fälle gibt, wo die Skoliose aus anormalen Anlagen hervorgeht, wird niemand leugnen.

Hr. Edmund Falk (Schlusswort): Ich möchte nur ganz kurz auf den Einwurf des Herrn Kollegen Levy-Dorn erwidern, dass ich sämtliche 110 Präparate anatomisch präpariert, dann durchleuchtet und in einer grossen Anzahl auch noch durch nachträgliche Aufhellung in Xylol den Nachweis geliefert habe, dass das Röntgenbild richtig ist. Ein Teil der Präparate befindet sich im pathologischen Museum, ein anderer Teil wird ihm noch überwiesen werden.

Um auf die Frage von Herrn Simons einzugehen, möchte ich bemerken, dass auch bei Tieren dieselben Assimilationen sich finden, dass allerdings der Nachweis, dass eine Verminderung der Zahl der Wirbel, ein proximales Vorwärtsrücken des Beckens bei jüngeren Tierformen stattfindet, insofern noch nicht geliefert ist, als beim heutigen Elefanten sich mehr Wirbel finden, als bei seinem Vorfahren in der Tierwelt, beim Mastodon giganteum.

Herr Baginsky scheint anzunehmen, dass sämtliche Skoliosen auf derartige Uebergangswirbel zurückgeführt werden sollen. Dieses ist durchaus nicht meine und wahrscheinlich auch nicht Herrn Böhm's Ansicht. Wohl aber kann eine derartige unvollkommene Umbildung eines ersten Kreuzbeinwirbels die Disposition zu einer Skoliose abgeben, vielleicht ebenfalls, ohne dass mechanische Einflüsse eine grössere Rolle spielen, allein durch die Wachstumseinrichtungen, falls sich eine verschieden grosse Höhenentwicklung der beiden seitlichen Hälften des Uebergangswirbels und damit eine Neigung seiner proximalen Fläche nach der nicht zur vollen Entwicklung gekommenen Hälfte nachweisen lässt.

Sitzung vom 30. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Westenhoeffer.

Vorsitzender: Wir haben als Gäste unter uns Herrn Professor Nolda aus St. Moritz und Herrn Dr. Buki vom Pathologischen Institut hier, die ich im Namen der Gesellschaft begrüsse.

Ausgeschieden ist Herr Geheimrat Liebreich wegen dauernder Kränklichkeit und Herr Martin Meyer wegen Verzugs nach Deutsch-Ostafrika.

Vor der Tagesordnung.

Hr. E. M. Simons:

Beitrag zum Kapitel: Krimineller Abort. (Mit Demonstration.)

Ein Fall von kriminellem Abort, über den ich berichte, hat Anspruch auf allgemein-ärztliches Interesse. Soweit ich bei flüchtiger Durchsicht die sehr umfangreiche Literatur überschaue, stellt er nach mancher Richtung ein Unikum dar, würde aber wohl nicht ohne direkte Parallelen bleiben, wenn nicht, wie Sie wissen, auf diesem Gebiete ungezählte Fälle überhaupt der Kenntnis des Arztes verborgen blieben.

Die 21 jährige Patientin, unverheiratet, war im wesentlichen stets gesund und auch regelmässig menstruiert, bis Ende Mai dieses Jahres Schwangerschaft eintrat. Ich sah Patientin zuerst am 27. VII. und konstatierte die Gravidität ohne jeden abnormen Nebenbefund, insbesondere — es sei dies ausdrücklich betont — ohne Retroflexio.

Patientin erschien dann erst wieder am 18. IX. in der Sprechstunde, etwas blass und elend, mit der Angabe, am Morgen des vorhergehenden Tages unter leichtem Frösteln und heftigen Wehen Frucht und Nachgeburt verloren zu haben. Sie bringt die Abgänge mit, die aber, nachdem ich nichts Besonderes an ihnen wahrnehmen konnte, leider von der Wärterin sofort beseitigt wurden. Es war ein ca. 15 cm langer, kräftiger, männlicher Fötus. An der handtellergrossen Placenta fehlt ein Stück von etwa 1/3 der Gesamtgrösse. Bei der digitalen Untersuchung hatte man den Eindruck, einen stark lazerierten, querspaltig ektropionierten Muttermund einer Multipara vor sich zu haben. Bei einer Erstgeschwängerten konnte es sich nur um eine schwere kriminelle Verletzung handeln. Auf meine bestimmte hierhin zielende Behauptung gab Pat. sofort die Selbstverwundung zu, ohne sich zunächst auf die Schilderung von Einzelheiten einzulassen.

Der Befund im Speculum war nun überaus überraschend: Das unterste Ende der Portio, völlig intakt, virginell mit einem kleinen grübchenförmigen, geschlossenen Os externum, ragt als ein wenig härteres Zäpfchen über die glatte, weiche Vaginalschleimhaut. 8 cm nach hinten (abwärts) klafft die hintere Cervixwand in einem beinahe 5 cm breiten, wulstig geränderten Querrisse mit speckigem Belage an einzelnen Stellen, aus dem es mässig stark blutet und kleine Placentafetzen herausragen. Auf das Vorsichtigste mit dem Finger eingehend, suchte ich festzustellen, ob nicht eine in das Peritoneum oder doch in eines der breiten Mutterbänder penetrierende Verletzung vorliege. Es war nicht der Fall. Es bestand weder Fieber noch irgendwie Peritonealschmerz. Der Cervicalkanal war in ganzer Länge erhalten und kaum einer Sonde, später, nach Dehnung, einem dünnen Spülkatheter zugängig. Langsam wurde nun der tief zerklüftete Wundkanal vermittels der Löffelkurette resp. Ballonzange entfaltet, das an seiner Einmündung in das Cavum uteri festhaftende Placentarstück entfernt und unter grösster Vorsicht mit stumpfer Kurette der Uterus ausgeschabt, dann grosse Mengen Lysoformlösung durch den allmählich gedehnten Cervixkanal durch die Uterushöhle gespült, die natürlich aus der Wunde wieder zurückflossen. Bei der ganzen Operation keine Schmerzesäusserung. Auf diese Weise war sicher der Gefahr vorgebeugt, von dem infizierten Wundrande aus etwa virulentes Material hinaufzuschicken.

Secacorningaben innerlich bringen die Gebärmutter genügend zur Kontraktion. Blasenkatheterismus und Scheidentamponade. Mehrstündige Ruhelage, Transport in die Wohnung. Dort erst konnte unter energischem und gütlichem Zureden allmählich die genaue und, wie ich überzeugt bin, durchaus wahrheitsgemässe Anamnese erhoben werden. Sie lautet:

Am 9. IX. machte Pat. den ersten Abtreibungsversuch, indem sie, auf einem Stuhle sitzend, dieses Hartgummiafterspülrohr (Vorweisung) mit stossenden Bewegungen in den Uterus einführte, was angeblich leicht und schmerzlos gelang, und Seifenwasser durchspülte. Es zeigte sich kein Blut, sondern nur schleimiger Fluss. Am 11. IX. wurde, weil sich unterdessen nichts ereignet hatte, genau das gleiche Manöver in derselben Stellung wiederholt. Wieder keine blutigen Abgänge, leichte Uebelkeit. Wohlbefinden. Am 14. IX. erhebliche Uebelkeit; leichter „Ohnmachtsanfall“. Am 15. IX. begannen dann heftige Wehen; sie sind typisch geschildert und in regelmässigen Pausen. Am 16. IX. sehr häufige Wehen, „Schüttelfrost“, bis dann am 17. IX. frühmorgens unter wenig schmerzhaften Wehen der Fötus und bald hinterher die Nachgeburt geboren wurden. Heftige „Nachwehen“. Es seien hier sogleich die Notizen über die Rekonvaleszenz angeschlossen, die völlig fieberfrei und ohne Störungen verlaufen ist. 26. IX. (erste Untersuchung nach der Operation): Wunde stark geschrumpft, reichliches Lochialsekret. Das winzige richtige Orificium externum trocken, geschlossen. Blässe des Gesichtes, wenig Schmerzen. Retrahierende Perimetritis. Stuhl, Urin gut. Kein Fieber. 30. IX. Wunde immer noch trichterförmig. 7. X. Speculumuntersuchung: Die Wunde funktioniert dauernd als Muttermund; das eigentliche Orificium trocken, involviert. Die perimetrische „Narbe“ schon beinahe geschwunden. Portio wieder mobil. Kein Fieber. 11. X. Speculum: Leichte Menstruationsblutung mit Schleim gemischt. Orificium externum trocken, geschlossen. 14. X. starke Menses, ausschliesslich durch den Wundkanal.

Wir hätten also hier einen Fall, in dem eine Woche nach den ersten Durchbohrungsversuchen durch die gänzlich durchrissene resp. durchreissende hintere Cervixwand ein viermonatiger Fötus wie unter normalen Wehen in die Scheide geboren wird bei völlig erhaltenem Cervixkanal.

Es ist beinahe als ein Wunder anzusehen, dass Patientin so genau central vorgegangen ist und ohne dabei, ausser der einen grossen, andere verhängnisvollere Verletzungen sich beizubringen. Sie wissen, in den vielen derartigen, auf dem Sektionstische evident gewordenen Fällen ist fast stets der hintere Peritonealüberzug des Uterus durchstossen oder das Instrument ist seitlich in die breiten Mutterbänder geraten. In unserem Falle ist vermutlich das Röhrchen schon bei dem ersten Versuche durch die jedenfalls ungewöhnlich weiche und brüchige Muskulatur in die Nähe des inneren Muttermundes geraten, einen fistulösen Kanal anbahnend. Nach allmählicher Auslösung der Wehen haben dann die kräftigen Kontraktionen des Fundus zweifelsohne gut konzentrisch nach dem Punkte des geringsten Widerstandes hin gearbeitet — das ist: der künstlichen, mit kleinen Blutcoagulis durchsetzten Kontinuitätstrennung. Glücklicherweise wohl wurde durch das Crimen gerade der Teil getroffen, der bei den eigentlichen Wehenkontraktionen auch unter normalen Verhältnissen passiv bleibt, also gerade das bei normalem Partus zwischen Cervix und eigentlichen Uterus eingeschaltete sogenannte „untere Segment“. Deshalb

ist die Verletzung auch unter den Wehen seitlich in der Scheidenwand gut begrenzt geblieben, ohne bis in den basalen Teil der Parametrien einzureissen. In physikalisch-technischer Beziehung sind wohl von glücklicher Bedeutung für die Patientin gewesen, einmal die sitzende Haltung, die sie bei Vornahme des Crimen eingenommen hat und ferner die Kürze des Instrumentes. In Horizontallage des Körpers würde es ihr vermutlich nicht leicht geworden sein, genau median ohne Abweichung in der Frontalebene einzustossen, während die Kürze des Instrumentes dieses wohl an dem Eindringen in den „Douglas" gehindert hat, eine Komplikation, für die allerdings die sitzende Haltung wieder günstig gewesen sein muss. Das Vorhandensein einer Retroflexio — deshalb war das Fehlen derselben oben betont — würde dem vordringenden Instrument gerade in der Ausdehnung der hinteren Partie der Cervixwand eine besonders grosse Fläche dargeboten haben.

Nach Entleerung der Gebärmutter die schwere Verletzung sofort durch die Naht zu schliessen, hielt mich das unsaubere Aussehen der Wundränder ab, sowie die relativ lange Zwischenzeit zwischen Läsion und Austritt der Frucht. Wegen der Ihnen bekannt gegebenen Einzelheiten in der Rekonvaleszenz resp. der Persistenz des Fistelkanales scheint allerdings die Frage sehr diskutabel, ob nicht doch eine Anfrischung und Vernähung der Wundränder gleich im Anschlusse an die Ausräumung indiziert gewesen wäre, ja ob nicht heute noch eine entsprechende Operation ratsam sei. Die Natur selbst scheint allerdings ihr Votum gegen einen solchen Entscheid abgeben zu wollen. Macht es doch heute ganz den Eindruck, als ob sie in dem Kampfe um die Wiederherstellung normaler Verhältnisse gegenüber dem rohen Gewalteingriffe, endgültig nachgeben wolle. Während nämlich der Cervicalkanal sich anschickt, völlig zu veröden, stellt der Wundtrichter einen ganz respektabelen äusseren Muttermund dar, vielleicht unter beginnender Transformation des langen fistulösen Wundganges zu einem richtigen Halskanal. Das distale Ende des letzteren scheint bereits mit jungen Plattenepithelien ausgestattet zu werden, die man in hellgrauen Ringen deutlich von der Scheide hineinspriessen sieht. Ueber diesen Punkt und den weiteren Verlauf dieser physiologisch überaus interessanten Situation werde ich mir eventuell gestatten, Ihnen später Mitteilung zu machen.

Von besonderem Interesse für das Wohl der Patientin wie auch in wissenschaftlicher Beziehung wäre die genaue Beobachtung dieser Gebärmutter bei späteren Entbindungen.

Auf die Literatur — die der letzten 10 Jahre habe ich durchforscht — kann ich mir versagen näher einzugehen, zumal ähnliche Beobachtungen, wie erwähnt, meist nur durch die Arbeiten der Pathologen bekannt geworden, also gerade in einem der wesentlichsten Punkte von dem hier geschilderten Falle abweichend sind.

Kurz erwähnen möchte ich nur den einzigen mir aufgestossenen, technisch ganz ähnlichen Fall, den Brindeau im Jahre 1899 in der Pariser Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe vorgetragen hat. Hier hatte das Instrument eine breite Schnittwunde in der hinteren Muttermundslippe gesetzt. Da der äussere Muttermund noch ganz geschlossen war, wurde das gelöste Ei auf dem künstlich geschaffenen Wege manuell entfernt.

Vor etwa zwei Jahren hat Doléris für Paris die ungeheure Zunahme der kriminellen Aborte nachgewiesen, mit dem besonders für Frankreich verhängnisvollen Resultate, der Verdoppelung bis Verdreifachung der Ziffer innerhalb der 6 vorhergegangenen Jahre.

Die hiesigen Herren Praktiker werden mit mir der Ansicht sein, dass Berlin leider auch in diesem Punkte mit dem Seinebabel vollauf konkurrieren kann.

Wissenschaftliche Statistik in dieser Materie ist natürlich unmöglich. Die Summe der tagtäglichen Erfahrungen und der gut begründeten Vermutungen der praktischen Aerzte muss als hinreichend beweiskräftig gelten. Ich möchte darauf hinweisen, wie relativ häufig sternförmige Narben auf der vorderen oder hinteren Lippe der Portio als zufälliger Nebenbefund und ohne anamnestischen Untergrund uns begegnen. Auf die vielerörterte Frage nach Abhilfe gegenüber den trostlosen diesbezüglichen Verhältnissen, besonders in den Grossstädten, eine zureichende Antwort zu geben, ist wohl dem Arzte noch weniger möglich, als dem Staatsbeamten, dem Nationalökonomen.

Die vielgepriesene Volksaufklärung könnte in solchen Dingen aus naheliegenden Gründen wie ein zweischneidiges Schwert wirken. Gleichwohl, glaube ich, dürfen wir als moderne Aerzte, auch in Hinblick auf die vielleicht nicht völlig zu verwerfenden Ideen des Malthusius zu der Annahme berechtigt sein, eine immer tiefergehende Durchdringung aller Volksschichten mit den richtigen Anschauungen über Asepsis, Antisepsis, mit Kenntnissen der normalen menschlichen Anatomie könne dazu führen, dass derartige unausrottbare Crimina gegen das keimende Leben häufiger als bisher einen ebenso harmlosen Verlauf nehmen, wie es in dem geschilderten Falle nur vermöge eines so überaus glücklichen Zufalles geschehen konnte.

Vorsitzender: Ich kann die von dem Herrn Vortragenden beabsichtigte Vorführung der Frau nicht gestatten. Es handelt sich um ein Verbrechen, das sie verübt hat, und ich glaube, dass, wenn sie selbst mit ihrer Einwilligung hier in öffentlicher Versammlung vorgestellt wird, wir am Ende der Staatsanwaltschaft müssten Anzeige machen. (Sehr richtig!) Ob es geraten ist, sie in einem engeren Kreis von Aerzten vorzustellen, darüber möchte ich ihn bitten, einen Juristen zu befragen.

Tagesordnung.

1. Hr. **Arthur Schlesinger**:

Operative Behandlung traumatischer Meningitis. (Mit Demonstration).

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. HHr. **C. Benda** und **C. Biesalski**:

Die Farbenphotographie nach Lumière im Dienste der Medizin.

(Mit Demonstration.)

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. C. Biesalski demonstriert weitere farbige Aufnahmen von Krankheitsbildern am Lebenden und an Moulagen und fügt hinzu: Das Lumière'sche Verfahren ist von allen das einfachste und billigste, es gestattet ohne sonderliche Mühe ein Archiv wichtiger Krankheitsbilder anzulegen und hat als Lehr- und Demonstrationsmittel noch eine grosse Zukunft.

Diskussion.

Hr. Buki a. G.: Hochgeehrte Anwesende! Herr Prof. Benda hat soeben die letzten Errungenschaften der photographischen Technik demonstriert, und ungefähr vor einem Jahre hat Herr Prof. Edmund Mayer in dieser Gesellschaft dreifarbige Bilder nach dem Miethe'schen Verfahren projiziert. Es ist für die verehrten Anwesenden vielleicht von Interesse, nun ein drittes Verfahren kennen zu lernen, welches manche Vorzüge im Vergleich zu den genannten bietet.

Die Bilder, die ich Ihnen nachher zeigen möchte, sind von Fräulein Ledermann im pathologischen Institut der Universität, und zwar in der photographischen Abteilung zum grössten Teil nach lebenden Objekten hergestellt worden.

Da es bisher nicht üblich war, dass Damen und Nichtärzte in dieser Gesellschaft sprechen, habe ich den ehrenvollen Auftrag erhalten, Ihnen die betreffenden Dreifarben-Photographien vorzulegen.

Für die Beurteilung der Bilder möchte ich daran erinnern, dass alle bisherigen brauchbaren Verfahren zur photographischen Wiedergabe von farbigen Objekten auf der sogenannten indirekten Methode beruhen; d. h. es werden künstliche Farbstoffe, wie Chromgelb, Erythrosin usw. zur Wiedergabe der Naturfarben benutzt. Durch Mischung derartiger Substanzen wird versucht, die Nuancen möglichst naturgetreu wiederzugeben. Rein theoretisch betrachtet lässt selbstverständlich die Naturtreue zu wünschen übrig. Allein unsere Gesichtsempfindung ist im Vergleich zur Gehörsempfindung z. B. nicht imstande, den einwirkenden Sinneseindruck zu analysieren, zum mindesten was Mischfarben anbelangt. Infolgedessen kommen uns die Fehler der sorgfältig hergestellten Dreifarbenphotographien nicht zu Bewusstsein; wir haben den Eindruck der Naturtreue.

Und etwas anderes erstrebt ja die Photographie in natürlichen Farben nicht, wenigstens für die Zwecke der Chirurgie, Pathologie, Dermatologie und verwandter Zweige der Medizin. Es ist hierbei hauptsächlich das Interesse der natürlichen Anschaulichkeit maassgebend. Dass aber eine farbige Wiedergabe, soweit sie keine irreführenden Fehler enthält, einer einfarbigen vorzuziehen ist, darüber kann wohl kein Zweifel bestehen. Sie werden nachher selbst Gelegenheit haben, sich ein Urteil über den Wert und die Ziele dieser Darstellungsweise zu bilden.

Frl. Ledermann benutzt zur Herstellung ihrer Bilder das von der Neuen photographischen Gesellschaft in Steglitz ausgearbeitete Pigmentverfahren, welches nach den reichen Erfahrungen dieser Dame das brauchbarste zur Erzeugung von Papierbildern ist.

Seine Vorzüge namentlich im Vergleich zu den von Miethe und Lumière mitgeteilten Verfahren sind folgende:

Das grösste Gewicht bei der Beurteilung der Brauchbarkeit dieser Methode ist auf den Umstand zu legen, dass die Bilder auf relativ einfache und wenig kostspielige Weise durch den Druck vervielfältigt werden können. Meisenbach, Riffarth & Co. benutzen hierzu das Autotypieverfahren. Ich bin in der glücklichen Lage, Ihnen nachher als Gegenbeispiele zu den Originalen Probedrucke zeigen zu können.

Ein weiterer Vorzug besteht darin, dass man imstande ist, eine beliebige Anzahl von gleichwertigen Abzügen auf rein photographischem Wege herzustellen. Auch Diapositive können durch Einfärbung von Platten oder Folien erzeugt werden.

Sehr vorteilhaft ist ferner die kurze Expositionszeit, die trotz der Notwendigkeit, drei getrennte Aufnahmen hintereinander zu machen, in Summa wesentlich kürzer ist, als z. B. bei dem Verfahren von Lumière. Hierdurch ist man imstande, Bilder nach lebenden Objekten anzufertigen.

Dass zur Herstellung der Bilder eine gewisse Uebung und Sorgfalt notwendig ist, soll nicht verschwiegen werden. Auch möchte ich allen denen abraten, sich mit dem Verfahren zu befassen, deren Zeit knapp bemessen ist.

Sonstige unüberwindliche Schwierigkeiten bestehen nicht, und jeder mit der photographischen Technik Vertraute kann tadellose Resultate erzielen.

Gestatten Sie mir, bitte, noch ein kurzes Wort über die Herstellung der Bilder, bevor ich zur Demonstration derselben schreite.

Das Verfahren basiert auf der Young-Helmholtz'schen Farbentheorie. Es werden also 3 Grundfarben angenommen, deren Mischung in verschiedenen Mengen alle Nüancen ergeben sollen.

Zur Aufnahme benötigt man dreier Platten, von denen jede hinter einem besonderen farbigen Glas belichtet wird. Als Grundfarben werden Rot, Grün und Blau benutzt.

Belichtet man nun z. B. die erste Platte hinter dem roten Glas, so

wird nur auf den Stellen eine Einwirkung auf die lichtempfindliche Schicht wahrnehmbar sein, die den roten Strahlen des Objekts entsprechen, denn alle anderen Strahlen werden ja von dem roten Glase absorbiert. Das Gleiche gilt für die beiden anderen Platten in bezug auf die grünen und blauen Strahlen.

Wir erhalten also 3 Negative, von denen das erste die Wirkung der roten, das zweite die Wirkung des grünen und das dritte die Wirkung der blauen Strahlen zeigt.

Von diesen Negativen werden nun farbige Abzüge gemacht und zwar immer in der Komplementärfarbe des benutzten Glasfilters.

Warum man die Komplementärfarbe für den Abzug eines Negativs wählen muss, ist leicht einzusehen, wenn man bedenkt, dass, wie bei der gewöhnlichen Photographie, ja eine Umkehrung des Bildes in diesem Stadium vor sich geht. Die auf diese Weise erhaltenen farbigen Positive werden nun übereinandergelegt und nach sorgfältiger Deckung der Konturen in dieser Lage mittels Gelatine fixiert.

Um Ihnen diesen Prozess vor Augen führen zu können, hat Fräulein Ledermann die Fixierung der Teilbilder bei einer Aufnahme unterlassen und sie nur mittels Heftpflaster auf einer Glasscheibe befestigt. Ich bitte Sie, bei diesem Bilde die Mischung der Farben durch die Deckung zu beachten.

Nach diesen Bemerkungen bitte ich Sie, mit der Projektion beginnen zu dürfen. (Folgt Projektion von Platten und Abdrücken von lebend aufgenommenen Bildern verschiedener Krankheiten.)

Hr. Kraus: In meiner Klinik ist von Dr. Steyrer viel mit der Photographie mit natürlichen Farben gearbeitet worden. Das angewendete Verfahren bedient sich des Aufnahmeapparates, den, soviel ich weiss, Miethe angegeben und Bermpohl ausgeführt hat. Ich lade die Herren, die sich interessieren, zu einer Besichtigung in der Klinik ein; unsere Bilder sind in bestimmter Richtung (lebende Objekte) vielleicht noch naturgetreuer als das Schöne, was hier geboten wurde. Die Dreifarbenphotographie scheint mir eine grosse Zukunft zu besitzen, und zwar nicht bloss als Demonstrationsmittel, sondern auch in anderer Beziehung.

Hr. O. Lassar: Wir haben diese ausgezeichneten Demonstrationen mit Hilfe des Epidiaskops gesehen. Die Lumière'schen Bilder eignen sich weniger für einen gewöhnlichen Projektionsapparat, weil sie nicht lichtstark genug sind. Wenn Sie diese selben Bilder, verglichen mit den gewöhnlichen tingierten Diapositiven oder Miethe'schen Bildern, dem Projektionsapparat anvertrauen, so werden Sie den gleich farbenleuchtenden Eindruck nicht gewinnen.

Damit soll nichts gesagt sein gegen die Lumière'sche Methode oder gegen die heute hier bewunderten Bilder, sondern nur gegen den Mangel den die Medizinische Gesellschaft beklagt, zwar einen Projektionsapparat, aber kein Epidiaskop zu besitzen. Ich glaube, es würde nur eines Appells an unseren Herrn Schatzmeister bedürfen, um ein Epidiaskop zu erhalten. In der Tat ist ein solches für unsere wissenschaftlichen Demonstrationen aller Art erforderlich.

Was Herr Dr. Buki gezeigt hat, ist gewiss von hohem technischen Interesse. Aber es ist nicht ganz neu. Ich selbst habe bereits Gelegenheit gehabt, in der Brandenburg'schen Wochenschrift vor zwei Jahren eine Tafel zu produzieren, welche nicht allein mit Drei-, sondern mit Vierfarbendruck reproduziert war. Allen diesen virtuellen Bildern, die so bestechend auf uns wirken, fehlt etwas, das ist die komplette Wiedergabe der Farben. Wir sehen an ihnen wohl das, was positiv wiedergegeben ist, entbehren aber nicht ohne weiteres, was wir nicht sehen, weil wir durch ein derart schönes Farbenbild anatomischer oder rein gegenständlicher Art geblendet werden. Diese saftigen Birnen und Trauben der blau-rot-grünen Bilder sind nicht ganz echt, denn es fehlt ihnen immer noch eine Reihe von Farbennuancen, wie sie aus den Komplementärkombinationen allein nicht zu erzielen sind. Wir befinden uns also im wissenschaftlichen Sinne jedenfalls noch auf einer Vorstufe. Um so dankbarer dürfen wir für das Gebotene sein, das uns den Weg in die Zukunft in bereits so erfreulicher Vollendung weist.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

Sitzung vom 11. Juli 1907.

(Schluss.)

6. Hr. Bahrdt:

Ein Fall von Herzvergrösserung im frühen Kindesalter.

Es handelt sich um einen Knaben von einem Jahr und 5 Monaten. Die Eltern sind gesund, besonders sind Herzleiden in der Familie nicht vorgekommen. Das Kind ist künstlich ernährt, etwas überernährt, aber nicht erheblich. Im ersten Jahre war es ganz gesund, soweit sich das aus der Anamnese feststellen lässt. Es nahm gut zu und hatte nur gegen Ende des Jahres einen nicht besonders schweren Darmkatarrh. Im Anfange des zweiten Lebensjahres schlief es etwas unruhiger, es wurde zuweilen im Sitzen schlafend gefunden. Vor $3^1/_2$ Monaten, im Alter von etwas über einem Jahr, erkrankte es ernstlich, bekam Erbrechen und soll Fieber gehabt haben, oft soll es laut aufgeschrien haben, jedoch ohne dass der Ursprung der Schmerzen zu erkennen war; es wurde zunehmend blässer, sah zeitweilig gelbblass aus, doch scheint kein Ikterus bestanden zu haben, obwohl dauerndes Hautjucken auftrat, das auch jetzt noch besteht. Allmählich schwoll das Gesicht an, auch die Füsse sollen zeitweilig geschwollen gewesen sein. Dieser Zustand wechselte ab. Das Kind wurde ferner dyspnoisch, die Atmung war meist ächzend, mühsam, aber nicht sehr frequent. Auffallend war das Verhalten des Kindes: es wurde unbeweglicher, nahm die Flasche nur kurz und schrie dann leicht dabei, es scheute überhaupt jede Anstrengung. Seit einigen Wochen war die Mutter darauf aufmerksam geworden, dass das Kind beim Urinieren schrie, dass es überhaupt seltener Urin hatte; zeitweilig soll es einen Tag lang gar keinen gehabt haben. Das Erbrechen wiederholte sich nun öfter. In letzter Zeit traten Durchfälle auf, und gerade dieser Durchfälle wegen kam es eigentlich zu uns. Es wurde in letzter Zeit vorwiegend mit Reisschleim und Eiweisswasser ernährt. (Demonstration.)

Sie sehen hier ein für sein Alter gut entwickeltes Kind, das nur auffallend blass ist und sich sehr still verhält. Das Gesicht ist noch etwas gedunsen. Es war das noch deutlicher. Die Hautvenen am Thorax und an den Wangen schimmern durch, die Schleimhäute sind blass, dabei etwas livid. Es fand sich 70 pCt. Hämoglobin, keine ernste Bluterkrankung. Zur Diagnose führte uns die Untersuchung des Herzens. Es ergab sich eine deutliche Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts und links, besonders aber nach rechts. Für eine Vergrösserung auch des linken Herzens sprach indessen, dass der Spitzenstoss auffallend tief stand, nämlich im 6. Interkostalraum, in Anbetracht des Alters also sehr weit nach unten und auch nach aussen gerückt. Ueber dem Manubrium sterni war keine besondere Dämpfung zu finden. Vor allen Dingen waren keine Geräusche zu hören, weder im Anfang der Behandlung noch auch nachher. Der II. Pulmonalton war klappend. Das Orthodiagramm ergab eine Verbreiterung namentlich nach rechts, weniger nach links. Bei der Durchleuchtung waren auch keine besonderen Schatten über dem Manubrium nachzuweisen. Es kann also wohl angenommen werden, dass hier wenigstens keine erhebliche Vergrösserung der Thymus besteht. Der Puls war beschleunigt, aber nicht eigentlich schwach, 150, zuweilen nur 120. Die Leber ist erheblich vergrössert, bis zwei Querfinger unter dem Rippenbogen. Milzschwellung besteht nicht. Im Anfange der Behandlung bestand eine starke Bronchitis. Der Urin ist frei. Das Kind ist mit Digitalis behandelt worden. Der Schlaf ist jetzt ruhiger geworden, die Nahrungsaufnahme erhöht.

Dass eine Herzaffektion besteht ist sicher, aber welcher Art, wie ist sie zu erklären? In diesem Alter sind Herzaffektionen ja im allgemeinen selten, wenn sie auch vielleicht häufiger sein mögen, als sie diagnostiziert werden. Viele der bekannten Ursachen, die wir beim Erwachsenen annehmen könnten, fallen beim Säugling selbstverständlich weg. Immerhin sind die Erklärungsarten und Möglichkeiten sehr zahlreich. Vor allen Dingen kommen die kongenitalen Missbildungen zur Erklärung in Betracht. Ich möchte nur konstatieren, dass ausgesprochener Morbus caeruleus Anomalien des Septums, ferner Bestehen des Ductus Botalli, Atrophie der grossen Gefässe auch vorkommen, ohne dass beträchtliche Cyanose dabei besteht. Es sollen sogar bei Erwachsenen sich solche Zustände ohne Cyanose noch finden. Es findet sich ferner weder in der Anamnese, noch symptomatisch etwas, was auf vorhergehende Herzklappenerkrankung deutet. Dass echte infektiöse Endocarditis (nicht die sog. fötale Endocarditis) im Säuglingsalter vorkommt, steht fest. Lemp hat kürzlich 7 solche Fälle aus dem städtischen Kinderasyl in Berlin beschrieben, bei denen die Hauptsymptome andere waren, als beim Erwachsenen. Es finden sich keine Symptome von Endocarditis. Geräusche können allerdings bei Endocarditis im Säuglingsalter ganz fehlen. Sepsis, die im Säuglingsalter so häufig ist, ist hier nicht die Ursache einer Endocarditis gewesen, führt übrigens nach Lemp auch nur selten bei Säuglingen zu Endocarditis. Des weiteren kommen noch Pneumonie, Influenza und Tuberkulose in Betracht. Von alledem fand sich hier nichts. Es fand sich auch keine bestimmte toxische Ursache, die zu einer Schädigung des Herzmuskels führen konnte, keine Nephritis, weder anamnestisch, noch symptomatisch, ferner kein Alkoholismus, der ja beim Kinde durchaus nicht ausgeschlossen ist, wenn er auch in diesem zarten Alter selten vorkommen dürfte. Diphtherie kann wohl sicher ausgeschlossen werden.

Es wurde häufig auch bei Thymushypertrophie Herzhypertrophie gefunden. Diese fehlt im vorliegenden Falle.

Man hat solche Fälle wie diesen schon öfter beobachtet und hat geglaubt, ein besonderes Krankheitsbild, die sog. idiopathische, kongenitale Herzmuskelhypertrophie annehmen zu müssen. Ich glaube, man muss hier eine solche diagnostizieren, wenn man auch die vorher genannten Möglichkeiten, namentlich die fötalen Herzklappenfehler, nicht ganz ausschliessen kann. Woher diese Herzmuskelhypertrophie kommt, ist schwer zu sagen. Es sind verschiedene Erklärungen gemacht worden. So hat Virchow im Anschluss an einen Fall, der von Herrn Geheimrat Heubner beobachtet worden ist und von Hauser beschrieben wurde, gemeint, es könnte eine von ihm sonst auch beobachtete diffuse Rhabdomyombildung vorliegen. In den anatomisch untersuchten Fällen hat sich das nicht bestätigt. Es sind auf der Naturforscher-Versammlung in Stuttgart eine ganze Anzahl Präparate von Oberdörfer demonstriert worden, die zeigen, dass diese muskuläre Hypertrophie, bei der sich keine der gewöhnlichen Ursachen findet, doch nicht ganz so selten ist; es wurden dort 6 Fälle aus frühem Kindesalter, zum teil mit ganz enormer Herzmuskelhypertropie gezeigt, ähnliche beschrieben Simmonds, Raissa Efron, Hedinger. Eine andere Erklärung ist die, dass eine angeborene Verengerung der Aorta und zwar meist am Isthmus aortae, zwischen der Subclavia und dem Ductus arteriosus gelegen, zu einer sekundären Hermuskelhypertrophie führt und dass in den Fällen, wo man diese Verengerung nicht gefunden hat, vielleicht in einer frühen

fötalen Periode eine solche Verengerung bestanden hat, zur Hypertrophie führte, später aber sich wieder durch das fötale Wachstum ausglich (Simmonds). Schliesslich ist auch an eine Hypersekretion oder vielleicht Hyperplasie des chromaffinen Apparates gedacht worden, also vermehrte Sekretion einer blutdruckerhöhenden Substanz in das Blut. Das ist jedoch nur eine Vermutung.

Ich zeige Ihnen diesen Fall, m. H., auch weil er diagnostisch vielleicht von Bedeutung ist. Es werden solche Fälle sehr oft übersehen. Namentlich ist zu bemerken, dass die Erscheinungen andere sind als beim Erwachsenen. Die Hypertrophie wird namentlich wohl leicht übersehen, wenn man überhaupt nicht daran denkt. Hier wurde uns das Kind wegen Darmerscheinungen und hochgradiger Anämie gebracht. Es ist möglich, dass manche Anämie im Kindesalter mit einer solchen Herzmuskelhypertrophie zusammenhängt. Allerdings sind die Anämien im späteren Kindesalter, wenn sie mit dem Herzen zusammenhängen wohl häufiger Ausdruck einer Hypoplasie der Herzmuskulatur und der Gefässe.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 4. November 1907.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Wolff-Eisner** demonstriert **Sputumpräparate von beginnender Lungentuberkulose.** Er konnte feststellen, dass ebenso wie die tuberkulösen Exsudate auch das Sputum der beginnenden Lungentuberkulose durch einen besonderen Reichtum an Lymphocyten charakterisiert ist. Zum Teil findet man Sputa, die fast ganz aus Lymphocyten bestehen. Es ist zu hoffen, dass die cytologische Untersuchung des Sputums eine Ergänzungsmethode der bisher üblichen frühdiagnostischen Untersuchungsmethoden auf Tuberkulose werden wird.

Diskussion.

Hr. L. Michaelis macht darauf aufmerksam, dass die Cytodiagnostik der Exsudate dadurch viel an ihrer Eindeutigkeit verloren hat, dass nicht nur bei tuberkulosen, sondern überhaupt bei chronischen Prozessen Lymphocytenreichtum gefunden wurde. Es wäre zu untersuchen, wie sich das Sputum chronischer Bronchitiden nicht tuberkulöser Aetiologie verhält.

Hr. Arnheim berichtet, dass er auch im Sputum von Keuchhustenkranken Kindern stets einen ungewöhnlichen Lymphocytenreichtum gefunden habe.

Tagesordnung.

1. Hr. **Klebs: Immunisation bei Tuberkulose.**

Redner ist von der grossen Häufigkeit der Tuberkulose, wie sie neuerdings, namentlich von Nägeli behauptet worden ist, überzeugt. Das nicht auch die grosse Mehrzahl der Erkrankten an Tuberkulose sterben, kann nur daher herrühren, dass im Verlaufe derselben eine Immunisation eintritt. Wollen wir daher die Tuberkulose heilen, so muss unser Bestreben sein, künstlich Immunisierung herbeizuführen. Diese Immunisierungsstoffe sind zweifellos Substanzen des Bacillenleibes. Weder mit dem vom Vortragenden dargestellten Antiphthisin, noch dem Tuberkulocidin kann man Immunisierung hervorrufen. Diese Körper sind nur bakterienvernichtende Substanzen. Es gelingt, Glyzerinextrakte aus Tuberkelbacillen herzustellen, mit denen man immunisieren kann. In den Körper eingedrungene Tuberkelbacillen werden sofort von Wanderzellen aufgenommen und in die nächsten Lymphdrüsen transportiert. Ausser den eigentlichen Tuberkeln entstehen im tuberkulös erkrankten Organismus auch geschwulstähnliche Neubildungen, die lediglich Hyperplasien sind und nach Ansicht des Vortragenden gewisse Beziehungen zur Leukämie haben. Diese Neubildungen nennt K. Leukomatosen. Er spricht die Vermutung aus, dass vielleicht auch viele Lymphosarkome ursprünglich tuberkulöser Natur sind. Wegen der vorgerückten Zeit wird der Vortrag nicht zu Ende geführt.

2. Hr. **Saul: Zur Aetiologie der Tumoren.**

Demonstration von Präparaten mit Hilfe des Projektionsapparates. Vortrag in der nächsten Sitzung.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

Klinischer Abend am 11. Oktober 1907 in der Univertitäts-Kinderklinik.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Hr. **Czerny** sprach über die **Tuberkulinreaktion nach Pirquet.** Nach eingehender Schilderung der dem Verfahren zugrunde liegenden biologischen Anschauungen und der Technik teilt Vortragender aus den bisher vorliegenden Prüfungsergebnissen der Methode mit, dass die Reaktion bei allen Erwachsenen positiv ausgefallen sei. Eine für den Pädiater vielleicht wünschenswerte probatorische Impfung der Ammen auf Tuberkulose sei demnach illusorisch. Kinder im Säuglingsalter hätten durchweg keine Reaktion gegeben. Vortragender erblickt in dieser Beobachtung eine Widerlegung von Behring's Ansichten über die Häufigkeit der Tuberkuloseinfektion im Säuglingsalter.

Bemerkenswert erscheint es dem Vortragenden, dass Kinder mit Basilarmeningitis auf die Impfung nicht reagiert hätten. Pirquet erkläre die Erscheinung mit dem kachektischen Zustande der Kinder.

Kinder jenseits der Grenze des Säuglingsalters mit eklatanter Tuberkulose hätten fast regelmässig positiv reagiert. Bei 52 Kindern mit negativer Pirquet-Reaktion sei auch das Obduktionsresultat bezüglich Tuberkulose negativ gewesen.

Vortragender kommt zu der Ansicht, dass die Reaktion Pirquets beweisend sein könne, aber ebensowenig wie andere Methoden bei negativem Ausfalle das Vorliegen einer Tuberkulose ausschliesse. Man sei in der Medizin daran gewöhnt mit unsicheren Methoden zu arbeiten. Vortragender bezweifelt auf Grund der unsicheren Resultate den Wert biologischer Reaktionen überhaupt. Darauf nimmt er Stellung zu der Frage, wie sich der praktische Arzt zu der Pirquet-Reaktion stellen soll, ob die Methode an sich brauchbar sei. Da wir noch kein Mittel zur Beseitigung einer initialen Tuberkulose besässen, sollten wir auf die Anwendung überfeiner Reaktionen auf Tuberkulose verzichten. Vortragender warnt demnach entschieden davor, durch solche Reaktionen eine erhöhte Tuberkulose-Angst beim Publikum hervorzurufen. Man solle sich vorläufig mit den alten Mitteln zur Sicherung der Diagnose begnügen.

Bezüglich der Methode an sich erblickt Vortragender einen Vorzug in der Harmlosigkeit der Reaktion, die man deshalb (in geschlossenen Anstalten) bei Kindern zur Klärung ihrer Reaktionsfähigkeit in grossem Umfange verwenden könne. Man könne die Reaktion bei fiebernden und nichtfiebernden Patienten anstellen. Technisch müsse man sich vor grossen Inzisionen hüten.

Vortragender stellt zum Schluss zwei nach Pirquet geimpfte Kinder mit typischer Reaktion vor.

Hr. **Uhthoff** berichtet über einen Fall von **Orbitalhämorrhagie mit Exophthalmus nach Keuchhusten.** Der 4jährige Patient bekam im Anschluss an einen Keuchhusten, in dessen Anfällen beide Augen stark hervorgetreten sein sollen, auf der rechten Seite allmählich eine Vorwölbung der Orbitalgegend mit Verdrängung des Bulbus nach vorn und hieraus resultierendem Exophthalmus. Das Bild erweckte den Verdacht auf eine Orbitalgeschwulst. Eine vom Unterlid aus vorgenommene Probeexzision der unter dem Augapfel liegenden, schwärzlich durchschimmernden Neubildung ergab eine derbwandige Blutcyste. Es entleerte sich viel schwärzliches, venöses Blut und der Augapfel sank unter Schwinden der orbitalen Auftreibung augenblicklich in seine Höhle zurück. Völlige Restitutio ad integrum. Vortragender hat nach Keuchhusten erst zweimal derartige Hämorrhagien in die Orbita beobachtet. Die Literatur weise keine derarartigen Fälle nach.

Hr. **Vogt** bespricht die Besonderheiten des Wärmehaushaltes beim Kinde gegenüber dem des Erwachsenen und insbesondere den von Finkelstein aufgestellten Begriff des alimentären Fiebers.

Hr. **Birk** demonstriert einige Kinder mit **cyklischer Albuminurie,** wie sie unter den älteren Kindern der Poliklinik und zwar hauptsächlich unter den Mädchen ziemlich häufig vorkommt. Die Erscheinungen, unter denen sie auftritt sind hauptsächlich die der sogenannten „Schulanämie“, einem Symptomenkomplex, der mit der wirklichen Anämie oder der Chlorose nur die subjektiven Beschwerden gemeinsam hat.

Im Urin der Kinder findet sich Eiweiss und zwar in vielen Fällen ein Eiweisskörper, der durch Essigsäure allein schon fällbar ist. Das eigentliche Charakteristische der Krankheit ist aber der eigentümliche Ablauf der Eiweissausscheidung, der Zyklus von eiweissfreien und eiweisshaltigen Perioden, der durch den Wechsel von aufrechter Körperhaltung und horizontaler Lage bzw. Bettruhe hervorgerufen wird. Bei letzterer sistiert die Eiweissausscheidung, bei aufrechter Körperhaltung stellt sie sich wieder ein, so dass also einzelne Urinportionen reich an Eiweiss sind, andere ganz frei, ein Unterschied der sich zuweilen schon in der mehr oder minder intensiven Färbung des Urins ausdrückt. Die Prognose der cyklischen Albuminurie ist gut. Wer sich allerdings auf den Standpunkt jener, (besonders französischer) Autoren stellt, die in der cyklischen Albuminurie nichts anderes als eine prätuberkulöse Albuminurie sehen, der wird zumal bei den vorgestellten Kindern die Prognose zweifelhafter stellen; denn diese stammen sämtlich aus tuberkulös schwer belasteten Familien.

Ein Uebergang in chronische Nephritis gehört zu den Ausnahmen, und beschränkt sich, wenn er überhaupt vorkommt, wohl auf jene zweifelhaften Fälle, wo sich gelegentlich auch einmal Zylinder finden. Bei der reinen cyklischen Albuminurie findet sich keine Zylindrurie, überhaupt keine anatomische Grundlage, sondern sie ist eine rein funktionelle Erkrankung, geknüpft an ein gewisses Alter und an Individuen bestimmter — neuropathischer — Konstitution.

Hr. **J. Peiser:**

Ueber Osteopsathyrose im Kindesalter.

Abgesehen von der chirurgischerseits als Rarität charakterisierten Osteopsathyrosis gelangt bei Kindern gelegentlich eine abnorme Knochenbrüchigkeit zur Beobachtung, welche allgemeineres Interesse erwecken dürfte. Die Knochen dieser Kinder weisen nach Röntgenbild und mikroskopischem Präparat Veränderungen auf, wie sie bei Rachitis beobachtet werden; sie sind aber besonders noch ausgezeichnet durch gesteigerte lakunäre Knochenresorption, welche durch Ausbleiben entsprechender Appositionsvorgänge zu einer bedeutenden Verdünnung der Corticalis der langen Röhrenknochen geführt hat; es handelt sich offenbar um osteoporotische Vorgänge. Es erscheint zu wohlfeil, die Knochenbrüchigkeit einfach durch Rachitis zu erklären. Klinisch lässt sich das Leiden

unschwer von der Rachitis abtrennen. Bei der Rachitis geht die Neigung zu Kontinuitätsunterbrechungen der Knochen parallel der Schwere der rachitischen Knochenveränderungen und bewirkt, abgesehen von der osteomalacischen Form, Infraktionen. Bei der erörterten Knochenbrüchigkeit steht Rachitis nicht im Vordergrunde, es handelt sich auch nicht um die osteomalacische Form derselben, es treten trotzdem echte Frakturen auf, nicht Infraktionen. Im Gegensatz zu Rachitis ferner ergreift das Leiden in der Regel nur ein Glied der Familie. Die Kranken sind besonders charakterisiert durch allgemeine physische und psychische Minderwertigkeit, welche als primärer, konstitutioneller Faktor zu betrachten ist und einen kachexieartigen Zustand herbeigeführt hat. Als Teilerscheinung der Kachexie dürfte die Knochenbrüchigkeit als Trophoneurose aufzufassen sein.

Die Heilung der Frakturen erfolgt langsam. Die Neigung zu Frakturen verliert sich vom dritten Lebensjahre an, doch bleibt die allgemeine Minderwertigkeit bestehen. Die Therapie beschränkt sich auf eine Allgemeinbehandlung. Die Frakturen selbst werden am besten therapeutisch nicht angegangen, da ohne therapeutische Immobilisirung die Callusbildung rascher erfolgt.

Hr. W. Freund:

1. Ein Fall von Idiosynkrasie gegenüber Kuhmilch.

Der betreffende Säugling, Pflegling des städtischen Kinderhorts, ist zurzeit 7 Monate alt und zeigt das Aussehen und Verhalten eines gesunden Brustkindes. Der bisher 4mal gemachte Versuch der Verabreichung von Kuhmilch (oder Kuhmilchbestandteilen) in kleinsten Mengen führte jedesmal zu einem schweren Vergiftungsbild (Erbrechen, hohes Fieber, tiefer Gewichtsabsturz, enteritische Stühle, Collaps), das bei der Rückkehr zur ausschliesslichen Brusternährung rasch abklang. Die Theorie dieser Erscheinung ist zurzeit noch nicht klargestellt. Die Erklärungsversuche in biologischer Richtung (Moro, Schlossmann), die die Ursache der Vergiftungsreaktion in der Intoleranz gewisser Säuglinge gegenüber dem artfremden Kuhmilcheiweiss suchten, müssen als gescheitert betrachtet werden (Salge, Finkelstein). Neuere Beobachtungen Finkelstein's, die an die Erscheinungen des alimentären Fiebers anknüpften, führten diesen zu dem Ergebnis, dass die Molkenbestandteile der Kuhmilch eine Läsion der Darmepithelien hervorbringen können, auf deren Boden die Nährstoffe der Kuhmilch — aber auch die der Frauenmilch — die Giftwirkung auslösen. Der vorliegende Fall gestattet diese Deutung nicht, da die Reaktion 2mal auch unter Ausschluss der Molkenbestandteile der Kuhmilch hervorgerufen werden konnte; die experimentelle Verfolgung des Falles ist noch nicht abgeschlossen.

2. Zur Therapie des Hydrocephalus.

Es handelt sich um ein im städtischen Kinderhort untergebrachtes, jetzt 15 Monate altes Kind, bei dem im 7. Lebensmonat ein acutes, cerebrales Krankheitsbild, nach Verlauf und Punktionsbefund eine Meningitis serosa, beobachtet wurde. Unmittelbar nach dem Abklingen der acuten Erscheinungen begann eine Grössenzunahme des Schädels, die in immer rascherem Tempo fortschreitend in 5 Monaten 8 cm betrug und zu einem Schädelumfange von 50,5 cm im Alter von 1 Jahre geführt hatte, als ein therapeutischer Versuch mit wiederholten Lumbalpunktionen angestellt wurde.

Es wurden 4 Punktionen im Verlaufe von $1^1/_2$ Monaten ausgeführt und dabei jedesmal 50—100 ccm Flüssigkeit entleert. Bereits nach der ersten Punktion sistierte das weitere Schädelwachstum. Im weiteren Verlaufe trat eine erhebliche Verkleinerung des grössten Kopfumfanges ein, der heute — $8^1/_2$ Wochen nach der letzten Punktion — nur noch 45,5 cm beträgt. Die früher weit klaffenden Schädelnähte haben sich aneinandergelegt, die Fontanelle ist verkleinert und nicht mehr abnorm gespannt. Der intracranielle Druck erscheint daher zur Norm zurückgekehrt, der exsudative Prozess zum Stillstand gekommen. Es ist nach dem zeitlichen Verlauf wohl kaum zu bezweifeln, dass dies eine Folge der Punktionsbehandlung ist. (Demonstration der kurvenmässigen Darstellung des Schädelwachstums.)

Immerhin erscheint das Kind, dessen Kopfumfang heute fast normal ist, noch in zweierlei Hinsicht gefährdet: Einmal durch die Möglichkeit im späteren Leben auftretender Recidive der Meningitis serosa, ferner durch eventuell erst bei der weiteren Entwickelung in die Erscheinung tretende Ausfallserscheinungen in motorischer und intellektueller Beziehung, die allerdings im bisherigen Verlaufe erfreulicherweise gänzlich fehlen.

Sitzung vom 18. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Hr. v. Strümpell:

Pathologie und Behandlung des Bronchialasthmas.

Vortr. beschreibt zunächst den klassischen Asthmaanfall und betont dabei besonders die Schwierigkeit der Exspiration. Darauf geht er auf die verschiedenen, für die Entstehung des Asthmas aufgestellten Theorien ein. Die älteste Anschauung, nach der es sich dabei um einen Zwerchfellkrampf handle, sei als überwunden anzusehen. Die Röntgendurchleuchtung und eine Reihe klinischer Erscheinungen sprächen gegen sie. Nach Biermer sei der Asthmaanfall zu erklären durch eine plötzlich eintretende, diffuse Bronchiolarstenose, hervorgerufen durch einen Bronchiolarmuskelkrampf. Die Folge sei eine Lungenblähung und Tiefstand des Zwerchfells. In dieser wohl am weitesten verbreiteten Theorie liege zwar ein grosser Fortschritt, aber die genaueren klinischen Untersuchungen hätten Eigentümlichkeiten aufgedeckt, die durch Biermer's Anschauungen nicht zu erklären seien.

Das Sputum habe Aufklärung gebracht. Es sei zäh und glasig und enthalte opake Flöckchen, die sich bei der Untersuchung durch vier Charakteristika auszeichnen: 1. die Curschmann'schen Spiralen, 2. Flimmerepithelien. Beide Vorkommnisse sprächen dafür, dass ein exsudativer Prozess in den kleinsten Bronchien vorliege. 4. Die Asthmakristalle, deren chemische Natur noch unbekannt sei. Dem Vortr. erscheint Curschmann's Bezeichnung „Bronchiolitis exsudativa" für den Asthmazustand besonders treffend. Ausserhalb der Anfälle fände sich eine dauernde, leichte Lungenblähung, sogar geringe Temperatursteigerung träte ein. v. Strümpell spricht hier von einer „chronischen, asthmatischen Bronchiolitis". Er findet es natürlich, dass mit einem derartig chronischen Leiden behaftete Patienten auf diesen Zustand eine echte chronische Bronchitis bekommen, die zu Lungenemphysem führen kann.

Bei Beantwortung der Frage, durch welche Zustände es zu der pathologischen Sekretion der Bronchialschleimhaut kommen könne, stünden nervöse Ursachen im Vordergrunde, wie ja der Einfluss von Gerüchen („Heuasthma", „Ipecacuanha-Asthma") beweise. Vortr. weist hier auf die Analogie mit der Urticaria hin. Er selbst hätte relativ häufig bei Asthmatikern Urticaria factitia gefunden. Die reflektorische Auslösung des Anfalls von der Nase her sei bekannt.

Die Eosinophilie weise auf eine spezifische Giftwirkung hin. Zu deren Erläuterung führt Vortr. eine weitere Analogie zum Asthma an, die er in der Colica mucosa erblickt. Er habe bei dieser Erkrankung auch Asthmakristalle und eosinophile Zellen in der Darmschleimhaut gefunden.

v. Strümpell fasst seine Anschauungen dahin zusammen, dass es sich beim Asthma um eine spezifische abnorme Sekretionssteigerung handelt, deren auslösenden Stoff wir nicht kennen. Es seien aber vielleicht sogar mehrere solcher Stoffe anzunehmen.

Vortr. bespricht dann die Therapie.

In dieser seien bisher die Jodpräparate am wirksamsten gewesen. Dies beruhe gerade auf der sekretionsbefördernden Eigentümlichkeit des Jods. Auf die gleiche Eigenschaft sei auch die heilsame Wirkung der Räucherpapiere u. dgl. zurückzuführen. Ganz besonders empfiehlt v. Strümpell die diaphoretische Therapie mit Verwendung des elektrischen Lichtbades. Vortr. sei schon immer ein Freund von Schwitzkuren beim Asthma gewesen, aber die besten Resultate habe er mit dem elektrischen Glühlicht erzielt, oft in Fällen, wo jede andere Therapie versagte. Vortr. erblickt auch hier als hauptsächlichen Heilfaktor die Anregung der Sekretion durch die innere Wärmestauung. Das elektrische Lichtbad biete grosse Vorteile zur Erreichung dieses Zieles: keine Beengung, so dass der Schweiss leicht verdunsten kann, und grösste Annehmlichkeit des Verfahrens, das allerdings nicht gerade im stärksten Anfalle, aber sofort nach dessen Ablauf eingeleitet werden könne. Die Möglichkeit von Rezidiven sei freilich nicht auszuschliessen. Die Methode sei völlig ungefährlich, während die gleichfalls zu Behandlungszwecken beim Asthma herangezogene Anwendung der Röntgenbestrahlung viel zu gefährlich sei, um empfohlen zu werden.

Diskussion.

Hr. Rosenfeld vertritt entschieden den alten Biermer'schen Standpunkt und die Reflextheorie. Er bezweifelt nicht die Bedeutung der vier Sputumsymptome für den Nachweis der Bronchiolitis, aber das ursächlich Wesentliche sei nicht die Sekretion, sondern der Krampf oder die Schwellung der Bronchiolen. In zahlreichen Fällen seien die Asthmaanfälle durch Beseitigung des Nasenreflexes behoben worden. Der Bronchiospasmus sei als ein kompensatorischer Prozess aufzufassen, der ausgelöst wird, wenn infolge verlegter Nasenatmung eine Vorwärmung des Luftstromes in der Nase unterbleibt. Man solle darum — unbeschadet der neuen Therapie — keinesfalls die Nasentherapie vernachlässigen. Auch die alten Asthmapulver leisteten vorzügliches.

Hr. Kuznitzky hebt den Wert der mechanischen Asthmatherapie hervor, die auf eine Erleichterung der Exspiration abziele.

Hr. Eckardt bezweifelt den Wert der Nasentherapie.

Hr. Hinsberg: Man dürfe nicht nur den von der Nase her auszulösenden Reflex betonen. Es handle sich häufig um wirkliche pathologische Veränderungen der Nasenschleimhaut, die mit Hypersekretion einhergehen.

Hr. Kayser hält auf Grund eigener Untersuchungen die Vorerwärmung der Luft in der Nase für so unbedeutend, dass er den Wegfall dieser Vorwärmung nicht für ein wesentliches ätiologisches Moment für den Bronchiolarspasmus ansehen kann, wie dies Herr Rosenfeld tut. Herr Kayser ist der Ansicht, dass der psychische Effekt bei der Behandlung des Asthmas eine grosse Rolle spiele. Dies gelte in ganz besonders hohem Grade für die Nasentherapie.

Hr. Marcuse empfiehlt für die Asthmabehandlung Heissluftbäder und warnt vor Kaltwasserkuren.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 16. Oktober 1907.

Hr. Gebele: **Ueber die Bier'sche Hyperämie.** (Mit Demonstrationen.

Hr. G. gibt eine Uebersicht über Geschichte und Wesen der Bier-

schen Behandlungsmethoden, bespricht ihre Technik unter Vorweisung der verschiedenen Heissluft-, Stauungs- und Saugapparate, die Indikationen, Art und Dauer der jeweiligen Behandlungsweisen. Gleichzeitig bespricht er die über die Bier'schen Methoden an der Münchener chirurgischen Universitätsklinik gewonnenen Erfahrungen. Was zunächst die Anwendung bei Gelenktuberkulose betrifft, so wurden im ganzen 26 Fälle mit Stauung behandelt: das Kniegelenk betrafen 11 Fälle, die Fusswurzelknochen 6, den Ellbogen 5, die Schulter 1, das Handgelenk 3 Fälle. Geheilt wurden davon von Kniegelenktuberkulose 2 Fälle. Die hydropische Form derselben eignet sich nicht so gut für die Behandlung durch Stauung, auch bei fungöser Tuberkulose muss oft frühzeitig abgebrochen werden, die abscedierende und fistulöse Form ist dagegen dankbarer. In bezug auf die Fusswurzelknochen sind, entgegen den Erfahrungen Bier's, keine günstigen Resultate zu verzeichnen. Handgelenk- und Ellbogentuberkulose heilten dagegen unter Stauung gut. Im allgemeinen reagieren offene Tuberkulosen und Tuberkulosen der Weichteile besser als geschlossene und Knochentuberkulose. Von 6 Sehnenscheidentuberkulosen des Vorderarms sind 4 geheilt.

Was die Behandlung der acuten Entzündungen mit Stauung betrifft, so sind die Erfolge hier weitaus grössere, als bei der Tuberkulose. Behandelt wurden 89 Furunkel und Karbunkel; die Behandlungsdauer ist jedoch nicht kürzer als bisher; Paronychien heilten glatt; von 14 Sehnenscheiden und 16 ostalen Panaritien heilten je 12, das funktionelle Resultat war besonders gut. Von 47 Phlegmonen der Hand heilten 38, bei 9 Patienten war bereits Spaltung und Tamponade notwendig; von 21 Beinphlegmonen heilten 14, von 7 Sehnenscheidenphlegmonen 6 (im 7. Falle waren die Sehnen schon nekrotisch). Besonders glänzend waren die Erfolge bei Mastitis. Die Saugbehandlung erwies sich für periproktitische Abscesse, die Stauung für Bursitis als erfolgreich. Schlechte Erfahrungen wurden beim Erysipel gemacht. Traumatische Verletzungen, z. B. des Kniegelenks, waren ein sehr dankbares Feld für Stauung; überhaupt kann auch die prophylaktische Stauung bei solchen Verletzungen nicht genug gerühmt werden. Die Infektionserscheinungen bleiben hierbei und z. B. bei komplizierten Frakturen aus. Bei verschleppten Fällen ist erst sekundäre Stauung anzuwenden; bei progredienten Prozessen empfiehlt G., nicht Stichincisionen, sondern breite Incisionen zu machen; das funktionelle Resultat werde durch sie nicht gestört. Es wurden hierauf mit Stauung behandelte, geheilte Fälle von Handgelenktuberkulose, Sehnenscheidenphlegmone, Empyem des Kniegelenks, Mastitis, Fussquetschung (Lisfranc) vorgestellt.

Zur Heissluftbehandlung bemerkt G., dass sich dazu traumatisch-entzündete, chronisch-rheumatische, deformierend-entzündete und gonorrhoisch-afficierte Gelenke eignen, desgleichen Distorsionen, Lumbago, gynäkologische Affektionen.

Diskussion.

Hr. A. Schmitt vermisst eine Erwähnung der für die Einschätzung der Methode besonders wichtigen Resultate bei volarer Sehnenscheidenphlegmone.

Hr. Krecke teilt seine Erfahrungen über die Stauungsbehandlung mit, bespricht insbesondere ihre Durchführbarkeit in der Praxis. Bei Gelenktuberkulose hat K. günstigere Erfahrungen als Herr Gebele gewonnen.

Hr. A. Schmitt demonstriert ein operativ entferntes Magenulcus und stellt den betreffenden Patienten vor, welcher, zurzeit der Operation fast ausgeblutet, jetzt in 6 Monaten 30 kg an Gewicht zugenommen hat.

Diskussion.

Hr. Perutz und Hr. v. Hösslin teilen ähnliche Erfahrungen mit.

Hr. Gebele rühmt die entlastende Wirkung der Gastroenterostomie bei Magenulcus. Im allgemeinen ist sie der Resektion vorzuziehen.

Hr. Plöger demonstriert einen Fall von Psorospermosis follicularis.

Robert Rössle-München.

Vom französischen Kongress für innere Medizin.

Der letzte medizinische Kongress, welcher am 14. Oktober in Paris eröffnet wurde, erfreute sich einer regen Teilnahme. Der Präsident, Dekan Debove, sprach in seiner Eröffnungsrede über die Ursachen der Verlangsamung im Fortschritt der medizinischen Wissenschaften. Er zitierte besonders die Anziehungskraft der Theorien, welche so oft die klare Einsicht des Forschers beeinträchtigt und selbst ganze Generationen von Aerzten irrezuführen imstande ist. Andererseits stellt die Literatur eine Klippe dar, an welcher viele Geister scheitern: man redet und schreibt vortrefflich, und die „Concours" tragen auch viel dazu bei, dieses Bedürfnis nach tadelloser Ausdrucksweise zu entwickeln. Die heutige Tendenz, wissenschaftliche Gesellschaften zu gründen, in welcher die verschiedenen Fragen einer scharfen Kritik unterworfen sind, hat diesem Uebelstande Schranken gesetzt, und es ist zu hoffen, dass man sich immer mehr an eine schlichte Darstellung unumstösslicher Tatsachen gewöhnen wird, zum grossen Vorteil des Fortschrittes.

Es wäre nicht möglich, hier über alle Gegenstände zu referieren, welche dem Kongresse vorgelegt wurden. Das Programm war ausgedehnt und die Zahl der Redner eine grosse.

Ueber Hämophilie wurden von Carrière und M. Labbé zwei ausführliche Berichte dem Kongresse vorgelegt. P. E. Weil brachte 11 Beobachtungen von Hämophilen (7 spontan, 4 hereditäre), welche mit intravenösen und subcutanen Einspritzungen von Pferdeblutserum (20 ccm) behandelt wurden. Der therapeutische Einfluss dauert 1 bis 3 Monate. Wenn es sich darum handelt, einen Hämophilen zu operieren, so kann man jede profuse Blutung durch eine solche Einspritzung vermeiden, welche am besten am Tage vor der Operation zu machen ist. Verschiedene antitoxische Sera (Antidiphtheritisches z. B.) können, wenn sie frisch bereitet sind, die gleichen Dienste leisten.

Die Behandlung des einfachen Magengeschwürs und seiner Komplikationen hatte das Interesse mehrerer bekannter Chirurgen erweckt; sie beteiligten sich lebhaft an der Diskussion. Der Präsident begrüsste dieses Ereignis mit Freude, und diese Neuerung fand allgemeinen Beifall.

Doyen rät, frühzeitiger mit Interventionen einzuschreiten, als es bis heute üblich war. Es fällt oft dem Chirurgen schwer, einem Patienten zu helfen, welcher sich bereits in einem kachektischen Zustande befindet. Redner gibt der Gastroduodenostomie mit Resektion des Pylorus (wenn das Ulcus vom letzterem entfernt sitzt) den Vorzug, da durch diese Operation die Funktionen des Magens nicht beeinträchtigt werden.

Hartmann hat mit nervösen Dyspeptikern schlechte Erfahrungen gemacht: man solle sich hüten, solche Patienten zu operieren, da bald nach dem Eingriffe die Symptome unverändert sich von neuem einstellen. In allen anderen Fällen sind aber die Resultate der Intervention bedeutend bessere, als diejenigen der internen Behandlung: letztere wird besonders günstige Erfolge erzielen, wenn sie bei einem Operierten als Nachbehandlung durchgeführt wird. In den meisten Fällen ist die Gastroenterostomie indiziert. Das Eindringen von Galle in den Magen kann seinen Nutzen haben, wenn Hyperchlorhydrie besteht.

Monprofit hat erkannt, dass in der arbeitenden Klasse eine strenge Diät kaum durchzuführen ist und die Kräfte der Patienten zu sehr beeinträchtigt: hier ist eine frühzeitige Operation entschieden vorzuziehen, besonders wenn man es mit häufigen, nicht starken Blutungen zu tun hat. Das peptische Ulcus des Duodenum hängt von mechanischen Ursachen ab und wird nach einer neuen Intervention verschwinden. Das gleiche gilt bei häufigem Erbrechen.

Tuffier hat vergebens gesucht, bei Hunden ein Ulcus oder eine Stenose des Pylorus zustande zu bringen. Die Radiographie zeigt uns andererseits, dass beim Tiere nach der Gastroenterostomie die Nahrungsmittel nach wie vor durch den Pylorus in den Darmkanal befördert werden. Das Ueberschreiten des Pylorus kommt aber viel rascher und leichter zustande, als bei Nichtoperierten. Nach profusen Blutungen ist die Intervention wegen der Schwierigkeit des Aufsuchens des lädierten Blutgefässes und des schlechten Allgemeinzustandes nicht zu empfehlen. Sitzt das Geschwür weit vom Pylorus, so ist die innere Behandlung vorzuziehen. Wie Hartmann, warnt Tuffier vor jeder Intervention bei Neuropathen.

Professor Bourget-Lausanne stützt sich auf eine Statistik von 500 Fällen, um die Einführung der Magensonde mit Ausspülung des Magens mit einer 1 proz. Lösung von Ferrum chloricum zu verteidigen. Als nachfolgende Diät ist Milchbrei mit Reis, Griesmehl usw. zu empfehlen. Diese Mischungen veranlassen eine viel geringere Acidität des Magensaftes als die pure Milch.

Mathieu meint, die Hauptsache sei, die Diagnose so genau als möglich festzustellen, bevor man sich zur inneren Behandlung oder Operation entschliesst. Nebenbei macht er auf die diätetische Wertlosigkeit der Nährklystiere aufmerksam: besteht eine Deshydratation des Organismus, so wird der Kranke durch Absorption des im Nährklystiere enthaltenen Wassers an Gewicht gewinnen. Als Diät empfiehlt Redner das Fleischpulver.

Professor Bard-Genf entdeckte häufig bei Sektionen Geschwürsnarben: die spontane Heilung des Ulcus ventriculi ist folglich kein seltenes Ereignis.

Gilbert und Lereboullet machen auf das Pseudoulcus biliären Ursprungs aufmerksam: es kann bei Krankheiten der Gallenwege vorkommen, dass Magenschmerzen und Hämatemesen auftreten, welche irrtümlich als Symptome eines Geschwürs gedeutet werden; in solchen Fällen sind ulcerierte Varicen der Magenschleimhaut, bedingt durch Hypertension des Pfortadersystems, im Spiele.

Eine umfangreiche Diskussion entwickelte sich im Anschluss an den Bericht von Ballet über Pathogenese und Behandlung des Morbus Basedowii. Redner hielt sich besonders an die Therapie dieser Krankheit; er zitierte den Ausspruch des Chirurgen Poncet-Lyon, der nach vielen unglücklichen Versuchen heute auf jede chirurgische Intervention verzichtet. Ballet denkt jedoch, dass man von einer vorsichtigen Ligatur der Arterien Gutes hoffen kann; die Sympathicectomie sei zu verwerfen.

Diese letzte Behauptung bestritt der Augenarzt Abadie aufs Entschiedenste; für ihn sind die 3 Hauptsymptome Tachycardie, Exophthalmus, Hyperthyroidie, direkte Folgen einer Excitation des Sympathicus. Diese Pathogenie wird durch die später eintretende Kachexie verschleiert. Den Beweis seiner Auseinandersetzung findet Redner in der Tatsache, dass nach Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten die klassischen Symptome des Morbus Basedowii nicht zur Entwicklung kommen: das Gegenteil trifft zu, wenn man den Sympathicus reizt.

Die unglücklichen Resultate der Sympathicectomie sind durch eine fehlerhafte Technik zu erklären. An dem schon erkrankten Nerven soll nicht gezupft werden, man soll jede Resektion vermeiden: eine einfache Sektion genügt vollkommen. Redner beginnt die Behandlung mit starken

Dosen von Chininum sulfuricum und schreitet zur Operation, wenn die Resultate ungenügend ausfallen.

Für den Gebrauch des Chinins spricht Lancereaux: man solle sich nicht vor hohen Dosen scheuen, da sie in dieser Krankheit sehr gut vertragen werden.

Doyen, Kocher jun.-Bern sind der Meinung, die Thyroidea auf chirurgischem Wege anzugreifen, ersterer durch Exstirpation der verhärteten Teile der Drüse, letzterer durch Ligatur der Arterien und partielle Exstirpation.

Parisot behandelte 8 Fälle mit Hypophysenextrakt, welches eine intensive Vasokonstriktion der Thyroideaarterien hervorruft. Die Symptome der Krankheit verschwanden bald, bis auf die Tachycardie, die in 2 Fällen fortbestand, im 3. Falle sank die Pulsfrequenz von 140 auf 50.

Berichterstatter Sainton sprach über Organotherapie des Morbus Basedowii: er zeigte, dass auf den verschiedensten Wegen befriedigende Resultate erzielt werden. Diese Tatsache beweist, dass die Symptomatologie der Krankheit durch pathologische Modifikationen mehrerer Organe (Hypophyse, Nebenniere, Thyroidea, Ovarium) zustande kommen kann.

Die Frage der Verkalkung der Arterien wurde experimentell von Loeper ergründet; Pfeffer, acidum lacticum, verfaultes Fleich, Secale usw. sind imstande, bei Kaninchen eine Verkalkung zu bewerkstelligen, während Alkohol und Kaffee keinen Einfluss haben. Die Läsionen scheinen durch eine direkte Irritation der Gefässwandungen zustande zu kommen.

Siard und Brissaud konnten in kurzer Zeit intensive Verkalkung durch gleichzeitige Einspritzungen von Adrenalin und Harnsäure zur Entwicklung bringen. Josué betrachtet die Hyperplasie der Nebennieren als einen Hauptfaktor der Verkalkung; letztere kann übrigens auch durch andere Ursachen eingreifen.

Die Frage der Eingangspforte der Tuberkulose wurde von Küss zugunsten der Inhalation beantwortet; es sei leicht, Tiere auf diese Weise zu infizieren, selbst mit minimalen Dosen, die dem Digestionstractus nicht schaden können. Redner hat bei Kindern unter 8 Jahren mehrmals eine Tuberkulose der Mesenterialdrüsen gefunden, welche klinisch nicht nachweisbar ist, wohl aber durch Inoculation von Meerschweinchen. Wahrscheinlich kommen diese Läsionen durch Verschlucken der Sputa zustande, da in fast allen Fällen Tuberculosis pulmonum bestand.

Valleé nimmt im Gegenteil an, dass die Infektion sehr oft und sehr leicht durch den Darmkanal stattfindet. Calmette ist gleicher Ansicht; für letzteren ist die Inhalationstuberkulose eine Ausnahme, sie kommt nur bei acuten Formen zur Beobachtung.

De Beurmann, welcher zuerst die Hautsporotrichosen beschrieb, sprach im Kongresse über dieses interessante Thema. Der saprophytäre Parasit ist auf Pflanzen zu finden und durch Ratten auf den Menschen übertragbar, besonders wenn der Organismus seine Resistenz irgendwie eingebüsst hat.

Die Infektion kann auch innere Organe ergreifen; die Läsionen wurden bis heute als syphilitisch oder tuberkulös angesehen. Durch Kulturen auf Gelose ist es leicht, charakteristische Kulturen zu erhalten. Ist die Mycose allein im Spiele, so wird rasch Heilung durch Jodpräparate erzielt.

Brissaud und Rathéry besitzen eine bis heute alleinstehende Beobachtung intramuskulärer Sporotrichose; es entwickelten sich in der Tiefe Gummata, welche in Ulceration und Vereiterung ausliefen. Heilung durch Jodkalium.

Iscoresco sprach über Argentum colloidale. Da im Organismus Colloide überall zu finden sind, war es im Voraus annehmbar, dass Metallcolloide imstande sein werden, physiologische, folglich therapeutische Reaktionen zu entwickeln. Für Redner haben allein die auf elektrischem Wege erhaltenen Colloide einen Wert; sie zeigen eine fixe Konstitution, sind genau dosiert und absolut rein.

Mehrere Redner sprachen über die Resultate, welche bei verschiedenartigen Infektionen durch Collargol resp. Electrargol zu erzielen sind.

Zimmern ist in der Frage der elektrischen Penetration der Medikamente der Meinung, dass diese Penetration viel zu oberflächlich sei, um tiefgreifende therapeutische Resultate zu geben; letztere sind allein dem elektrischen Strome zuzuschreiben und nicht den Ionen. Die Ionen, welche als Reservematerial in den oberflächlichen Schichten der Cutis sich anhäufen, können gelegentlich als Reservematerial ausgenützt werden.

Zur Frage der Behandlung der Syphilis durch Atoxyl (Hallopeau, Védel u. a.) scheint man von dem früheren Enthusiasmus zurückgekommen zu sein. Die Redner hoben hervor, dass bei Gebrauch der wirksamen hohen Dosen man auf Freimachung des gebundenen Arsens gefasst sein muss, und dass plötzliches Auftreten gefährlicher Intoxikationserscheinungen immer möglich sei.

Nach R. Gaultier besitzt das wässerige Mistelextrakt eine sehr energische hypotensive Wi kung.

Nächstes Jahr wird der Kongress in Genf in den Herbstmonaten stattfinden. E. V.

Die Ausbildung des Arztes in England und Deutschland.

Ueber die ärztliche Ausbildung in England und Deutschland hielt Sir Felix Semon am 16. Oktober in der Medical Society zu Manchester einen sehr eingehenden, an wichtigen Gesichtspunkten reichen Vortrag, dessen Studium im Original (Brit. med. Journ. Nov. 2) allen denen zu empfehlen ist, welche diesen Fragen ein Interesse entgegenbringen. Aus dem Vergleich kann Jeder der Beteiligten für sich Nützliches entnehmen, und wenn auch Semon mit vollem Recht zunächst betont, dass eines sich nicht für alle schickt, dass vielmehr die durchgreifenden Unterschiede im Medizinstudium in der allgemeinen Entwickelung beider Länder belegen sind, so wird doch auch für uns Deutsche lehrreich sein, die Meinung eines so kompetenten, durch seinen eigenen Bildungs- und Lebensgang zum Urteilen besonders befähigten Kenners zu vernehmen.

Schon in der Vorbildung kommt der nationale Unterschied zum Ausdruck: In England Aufenthalt in privaten Vorbereitungsinstituten vom 8. oder 10. bis zum 13. oder 15. Jahre, in denen weniger positive Kenntnisse erworben werden, als vielmehr gesundheitsgemäss gelebt und die Liebe zum Sport entwickelt wird; darauf eine 4—5 jährige, ganz vorwiegend klassische Bildung; endlich ein Examen, welches Englisch, Lateinisch, Mathematik, sowie fakultativ entweder Griechisch oder eine moderne Sprache betrifft. Nunmehr folgt das Studium an einer Universität, einer Medizinschule oder einem sonstigen wissenschaftlichen Institut, welches durch den General Medical Council als berechtigt anerkannt ist. An diesen verschiedenen Instituten ist der Studienplan ganz verschieden gestaltet — feststehend ist nur, dass von der 5 jährigen Studienzeit die ersten 3 Jahre ausschliesslich den theoretischen und nur 2 Jahre den praktischen Fächern gewidmet werden. Dabei ist — abgesehen von den voraufgegangenen Zwischenprüfungen — die Zahl und Art derjenigen Examina, die zum Eintritt in die eigentliche Praxis berechtigen, ungemein variabel: die Universität erteilt den Titel eines Doctor oder Bachelor of Medicine; die Royal Colleges denjenigen eines Fellow oder Licentiate usw. — kurz, es besteht hierin, wie auch in der Auswahl der medizinischen Ausbildung selbst ein ungemein grosses Maass individueller Freiheit, entsprechend dem Modus, dass alle in Betracht kommenden Anstalten zwar vom Staat kontrolliert werden, aber in ihrer Einrichtung, sowie in ihrer Finanzlage von demselben vollkommen unabhängig und deswegen, wie es scheint, oft in ihren Mitteln etwas beschränkt sind.

In striktem Gegensatz hierzu steht unsere deutsche Ausbildung. Vorschule, höhere Schule (Gymnasium, Realgymnasium, Oberrealschule) sind öffentliche Staats- oder Kommunaleinrichtungen, und lediglich die Universitäten geben das Recht zum ärztlichen Studium; eine grössere Freiheit besteht freilich insofern, als der deutsche Student beliebig oft diese Universität wechseln kann, während der englische seine Studien in der Regel da zu Ende führt, wo er sie begonnen hat. Unser Abiturientenexamen gibt eine viel grössere Garantie allgemeiner Vorbildung — freilich oft genug auf Kosten der körperlichen Entwickelung erworben. Semon erklärt sich übrigens bei dieser Gelegenheit als Anhänger der realgymnasialen Bildung.

Ein Hauptunterschied in den Studien selbst besteht nun darin, dass bei uns nur $2^1/_2$ oder (nach Abzug des Dienstjahres) sogar nur 2 Jahre der theoretischen, die ganze übrige Universitätszeit dagegen der klinischen Ausbildung gewidmet sind; sie beträgt einschliesslich des praktischen Jahres $3^1/_2$ Jahre. Der letztere Punkt ist besonders wichtig. Semon erkennt an, dass die klinische Ausbildung in England insofern ihre Vorzüge hat, als die Studierenden sofort in die Spitäler selbst eintreten und durchweg am Krankenbett tätig sind, während bei uns die klinischen Vorlesungen selbst wegen der grossen Menge der Zuhörer nur zu oft für den Einzelnen wenig praktischen Nutzen bringen. Gerade dieser Unterschied hat ja zur Einrichtung des praktischen Jahres geführt; es ist ganz irrtümlich, hierin, wie dies öfter geschehen ist, eine Art von Assistentenzeit zu erblicken, vielmehr soll die Tätigkeit des Medizinalpraktikanten durchaus keine andere sein als etwa die des Unterarztes an der Charité, d. h. er soll unter sachkundiger Leitung sich am Krankenbett in der Diagnose und Behandlung ausbilden. Um dies Verhältnis klarer zu machen, wäre es, wie Semon betont, freilich richtiger gewesen, man hätte das Staatsexamen (wie dies auch z. B. bei den Zöglingen der Kaiser-Wilhelms-Akademie gehandhabt wird), erst an den Schluss des praktischen Jahres, nicht aber vorher gelegt. Durch die grössere Ausdehnung der klinischen Lehrjahre ist es auch in Deutschland in weit höherem Maasse als in England ermöglicht, die Spezialfächer mit in den Unterricht zu beziehen und auch wenigstens einige von ihnen zu Prüfungsgegenständen zu machen. Als eine abzuschaffende und veraltete Maassnahme bezeichnet Semon dabei die Trennung eines besonderen Doktorexamens vom Staatsexamen.

Im übrigen aber spricht er sich sehr entschieden zugunsten der jetzt bestehenden deutschen Einrichtungen aus, die sich freilich nicht ohne weiteres auf die englischen Verhältnisse übertragen lassen. Es kann für uns nur sehr erfreulich sein, dass die gegenwärtige Regelung des Medizinstudiums, namentlich, soweit es die rein klinische Ausbildung betrifft, aus dem Munde eines so erfahrenen Arztes eine so weitgehende Anerkennung findet. Doch wollen auch wir uns nicht der Erkenntnis der den deutschen Schul- und Universitätsverhältnissen noch anhaftenden Uebelstände verschliessen. Das von Semon zitierte Wort des Lord-Mayors von London, Sir William Treloar, welches derselbe bei

seinem jüngsten Besuch in Berlin aussprach, „The English boy wants more work, the German more play", dürfte mindestens in seinem letzten Teile den Nagel auf den Kopf treffen und für uns sehr beherzigenswert sein. Der geistige Teil unserer Jugenderziehung ist, wie die Ausführungen Semon's wiederum lehren, auch heute noch in vielen Städten vorbildlich — möchte man das Gleiche auch bald von der körperlichen Entwicklung und Ausbildung der deutschen Knaben rühmen dürfen!

P.

Therapeutische Notizen.

Ueber die Resultate der Behandlung des Magengeschwürs nach Senator berichtet Schnütgen aus der Senator'schen Klinik. Dieselbe besteht bekanntlich darin, dass statt der reinen Milchdiät nach Leube-Ziemssen und der kräftigeren Lenhartz'schen Diät ausser Milch von vornherein gleich Sahne, dünne Schleimsuppen, gefrorene Butterkügelchen, gerührte frische Eier gegeben werden, dass Eis innerlich zur Anwendung kommt, und 3 stündlich ein Esslöffel der Mischung Gelatinae albae 50 : 450 und Elaeosacchari citri ad 500 verordnet wird, wozu noch Adrenalin und Suprarenin kommt. Von 50 so behandelten Fällen gelangten 28 nach durchschnittlich 20,5 Behandlungstagen zur Heilung, 19 wurden nach durchnittlich 22,1 Behandlungstagen gebessert entlassen, einer wurde nach Operation geheilt und 2 Patienten starben. Verfasser kommt zu dem Schluss, dass das Resultat der Behandlung das gleiche ist wie bei den andern Methoden, dass aber die Dauer der Behandlung erheblich abgekürzt zu sein scheint. (Therap. d. Gegenwart, 1907, No. 6.)

H. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 6. November sprach vor der Tagesordnung: 1. Herr G. Levinsohn über einseitige reflektorische Pupillenstarre mit Myosis; 2. Herr L. Michaelis: Präzipitinreaktion bei Syphilis (Diskussion: Herr Citron). In der Tagesordnung hielt 1. Herr Falkenstein den angekündigten Vortrag: Rückblick auf die Salzsäure-Therapie in der Gicht nach fünfjährigen Beobachtungen (Diskussion: die Herren Kraus, Brugsch, Falkenstein); 2. sprach Herr R. Kutner: Zur Demonstration kystoskopischer Bilder, wobei er Nitze's schöne Photogramme und Aquarelle, letztere in einem vereinfachten Reproduktionsverfahren, mittels des Projektionsapparates vorführte (Diskussion: die Herren Jacoby, Rothschild, G. Guttmann, Kutner).

— Geheimrat Prof. Robert Koch ist von seiner $1^1/_2$ jährigen Expedition nach Ostafrika wieder wohlbehalten nach Berlin zurückgekehrt.

— Da die schwere Erkrankung des Herrn Geheimrats Liebreich leider andauert, ist Prof. Dr. Langgaard, sein vieljähriger Assistent, mit seiner Vertretung in den Direktorialgeschäften des pharmakologischen Instituts sowie mit der Abhaltung von Vorlesungen beauftragt worden.

— Zum Direktor des neuen dritten Krankenhauses in München wurde Hofrat Dr. Brunner, Vorstand des Krankenhauses rechts der Isar, gewählt.

— Prof. Dr. de la Camp in Erlangen ist nach Freiburg berufen worden. Sein Nachfolger ist Prof. Dr. Jamin.

— Der Centralverband deutscher Industrieller beschäftigte sich am 28. Oktober in einer Vertreterversammlung mit der Weiterführung der Sozialpolik und fasste in bezug auf das Krankenversicherungswesen folgenden Beschluss:

Die Misstände in der Verwaltung der Ortskrankenkassen, die sich in zahlreichen Orten zu einer Hauptstütze der Sozialdemokratie entwickelt haben, sind seit langem in der Industrie, insbesondere im Centralverbande deutscher Industrieller, mit ernster Aufmerksamkeit verfolgt worden; sie haben Anlass zu Erwägungen geboten, wie diesen Misständen abzuhelfen sei. Als letzter Grund für die Machtstellung der Sozialdemokratie in den Ortskrankenkassen und teilweise auch in den Betriebs- und Innungskrankenkassen zeigt sich dabei immer wieder die Verteilung des Stimmenverhältnisses zwischen den Arbeitern und den Arbeitgebern, die diese von vornherein zu dauernder Ohnmacht gegenüber den sozialdemokratisch beeinflussten Arbeitervertretern verurteilt. Im Centralverbande besteht aber auch darüber volle Klarheit, dass eine Aenderung dieses Stimmenverhältnisses ohne gleichzeitige Aenderung des Beitragsverhältnisses der Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu den Krankenkassen unmöglich ist. Daher erklärt sich der Centralverband namens des von ihm vertretenen grössten und bedeutendsten Teiles der deutschen Industrie bereit, die Hälfte der Gesamtbeiträge zu den Krankenkassen anstatt des bisherigen Drittels zu übernehmen, sofern die verbündeten Regierungen der Industrie die Sicherheit geben wollen, dass in dem Gesetzentwurf über die Reform der Krankenkassen

1. der Fortbestand der Betriebskrankenkassen wesentlich in demselben Umfange wie in der Gegenwart unter Aufrechterhaltung der Vorschriften des § 64, 1—5 des Kr.V.G. anerkannt wird;
2. in den Ortskrankenkassen und Betriebskrankenkassen Arbeitgeber und Arbeitnehmer in den Vorständen und Generalversammlungen je die Hälfte der Stimmen führen;
3. in den Betriebskrankenkassen der Fabrikbesitzer den Vorsitz führt, in den Ortskrankenkassen ein von einer hierzu geeigneten Behörde zu bestellender unparteiischer Vorsitzender die Verhandlungen leitet und mit dem Rechte ausgestattet wird, bei Stimmengleichheit den Ausschlag zu geben;
4. eine Sicherung der Aerzte und Apotheker gegen unbillige Anforderungen der Krankenkassen erfolgt, andererseits aber auch die öffentlich rechtliche Stellung der Krankenkassen gegenüber unbilligen Anforderungen der Aerzte und Apotheker Schutz findet. Insbesondere erklärt sich der Centralverband gegen die zwangsweise Einführung der freien Arztwahl und wünscht jedenfalls die Erhaltung der Möglichkeit, die sogenannte beschränkt freie Arztwahl einzuführen, die sich bei den Betriebskrankenkassen bewährt hat.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 30. Oktober bis 6. November.

Zur Psychologie und Therapie neurotischer Symptome. Von A. Muthmann. Marhold, Halle 1907.

Neuere Arzneimittel, Beziehungen zwischen deren chemischer Konstitution und pharmakologischer Wirkung, mit Berücksichtigung synthetisch hergestellter Arzneimittel. Von H. Hildebrandt. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1907.

Die progressive allgemeine Paralyse. Von H. Obersteiner. 2. Aufl. Hölder, Wien 1907.

Die Ernährung und Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. Von F. Müller. Hölder, Wien 1907.

Pathologische Physiologie. Von E. Levy. 5. Aufl. Vogel, Leipzig 1907.

Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers. 2. Teil. Bergmann, Wiesbaden 1907.

Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. Nachträge zur 8. Auflage. Von O. Körner. Bergmann, Wiesbaden 1908.

Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Von Bandelier und Roepke. Stuber, Würzburg 1908.

Die physiologische Methodik zur Erforschung der Tierpsyche, ihre Möglichkeit und Anwendung. Von G. F. Nicolai. Barth, Leipzig 1907.

Taschenbuch der Therapie. Von F. Schnirer. Stuber, Würzburg 1908.

Ueber einen neuen Röntgenapparat und einige mit diesem erzielte Resultate. Von J. Rosenthal. Lehmann, München 1907.

Zoologisches Taschenbuch für Studierende, zum Gebrauch bei Vorlesungen und praktischen Uebungen, zusammengestellt von Emil Selenka, 5. völlig umgearbeitete und stark vermehrte Auflage. Von Dr. Richard Goldschmidt. Heft 1 Wirbellose. Heft 2 Wirbeltiere. Thieme, Leipzig 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Leo Cohn in Posen, Dr. Wester in Overath, Dr. Dupont in Bacharach.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Conrad von Mallmischke nach Finkenwalde, Dr. Schütze von Freienwalde nach Stettin, Dr. Vulker von Ringen nach Enderich, Dr. Wilke von Hamburg und Dr. Addicks von Bremen nach Geestemünde, Dr. Rosenstirn von Hildesheim nach Altkloster, Dr. Gleiss von Rübenau nach Schauby, Dr. Ankele von Wawzer nach Tandslet, Stabsarzt a. D. Dr. Dieckmann von Lauban nach Wolmerdingsen, Dr. Melot de Beauregard von Höxter nach Oppeln, Dr. Schicke von Lassan nach Falkenberg i. P., Dr. Uebert von Loitz nach Schivelbein, Dr. Frankenstein von Kiel nach Cöln, Dr. Graff von Stockum nach Cöln-Deutz, Sträter von Bonn nach Düsseldorf; von Cöln: Dr. Lange nach Dresden, Dr. Vehmeyer nach Glandorf, Dr. Liesche nach Hamburg, Dr. Kayser nach Aachen und Dr. Hofmann nach Hamburg; Dr. Schorlemer von Bonn nach Godesberg, Dr. Billstein von Kalk nach Cöln, Dr. Dieck von Niedersachswerfen nach Osterode a. H., Dr. Weidner von Homburg nach Niedersachswerfen, Dr. Fechtner von Bonn nach Elbingerode, Dr. Budzynski von Kulmsee nach Scharfenort, Dr. Pupke von Wilmersdorf nach Prittich, Dr. Mahlo von Prittich, Dr. Kristeller von Mixstadt nach Tilsit, Dr. Wohlfarth von Obornik nach Görbersdorf.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Rey in Overath, Dr. Röschen in Altkloster.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68. adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 18. November 1907. № 46. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem Institut für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg. Direktor: Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. V. Czerny.

Spezifische Hämolyse der durch Osmium fixierten Blutkörperchen.

Von

Prof. v. Dungern und Dr. Coca.

Bekanntlich werden die roten Blutkörperchen durch Einwirkung von Osmiumsäure so verändert, dass sie durch destilliertes Wasser nicht mehr wie sonst aufgelöst werden. Wir haben untersucht, wie sich solche Blutkörperchen gegenüber spezifisch durch Immunisierung gewonnenen Hämolysinen verhalten. Wenn man einen Tropfen Rinderblut in feinster Schicht auf einem Objektträger ausbreitet und gerade so lange Osmiumdämpfen aussetzt, bis das Hämoglobin durch destilliertes Wasser dem Stroma nicht mehr entzogen werden kann, so werden die Blutkörperchen doch noch durch Kaninchenserum aufgelöst. Diese hämolytische Wirkung besitzt auch schon das normale Kaninchenserum, auch dann, wenn es auf 56 ° erwärmt worden ist. Grössere Mengen von osmiertem Rinderblut, wie sie gewöhnlich bei hämolytischen Versuchen verwandt werden (1 ccm einer 5 proz. Aufschwemmug in 0,8 proz. Kochsalzlösung) werden dagegen durch normales Kaninchenserum ($^4/_{10}$ ccm) nicht beeinflusst. Die Sera der mit gewöhnlichem Rinderblut vorbehandelten Kaninchen zeigen dagegen, wenn sie genügend stark sind, auch bei dieser Versuchsanordnung eine deutliche, wenn auch nicht hochgradige Lösungsfähigkeit gegenüber den fixierten Blutkörperchen. Bei der Fixierung durch Osmiumsäure wurde immer 1 ccm einer 2 proz. Osmiumsäurelösung mit 200 ccm einer 5 proz. Aufschwemmung von gut ausgewaschenem Rinderblut gemischt. Wird noch mehr Osmiumsäure zugesetzt, so tritt gar keine Hämolyse mehr ein, ist zu wenig zugefügt, so wird das unvollkommen fixierte Blut, selbst wenn es für Wasser schon teilweise widerstandsfähig geworden ist, ebenso aufgelöst, wie nicht mit Osmiumsäure behandeltes.

Wir haben nun weiter auch Kaninchen mit osmiertem Rinderblut vorbehandelt, um zu untersuchen, ob spezifische hämolytische Immunkörper gebildet werden. Es traten in der Tat Hämolysine auf, welche verhältnismässig viel stärker auf osmiertes Rinderblut wirkten, als ein zum Vergleich dienendes, durch Vorbehandlung mit normalem Rinderblut erzeugtes Immunserum (Serum N). Kaninchen O lieferte schon nach einer einzigen intravenösen Injektion von 5 ccm gewaschenem, mit Osmiumsäure versetztem Rinderblut 10 Tage nach der Einführung ein Serum, das osmiertes Rinderblut löste. Es war dabei besonders auffallend, dass dieses Hämolysin, wenn man die Lösungsfähigkeit für gewöhnliches Rinderblut als Massstab benutzte, auf Osmiumblut verhältnismässig stärker wirkte, als das durch Vorbehandlung mit normalem Rinderblut gewonnene Immunserum. Serum O löste bei gewöhnlicher Versuchsanordnung (1 ccm 5 proz. Blutaufschwemmung, 2 Stunden bei 37 °) gewöhnliches Rinderblut in der Menge von $^2/_{10}$ ccm total, $^1/_{10}$ fast total, $^1/_{20}$ gering. Serum N löste gewöhnliches Rinderblut $^2/_{10}$ fast total, $^1/_{10}$ stark, $^1/_{20}$ gering. Serum O löste Osmiumblut $^2/_{10}$ total, $^1/_{10}$ fast total, $^1/_{20}$ gering.

Serum N löste das gleiche Osmiumblut $^{8}/_{10}$ ganz gering, $^{4}/_{10}$ gar nicht. Während also gewöhnliches Rinderblut von dem Serum des mit Osmiumblut behandelten Kaninchens O nur wenig stärker gelöst wurde als durch Immunserum N, wurde das Osmiumblut erheblich stärker durch das mit Osmiumblut erzeugte Hämolysin zerstört. Ebenso deutlich war der Unterschied als wir beide Sera durch Erwärmen auf 56—60 ° komplementfrei machten und dann bei Komplement-Ueberschuss miteinander verglichen, indem wir in jedes Röhrchen noch $^{2}/_{10}$ ccm frisches normales Kaninchenserum, das für sich allein nicht löste, hinzufügten. Gewöhnliches Rinderblut wurde dann durch Serum O und Serum N ungefähr gleich stark gelöst, durch Serum O sogar etwas schwächer und zwar durch $^{2}/_{10}$—$^{1}/_{20}$ sehr stark, $^{1}/_{40}$ geringer, $^{1}/_{80}$ gering. Mit Osmium behandeltes Blut wurde durch Serum N nur spurweise gelöst, unabhängig von der Immunkörpermenge, durch Serum O dagegen viel stärker und zwar durch $^{2}/_{10}$—$^{1}/_{20}$ fast total, durch $^{1}/_{40}$ und $^{1}/_{80}$ ccm geringer. Diese eigenartige Erscheinung veranlasste uns zu untersuchen, ob die Immunkörperbildung gegen osmiertes Blut auch dann eintritt, wenn das Blut als solches kein Antigen enthält. Man musste sich ja auf Grund der Präzipitinversuche von Obermayer und Pick[1]) mit jodiertem und nitriertem Serumeiweiss fragen, ob nicht durch die Verbindung der Blutkörperchen mit Osmiumsäure ein neues Antigen von eigenartiger Spezifizität entsteht, das fremdartig genug ist, um auch in demjenigen Organismus, der die Blutkörperchen gebildet hat, zur Produktion eines hämolytischen Antikörpers Veranlassung zu geben. Diese Frage ist auch für die Karzinomforschung von Bedeutung, da die Zellen der bösartigen Geschwülste so gut wie immer von einem Gewebe des Geschwulstträgers abgeleitet werden müssen und es keineswegs festgestellt ist, ob sie in solcher Weise von den normalen Zellen des Organismus abweichen, dass eine Antikörperproduktion ihnen gegenüber stattfinden kann. Bei der Immunität, die experimentell gegen Geschwulstgewebe durch Vorbehandlung erzeugt wurde, handelte es sich ja immer um fremde Zellen, die durch Transplantation auf ein anderes Individuum übertragen wurden.

Es war demnach zu prüfen, ob ein Kaninchen hämolytische Immunkörper bilden kann gegen sein eigenes, durch Osmiumsäure modifiziertes Blut. Wir entnahmen daher einem Kaninchen 8 ccm Blut aus der Ohrvene, welches nach der Entfernung des Fibrins durch mehrmaliges Auswaschen mit Kochsalzlösung vom Serum befreit wurde. Wir fügten nun $^{8}/_{10}$ ccm einer 2 proz. Osmiumsäure zu und injizierten dann die mit Osmiumsäure verbundenen Blutkörperchen demselben Kaninchen wieder in die Ohrvene. Nach einer Woche wurde zum zweiten Male genau in gleicher Weise verfahren. Das Serum des Kaninchens gewann zu keiner Zeit die Fähigkeit, sein eigenes, mit Osmiumsäure vereinigtes Blut aufzulösen. Die Modifikation durch Osmiumsäure verleiht dem Kaninchenblut nicht die Eigenschaft, im zugehörigen Organismus hämolytische Antikörper hervorzurufen.

Wir stellten uns nun die weitere Frage, ob wenigstens bei der Kombination von Rinderblut mit Osmiumsäure ein neues Antigen entsteht. Eine genauere Untersuchung der Hämolyse von osmiertem Rinderblut zeigte uns, dass dies nicht der Fall ist. Es liess sich nämlich nachweisen, dass der Immunkörper des nach der Vorbehandlung mit Osmium-Rinderblut auftretenden, auf Osmium-Rinderblut wirksamen Hämolysins nicht nur von Osmium-Rinderblut, sondern auch von gewöhnlichem Rinderblut gebunden wird. Der Bindungsversuch wurde mit Serum von Kaninchen O vorgenommen, das in zwei weiteren Injektionen noch 5 ccm Osmium-Rinderblut in die Ohrvene und 20 ccm Osmium-Rinderblut in die Bauchhöhle erhalten hatte. Die Blutkörperchen von $2^{1}/_{2}$ ccm Rinderblut, dessen Serum nach wiederholtem Auswaschen durch 0,8 pCt. Kochsalzlösung ersetzt worden war, wurden mit der gleichen Menge des $^{1}/_{2}$ Stunde auf 56—60 ° erwärmten Immunserums von Kaninchen O gemischt. Der gleiche Versuch wurde gleichzeitig mit osmiertem Rinderblut vorgenommen. Nach 1 Stunde bei 37 ° wurden die Flüssigkeiten von den Blutkörperchen durch Zentrifugieren getrennt und auf ihren Gehalt an hämolytischen Immunkörpern mit je $^{1}/_{10}$ ccm normalem Kaninchenserum geprüft. Als Reagens diente einerseits gewöhnliches Rinderblut, andererseits osmiertes Rinderblut, und zwar wie gewöhnlich 1 ccm einer 5 proz. Aufschwemmung in 0,8 proz. Kochsalzlösung. Daneben wurde in gleicher Weise auch das unveränderte Immunserum untersucht. Resultat nach zweistündigem Stehen bei 37 °: Das unveränderte Immunserum löst gewöhnliches Rinderblut $^{4}/_{10}$ ccm total, $^{2}/_{10}$, $^{1}/_{10}$ und $^{1}/_{20}$ ccm fast total, $^{1}/_{40}$ ccm stark, $^{1}/_{80}$ ccm gering, und osmiertes $^{4}/_{10}$, $^{2}/_{10}$ ccm stark, aber nicht vollkommen. Das im Kontakt mit gewöhnlichem Rinderblut gewesene Immunserum löst gewöhnliches Rinderblut $^{4}/_{10}$ und $^{2}/_{10}$ ccm (1,2 und 0,6 ccm des Abgusses) ziemlich stark, und $^{1}/_{10}$ ccm gar nicht. Osmiertes Rinderblut auch $^{4}/_{10}$ ccm (1,2 ccm des Abgusses) gar nicht. Das mit osmiertem Rinderblut in Kontakt gewesene Immunserum löst gewöhnliches Rinderblut $^{4}/_{10}$ und $^{2}/_{10}$ ccm ziemlich stark, $^{1}/_{10}$ ccm gering, osmiertes Rinderblut $^{4}/_{10}$ ccm gar nicht.

Die Tatsache, dass das durch Vorbehandlung mit osmiertem Rinderblut gewonnene Serum O osmiertes Blut erheblich stärker löst, als das mit gewöhnlichem Blut erzeugte Immunserum N, obgleich es für einfaches Rinderblut nicht stärker hämolytisch ist, erklärt sich demnach nicht durch das Auftreten eines neuen Antigens unter dem Einfluss der Osmiumsäure. Sie wird dagegen leicht verständlich, wenn man berücksichtigt, dass schon im gewöhnlichen Rinderblut verschiedene Antigene vorhanden sind, die daher auch zur Entstehung ungleicher Hämolysine im Kaninchenkörper Veranlassung geben. Man muss annehmen, dass durch die Verbindung mit Osmiumsäure einzelne dieser Antigene unwirksam werden, während andere erhalten bleiben. Die erhalten gebliebenen müssen dann natürlich im Kaninchen auch nur solche Immunkörper auslösen, die an osmiertem Blut angreifen können, während nach der Einführung von gewöhnlichem Blut auch solche Hämolysine auftreten, die nur auf normales, nicht aber auf osmiertes Blut wirken. Da die einzelnen Kaninchen nach der Einführung des Rinderblutes auf die einzelnen Antigene verschieden reagieren können, so sind die Immunsera auch qualitativ nicht gleichartig. So erhielten wir einmal nach der Vorbehandlung mit gewöhnlichem Rinderblut ein Serum, das ganz ähnlich war, wie das durch osmiertes Blut erzeugte. Man muss annehmen, dass in diesem Falle die Antikörperproduktion besonders stark gegenüber solchen Antigenen vor sich gegangen ist, die durch Osmiumsäure nicht zerstört werden.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin.

Ueber die adrenalinähnliche Wirkung des Serums Nephrektomierter und Nierenkranker.

Von

Dr. Felix Eichler-Charlottenburg.

Nachdem vor einigen Jahren S. J. Meltzer und Klara Meltzer-Auer (1) Studien über den Einfluss des Nebennierenextraktes auf die Pupille des Frosches gemacht hatten, und später Ehrmann (2) sich eingehender mit dieser Frage beschäftigt

1) Wiener klin. Wochenschr., 1906, No. 12.

und eine Methode zur quantitativen Wertbestimmung des Adrenalingehaltes einer Lösung ausgearbeitet hatte, haben vor kurzem Schur und Wiesel (3) interessante Versuche über die adrenalinähnliche Wirkung von Blutserum Nierenkranker auf das Froschauge veröffentlicht. Sie fanden, dass alle von chronischen Nephritikern stammenden Sera eine Pupillenerweiterung beim enucleierten Froschauge hervorriefen, wenn man den Bulbus längere Zeit in das Serum einlegte. Dagegen hatten Sera von Gesunden und anderweitig Erkrankten niemals einen derartigen Einfluss auf die Iris. Das Blutserum von Kaninchen nach doppelseitiger Nierenexstirpation zeigte schon nach 48 Stunden und noch deutlicher nach 72 Stunden ausgesprochene mydriatische Wirkung, während das vor der Nierenexstirpation gewonnene Serum diese Eigenschaft nicht besass. Schur und Wiesel halten es für wahrscheinlich, dass diese pupillenerweiternde Wirkung des Blutserums auf eine durch den Ausfall der Nierenfunktion hervorgerufene Funktionssteigerung des chromaffinen Gewebes zu beziehen sei. Auch Kaufmann (4) hat ähnliche Versuche angestellt, konnte aber hierbei keine so bedeutende Erweiterung der Froschpupillen wie Schur und Wiesel erhalten.

Bei dem Interesse, dass diese Beobachtungen speziell für die Lehre von der inneren Nierensekretion und für die Beziehungen zwischen Niere und Nebenniere haben, erschien es berechtigt, diese Versuche nachzuprüfen. Ich bin hierbei in Anlehnung an die von Ehrmann angegebene Methode in der Weise vorgegangen, dass ich in kleine, unten zugeschmolzene Glastrichterchen enucleirte Bulbi von Wasserfröschen mit der Pupille nach oben legte und zu dem einen Bulbus das zu untersuchende Serum, zu dem anderen Bulbus desselben Tieres physiologische Kochsalzlösung oder Normalserum hinzufügte. Durch den Vergleich der ersten mit der zweiten Pupille konnte der Eintritt der Erweiterung und ihre Grösse ermittelt werden. Die Bulbi wurden vor dem Anstellen der Versuche erst noch nach der Enucleation 3 Minuten lang intensiver elektrischer Beleuchtung ausgesetzt, und so die Pupillenweite auf ein Minimum reduziert. Zunächst habe ich bei mehreren gesunden Kaninchen beiderseitige Nierenexstirpation vorgenommen und 1 bzw. 2 Tage nachher das Blutserum dieser Tiere auf mydriatische Wirkung untersucht. Die Bulbi wurden stets in 5 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit eingelegt. Ich teile die Resultate dieser Versuche in nachfolgenden Tabellen 1—3 mit.

Tabelle 1.

Versuchstier 1. Nephrektomie 21. VI., 12 Uhr. Blutentnahme 22. VI., 12 Uhr. Versuch begonnen 23. XI., 1 Uhr.

	Reines Serum (Nephrektomie)	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
1 Uhr 20 Min.	geringe Erweiterung	0	0
1 Uhr 40 Min.	starke Erweiterung	geringe Erweiterung	0
2 Uhr	do.	do.	0
4 Uhr	do.	do.	0
9 Uhr früh	do.	do.	0

Tabelle 2.

Versuchstier 2. Nephrektomie 22. VI., 12 Uhr. Blutentnahme 24. VI., 12 Uhr. Versuch begonnen 25. VI., 1 Uhr.

	Reines Serum (Nephrektomie)	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
1 Uhr 20 Min.	geringe Erweiterung	0	0
1 Uhr 40 Min.	do.	0	0
2 Uhr	starke Erweiterung	0	0
4 Uhr	do.	geringe Erweiterung	0
9 Uhr früh	do.	do.	0

Tabelle 3.

Versuchstier 3. Nephrektomie 1. VII., 12 Uhr. Blutentnahme 3. VII., 12 Uhr. Versuch begonnen 4. VII., 1 Uhr.

	Reines Serum (Nephrektomie)	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
1 Uhr 20 Min.	geringe Erweiterung	?	0
1 Uhr 40 Min.	do.	beginnende Erweiterung	0
2 Uhr	starke Erweiterung	geringe Erweiterung	0
4 Uhr	do.	do.	0
9 Uhr früh	do.	do.	0

Handelte es sich hierbei um Versuche mit totaler und plötzlicher Ausschaltung der Nierentätigkeit, so haben wir weiterhin untersucht, wie sich das Serum bei allmählich sich entwickelnder Niereninsufficienz infolge von künstlicher Nephritis verhält. Als Paradigma haben wir die durch Urannitrat erzeugte Nephritis gewählt. Da Uran einen dem menschlichen analogen acuten Morbus Brigthii mit Oedemen und Ascites erzeugt, so haben wir gleichzeitig geprüft, wie sich die Ascitesflüssigkeit verhält.

Die Versuche mit Blutserum und Ascitesflüssigkeit von Kaninchen, bei denen mit Urannitrat eine schwere Nierenentzündung erzeugt worden war, ergaben folgende Resultate (Tabelle 4—6).

Tabelle 4.

Versuchstier 4. Blutentnahme 25. VI., 12 Uhr. Versuch begonnen 26. VI., 12 Uhr 40 Min.

	Reines Serum (Uran-Nephritis)	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
1 Uhr	0	0	0
1 Uhr 20 Min.	geringe Erweiterung	0	0
2 Uhr	do.	0	0
4 Uhr	do.	0	0
9 Uhr früh	do.	0	0

Tabelle 5.

Versuchstier 5. Entnahme der Ascitesflüssigkeit (A) 2. VII., 12 Uhr. Entnahme von Blut (B) 2. VII., 12 Uhr. Versuch begonnen 3. VII., 12 Uhr 40 Min.

Zeit	Reines Serum bzw. reine Ascitesflüssigkeit (Uran-Nephritis)	Verdünnung 1 : 5	Kontrolle
1 Uhr	A = 0 B geringe Erweiterung	A = 0 B = 0	0
1 Uhr 20 Min.	do.	A = 0 B ?	0
2 Uhr	do.	A = 0 B minimale Erweiterung	0
4 Uhr	do.	do.	0
9 Uhr früh	do.	do.	0

Tabelle 6.

Versuchstier 6. Entnahme von Ascitesflüssigkeit (A) 11. VII., 12 Uhr. Entnahme von Blut (B) 11. VII., 12 Uhr. Versuch begonnen 12. VII., 12 Uhr 20 Min.

Zeit	Reines Serum bzw. reine Ascitesflüssigkeit (Uran-Nephritis)	Verdünnung 1 : 5	Kontrolle
12 Uhr 40 Min.	A = 0 B = 0	A = 0 B = 0	0
1 Uhr	A = 0 B ?	do.	0
2 Uhr	A = 0 B geringe Erweiterung	do.	0
4 Uhr	do.	do.	0
9 Uhr früh	do.	do.	0

Es wirkt also das Serum hier nur gering pupillenerweiternd, während in der Ascitesflüssigkeit keine derartigen Substanzen enthalten sind.

Endlich haben wir das Serum von Nephritikern untersucht; die hierbei erzielten Resultate sind aus folgenden Tabellen 7—10 ersichtlich.

Tabelle 7.

Patient I. chron. parench. Nephritis (2 pM. Albumen). Blutentnahme 26. VI, 1 Uhr. Versuch begonnen 27. VI., 12 Uhr.

Zeit	Reines Serum	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
12 Uhr 20 Min.	?	0	0
12 Uhr 40 Min.	geringe Erweiterung	?	0
1 Uhr	deutliche Erweiterung	minimale Erweiterung	0
2 Uhr	do.	do.	0
4 Uhr	do.	do.	0
9 Uhr früh	do.	do.	0

Tabelle 8.

Patient II. Chron. parench. Nephritis (4 pM. Albumen). Blutentnahme 8. VII. 12 Uhr. Versuch begonnen 9. VII. 12 Uhr.

Zeit	Reines Serum	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
12 Uhr 30 Min.	0	0	0
12 Uhr 40 Min.	minimale Erweiterung	0	0
1 Uhr	geringe Erweiterung	0	0
2 Uhr	do.	0	0
4 Uhr	do.	0	0
9 Uhr früh	do.	0	0

Tabelle 9.

Patient III. Chron. parench. Nephritis (4 pM. Albumen). Arteriosklerose, Herzhypertrophie. Blutentnahme 9. IX. 12 Uhr. Versuch begonnen 11. IV. 11 Uhr 30 Min.

Zeit	Reines Serum	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
12 Uhr	0	0	0
12 Uhr 30 Min.	geringe Erweiterung	geringe Erweiterung	0
1 Uhr	starke Erweiterung	deutliche Erweiterung	0
2 Uhr	do.	do.	0
4 Uhr	do.	starke Erweiterung	0
9 Uhr früh	sehr starke Erweiterung	do.	0

Tabelle 10.

Patient IV. Chron. parench. Nephritis (7 pM. Albumen). Blutentnahme 9. IX. 12 Uhr. Versuch begonnen 11. IX. 11 Uhr 30 Min.

Zeit	Reines Serum	Serumverdünnung 1 : 5	Kontrolle
12 Uhr	0	0	0
12 Uhr 30 Min.	deutliche Erweiterung	?	0
1 Uhr	do.	geringe Erweiterung	0
2 Uhr	starke Erweiterung	deutliche Erweiterung	0
4 Uhr	do.	do.	0
9 Uhr früh	do.	starke Erweiterung	0

Eine Betrachtung sämtlicher Tabellen ergibt, dass in Uebereinstimmung mit den Versuchen von Schur, Wiesel und Kaufmann auch ich im Blutserum von Nephrektomierten und Nierenkranken eine auf die Froschpupille teils mehr, teils minder intensiv mydriatisch wirkende Substanz nachweisen konnte.

Von Interesse war es nunmehr zu prüfen, ob das Blutserum bzw. die Ascitesflüssigkeit Nierenkranker ausser der pupillenerweiternden Fähigkeit noch eine andere dem Adrenalin zukommende Haupteigenschaft — Gefässverengerung und Blutdrucksteigerung — besitzt. Ich benutzte zu den Versuchen Kaninchen und kam zu folgenden Resultaten:

Versuch 1. Beim Anschluss der Adv. carotis an das Kymographion: Blutdruck 120 mm Hg. 12 Uhr 35 Min. Injektion von 2.5 ccm Blutserum des Pat. II (chron. parench. Nephritis). Nach 3 Minuten Blutdruck 126 mm Hg. Nach 5 Minuten Blutdruck 120 mm Hg. 12 Uhr 45 Minuten Exitus.

Versuch 2. Beim Anschluss an den Apparat: Blutdruck 80 mm Hg. 12 Uhr 30 Minuten Injektion von 1,0 ccm Blutserum vom Versuchstier 5 (Uran-Nephritis) in die rechte Vena jugul. Kein Anstieg. 12 Uhr 50 Minuten Injektion 1,0 ccm Ascitesflüssigkeit in die linke Vena jugul. Kein Anstieg.

Versuch 3. Injektion von 1,0 ccm Blutserum in die rechte und 20 Minuten später von 1,0 ccm Ascitesflüssigkeit vom Versuchstier 6 (Uran-Nephritis) in die linke Vena jugul. eines Kaninchens rief keinerlei Anstieg der Quecksilbersäule hervor.

Diese negativen Versuchsergebnisse können eigentlich nicht wundernehmen. Wenn wir uns die Resultate Ehrmann's bei der physiologischen Wertbestimmung des Adrenalins vergegenwärtigen, der gefunden hat, dass bei einer Adrenalinverdünnung von 1 : 1000000 die Froschpupille noch eine deutliche Erweiterung zeigt, dass dagegen 0,1 mg Adrenalin die minimale blutdrucksteigernde Dosis bei der Katze ist, so ist es leicht ersichtlich, dass so kleine Mengen der mydriatischen Substanz, auf welche die äusserst empfindliche Iris nur noch mässig stark reagiert, nicht imstande sein können, die physiologisch unendlich viel gröbere Leistung einer allgemeinen Gefässverengung und Blutdrucksteigerung zu vollbringen.

Wenn die Voraussetzung richtig ist, dass die chromaffine Substanz bzw. deren physiologische Wirkung mit dem Adrenalin und dessen Wirkung identisch ist, so wäre aus den obigen Versuchen zu schliessen, dass bei schweren Nierenstörungen jene Substanz bzw. Adrenalin in den Säften vorhanden ist, allerdings in einer Menge, welche nur die Pupillen erweitert, aber nicht die anderen Wirkungen des Adrenalins besitzt.

Zum Schluss danke ich noch Herrn Geheimrat Senator für die Anregung zu dieser Arbeit und Herrn Prof. Richter für sein Interesse an ihr und die Möglichkeit, diese im Laboratorium des Instituts ausführen zu können, bestens.

Literatur.

1. S. J. Meltzer und Klara Meltzer-Auer, Ueber den Einfluss des Nebennierenextraktes auf die Pupille des Frosches. Centralbl. f. Physiol., 1904, XVIII, 11. — 2. Ehrmann, Ueber eine physiologische Wertbestimmung des Adrenalins und sein Nachweis im Blut. Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmakol., 1905, Bd. 53. — 3. Schur und Wiesel, Ueber eine der Adrenalinwirkung analoge Wirkung des Blutserums von Nephritikern auf das Froschauge. Wiener klin. Wochenschrift, 1907, No. 23. — 4. Kaufmann, Diskussion. Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 23, S. 714.

Aus dem Augustahospital zu Berlin und der königl. Charité.

Zur Klinik des Adams-Stokes'schen Symptomenkomplexes.

Von

Dr. Michael, Assistent der inneren Abteilung des Augustahospitals, und Dr. Beuttenmüller, Volontärassistent der II. medizin. Klinik.

Wenngleich die „Adams-Stokes'sche Krankheit“ schon seit 1827 bekannt ist, liegen bis heute doch nur ca. 70 Fälle in der Literatur vor. Die Hauptzahl der Publikationen fällt in die letzten Jahre, da man, wohl unter dem Einfluss der grundlegenden His'schen Arbeit, dieser Krankkeit ein erhöhtes Interesse zugewandt hat.

Die Seltenheit der Affektion lässt es uns berechtigt erscheinen, einen gemeinsam beobachteten Fall von Adams-Stokes'schem Syndrom zum Gegenstand einer Veröffentlichung zu machen.

Allerdings gewinnt unser Fall dadurch wesentlich an Bedeutung, dass bei ihm erstmals die Untersuchung der Herzfunktion mittels des Elektrokardiogramms (Kraus-Nikolai) vorgenommen wurde. Ausserdem ergab die Betrachtung des Herzens auf dem Röntgenschirm ein so charakteristisches Bild, dass wir aus diesem allein schon eine einwandfreie Diagnose zu stellen imstande waren.

Der Patient, 57 Jahre alt, Schlächtermeister, wurde am 4. III. 1907 auf die innere Abteilung des Augustahospitals aufgenommen.

Anamnese: Bis zu seiner jetzigen Erkrankung war Patient, von geringen Erkältungen abgesehen, stets gesund. Er hat 3 Jahre beim Militär gedient, war nie luetisch infiziert und stellt auch stärkeren Abusus spirituosorum in Abrede.

Seine Krankheit begann im Sommer 1906 mit leichten Schwindelanfällen, denen er anfangs wenig Beachtung schenkte. Allmählich nahmen diese Attacken an Häufigkeit und Intensität zu; der Schwindel wurde dabei öfters so hochgradig, dass Patient zu Boden stürzte. Während anfangs die Anfälle alle 10 bis 14 Tage wiederkehrten, stellten sie sich im November und Dezember 1906 durchschnittlich alle 8 Tage ein, und im Januar 1907 verging kein Tag ohne mehr oder minder zahlreiche Anfälle (bis zu 50 im Tag); die einzelnen Anfälle dauerten 1—5 Minuten. Meist endeten nunmehr die Attacken mit kurzdauernder Bewusstlosigkeit, an die sich häufig schwere, später noch zu erwähnende Zustände anschlossen. Patient bemerkte fast stets das Herannahen eines Anfalls an einem Gefühl von heftiger Brustbeklemmung. In den letzten Wochen vor der Aufnahme in das Hospital hat die Zahl der Anfälle wieder wesentlich abgenommen.

Status: Kleiner, kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Psyche völlig normal. Gesicht ziemlich stark kongestioniert. Am Halse keine Venenpulsation sichtbar. Keine Oedeme der Extremitäten; Nervensystem normal. Pupillen und Augenhintergrund ohne Besonderheit. Multiple, bis hühnereigrosse Lipome an Rumpf und Gliedmaassen. Körpergewicht 88,5 kg.

Thorax symmetrisch, gut gewölbt; keine Differenz in den respiratorischen Exkursionen beider Seiten. Die Atmung ist frei und regelmässig, in der Ruhe 18 Atemzüge pro Minute. Nach mehrmaligem, raschem Auf- und Abgehen im Zimmer steigt die Zahl der Atemzüge auf 22 in der Minute.

Die Perkussion der Lungen ergibt eine leichte Verkürzung des Schalls über beiden Spitzen; in den sonstigen Teilen der Lunge bestehen keinerlei Schalldifferenzen. Auskultatorisch finden sich über den Spitzen sowie links hinten unten vereinzelte trockene, bronchitische Geräusche. Die Verschieblichkeit der unteren Lungenränder ist annähernd normal.

Die relative Herzdämpfung endigt rechts zwei Finger breit vom rechten Sternalrand und reicht links bis 9 cm von der Mittellinie. Der Spitzenstoss ist im IV. Intercostalraum undeutlich palpabel. Die Grenze der absoluten Herzdämpfung liegt rechts einen Finger breit vom linken Sternalrand.

Die Herztöne sind leise, der erste Ton an allen Ostien von einem leicht hauchenden, konstanten Geräusch begleitet; am deutlichsten ist dieses an der Herzspitze. Die Herztätigkeit scheint nach Stärke und Frequenz regelmässig zu sein, 31 Kontraktionen in der Minute. Durch körperliche Anstrengungen wird die Zahl der Herzkontraktionen nicht beeinflusst. In der Zeit zwischen zwei Systolen hört man ein unbestimmtes, schwaches, brausendes Geräusch, einer fernen Brandung vergleichbar. Sein punctum maximum zeigt dieses Phänomen an der Herzbasis, während es nach der Spitze zu an Intensität abnimmt. Das Geräusch ist konstant hörbar, wird aber zur Zeit von Anfällen deutlicher. Ein Rhythmus lässt sich nicht mit Sicherheit erkennen (Geh. Rat Ewald).

An den Abdominalorganen, insbesondere an Leber und Milz, lassen sich keine Veränderungen nachweisen. Es besteht eine leichte Neigung zu Obstipation. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker; die durchschnittliche Tagesmenge beträgt 1500 ccm. Auch mikroskopisch enthielt der Harn keinerlei krankhafte Beimengungen. Die Untersuchung des Blutes ergibt keine Abweichung von der Norm.

Der Puls ist regelmässig, beiderseits von gleicher Stärke, 31 Schläge in der Minute. Die Füllung und Spannung ist etwas höher als beim Gesunden. Die Arteria radialis ist mässig weich, nicht geschlängelt; auch an den übrigen peripheren Gefässen sind ausgesprochene sklerotische Veränderungen nicht zu tasten.

Die Röntgendurchleuchtung ergibt folgendes: Jedem Radialpuls entspricht eine Kontraktion der Ventrikel. In der Zeit zwischen 2 Pulsen beobachtet man bei völliger Ruhe der Kammern eine mehrfache (2—3 malige) Zusammenziehung der Vorhöfe. Nachdem Patient einige lebhafte Bewegungen (mehrmaliges Kniebeugen) ausgeführt hat, sieht man die Pulsation der Vorhöfe deutlich beschleunigt, während sich die Zahl der Ventrikelkontraktionen, bzw. der Radialpulse nicht verändert hat.

Der Puls hielt sich in der folgenden Zeit zwischen 28 und 32 pro Minute; seine Frequenz wurde durch therapeutische Maassnahmen (Coffein, Diuretin, Kampfer, Amylnitrit) nicht beeinflusst. Auch die subcutane Injektion von 0,001 Atropin zeigte keinerlei Wirkung.

Während seines achttägigen Aufenthalts im Hospital fühlte sich Patient völlig wohl. Appetit und Schlaf waren gut, der Stuhlgang geregelt.

Grössere Anfälle fehlten vollkommen; nur 2 leichte Schwindelattacken kamen zur Beobachtung: Morgens beim Erwachen trat Schwindelgefühl ein, dessen Intensität sich rasch steigerte, ohne dass Patient indessen das Bewusstsein verlor. Der Puls sank auf 24 Schläge in der Minute; Rhythmus und Qualität änderten sich nicht. Am Herzen war, ausser der schon früher genannten Verstärkung des zwischen den Systolen gelegenen Geräusches, das Ergebnis der Auskultation unverändert. Pupillen mittelweit, etwas träge reagierend; kein Schweissausbruch, Atmung normal. Nach dem Anfall, der ca. 4 Minuten dauerte, Puls wieder 28. Temperatur im Anfall 36,2°, vorher und nachher 36,8° bzw. 37,0°. Im Urin waren nach dem Anfall keine pathologischen Bestandteile nachzuweisen.

Ganz anders als hier verliefen die zu Hause beobachteten Anfälle, deren genaue Schilderung wir der Freundlichkeit des behandelnden Arztes, Herrn Dr. Guth, verdanken: Patient wird plötzlich von Schwindelgefühl befallen; er kann sich meist noch setzen oder aufs Bett legen. Der Puls sinkt von 28 auf 24 Schläge, während die Atmung sich etwas beschleunigt. Die Gesichtsfarbe wird blasser, es tritt häufig ein leichter Schweiss auf. Dieser Zustand dauert ca. 1—3 Minuten und endigt mit Bewusstseinsverlust. Jetzt, auf der Höhe des Anfalles, ist der Puls noch stärker verlangsamt, 16 Schläge in der Minute. Das Gesicht wird leichenblass, die Atmung nimmt den Cheyne-Stokes'schen Typus an. Die Pupillen sind nach vorheriger hochgradiger Miosis nunmehr ad maximum dilatiert und völlig reaktionslos. Kalter, klebriger Schweiss bedeckt das Gesicht. Der Patient macht den Eindruck eines Moribunden. Manchmal treten in diesem Stadium vereinzelte Zuckungen in den Extremitäten auf; eine Verdrehung der Bulbi wird nicht beobachtet. Nach 2 bis 3 Minuten wird die Atmung wieder regelmässiger, das Bewusstsein kehrt zurück. In einiger Zeit erreicht auch der Puls seine frühere Frequenz, und eine gewisse Mattigkeit ist das einzige Symptom, das an den abgelaufenen Anfall erinnert.

Diese ausserordentlich schweren Paroxysmen traten besonders im Januar mit beängstigender Häufigkeit auf (20—30mal im Tage).

Am 11. IV. 1907 verliess Patient das Krankenhaus und nahm, da er sich relativ wohl fühlte, die Leitung seines Geschäfts wieder auf. Die Anfälle blieben von da ab auch seltener und verliefen meist weniger schwer.

Als Dr. Michael den Kranken im Juni in seiner Heimat besuchte, fand er ihn in sehr gutem Zustand: Patient konnte wieder mehr gehen und hatte nur wenig Anfälle. Der objektive Befund war unverändert geblieben.

Im Oktober teilte uns dann Patient mit, dass er seit 6 Wochen keinen Anfall mehr gehabt habe. Daraufhin forderten wir ihn auf, sich bei uns zu einer Nachuntersuchung einzufinden.

Bei dieser Gelegenheit wurden in der II. medizinischen Klinik das Elektrokardiogramm, die Pulskurven und das Orthodiagramm gewonnen.

Der Untersuchungsbefund hat sich gegenüber dem früheren Status etwas verändert. Und zwar ist der Puls langsamer ge-

worden. Während zu Beginn der Beobachtung durchschnittlich 30 Pulse auf die Minute kamen, hat Patient in letzter Zeit nur mehr 25—26 Schläge gezählt. Wir konnten bei unserer letzten Untersuchung nur 24 Schläge in der Minute feststellen. Ferner war das intersystoliche Geräusch an der Herzbasis vollkommen verschwunden. Der Blutdruck betrug nach Recklinghausen systolisch 220, diastolisch 130 cm Wasser.

Bei der Beobachtung des Herzens auf dem Röntgenschirm sahen wir, noch deutlicher als bei der ersten Durchleuchtung, die isolierte Funktion der Vorhöfe und Ventrikel. Es kamen auf eine Kammersystole 2—3 Vorhofkontraktionen. Ab und zu liessen sich auch Arrhythmien feststellen. Dies alles war bei der langsamen Herzaktion mit völliger Sicherheit zu erkennen.

Auf dem Orthodiagramm finden wir ein nach beiden Seiten leicht vergrössertes Herz. Die Maasse sind in der Figur eingetragen; die in Klammern beigesetzten Zahlen entsprechen den von Moritz festgestellten Normalwerten.

Wenn die sphygmographischen Aufnahmen, zu deren Betrachtung wir uns nunmehr wenden, nicht ideal ausgefallen sind, so lag dies daran, dass der Venenpuls sehr schwach ausgebildet war. Auf der anderen Seite hatte der Radialpuls eine solche Höhe, dass er sich mit unserem Instrument nicht völlig aufzeichnen liess. Ein Cardiogramm war bei dem kräftigen Fettpolster nicht zu gewinnen.

Auf Figur 2 sehen wir eine deutliche Bigeminie des Radialpulses; leider haben wir den entsprechenden Venenpuls hier nicht erhalten. Es handelt sich, nach dem noch zu Besprechenden, jedenfalls um ventrikuläre Extrasystolen.

Die Figur 3 zeigt uns eine Anzahl zeitlich irregulärer Radialiskurven, sowie einen deutlichen, wenn auch etwas schwachen Jugularispuls. Wir sehen an der Venenkurve, ganz kurz vor dem Einsetzen der Systolen an der Radialis, stärkere Erhebungen, die wir als c-Zacken aufzufassen haben. Zwischen diesen c-Zacken liegen, unter sich in nicht völlig gleichmässigem Abstand, je 2—3 kleinere Zacken, die als Vorhofswellen (a) angesehen werden müssen. Auf 8 c-Zacken (resp. Arterienpulse) kommen 20 a-Wellen. Diese Atriumzacken lassen kein regelmässiges zeitliches Verhältnis zur c-Zacke erkennen. Vielmehr finden wir die jeweils der c-Zacke vorausgehende a-Welle bald in grösserer, bald in geringerer, doch regelloser Entfernung von der c-Welle. Ab und zu fallen beide Zacken zusammen (a + c).

Wir glauben hieraus schliessen zu dürfen, dass es sich bei unserem Patienten nicht um eine Form von Adams-Stokes mit Ausfall einzelner Kammersystolen handelt, sondern dass hier ein Fall von völliger, wahrer Dissociation vorliegt.

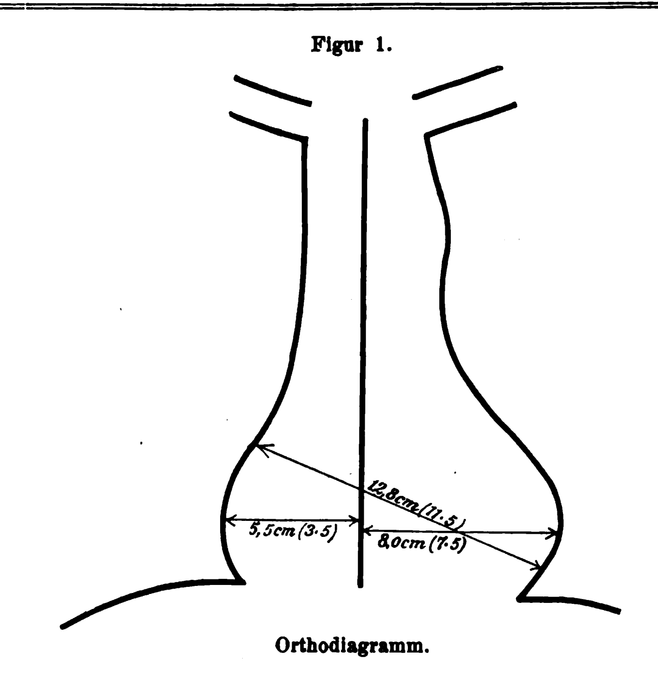
Aus diesem Grunde haben wir auch die Extrasystolen auf Figur 2 als ventrikulär gedeutet.

Unsere Auffassung des Falles findet ihre Bestätigung im Ergebnis der elektrokardiographischen Aufnahmen, das uns Herr Geheimrat Kraus freundlichst zur Verfügung stellte:

Das Elektrokardiogramm, das später noch im Zusammenhang mit anderen gleicher Art Verwertung finden soll, hat konform dem, was man bei der Röntgendurchleuchtung sah, ergeben, dass der Vorhof öfters völlig isoliert schlägt. Dabei ist der Abstand zwischen Vorhofelektrogramm und Kammerschlägen sehr verschieden, woraus hervorgeht, dass die Koordination des Herzschlags ganz aufgehoben ist. Kammer und Vorhof schlagen völlig unabhängig voneinander. Bei Muskelaktion nimmt die Zahl der Vorhofschläge zu, die der Kammerkontraktionen dagegen ab.

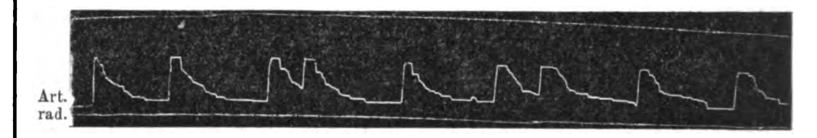
Es erübrigt sich, bei unserem Falle auf eine Differentialdiagnose des näheren einzugehen. Die charakteristischen Symptome des Adams-Stokes'schen Syndroms: Bradykardie und epileptiforme Anfälle sind so deutlich ausgeprägt, dass wir den Fall geradezu als einen klassischen bezeichnen dürfen. — Eine

Figur 1.



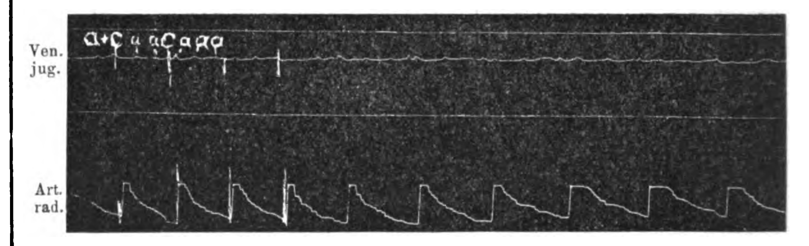
Orthodiagramm.

Figur 2.



Radialpuls.

Figur 3.



Radial- und Jugularpuls.

Pulsfrequenz unter 16 Schlägen im Anfall ist nur bei sehr wenigen Patienten beobachtet worden (Lépine u. a.).

Besonders zu erwähnen ist noch in unserem Falle das lange Zeit vorhandene intersystolische Geräusch an der Herzbasis. Wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir dieses Geräusch auf die Vorhöfe beziehen. Huchard und später His haben ähnliche Geräusche beschrieben, die allerdings nicht längere Zeit konstant und, im Gegensatz zu unserm Fall, nur im Anfall nachzuweisen waren. Andere Autoren haben in der Zeit zwischen zwei Kammerkontraktionen leise, rhythmische Töne in der Gegend der Herzbasis wahrgenommen.

Man unterscheidet wohl beim Adams-Stokes pathogenetisch zwei Kategorien von Fällen. Das eine Mal entsteht die Bradykardie vom Vagus respektive der Medulla oblongata aus: Neurogene Form. Das andere Mal, bei der cardialen Form, handelt es sich um eine primäre Schädigung des Uebergangsbündels, eventuell auch um ein verschiedenes Verhalten der refraktären Periode in den einzelnen Herzabschnitten (für letzteres liegen bis heute nur experimentelle Tatsachen vor [Hering, Straub]).

Da bei unserem Patienten nach Vagusausschaltung im Dehio'schen Atropinversuch eine Aenderung der Pulsfrequenz nicht eintrat, so müssen wir hier die cardiale Form, wohl eine Läsion des His'schen Bündels annehmen. Wodurch in unserem Fall die Erkrankung bedingt ist, darüber lassen sich nur Vermutungen aussprechen; wir haben keinen sicheren Anhaltspunkt.

Doch dürfte, trotz Fehlens peripherer Gefässveränderungen, eine Arteriosklerose das wahrscheinlichste sein.

Eine Zusammenstellung der von uns benutzten Literatur halten wir für entbehrlich, da in den neueren Publikationen (Askoli u. a.) ausgedehnte Angaben zu finden sind.

Aus dem bakteriologischen Laboratorium des städtischen Krankenhauses am Urban.

Präcipitinreaktion bei Syphilis.

Von

Leonor Michaelis.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizin. Gesellschaft.)

Die neueste Frucht der Serumforschung ist die Serodiagnostik der Syphilis, die mit Aufwendung einer raffinierten Technik einem Boden abgerungen ist, der bisher für eine objektive, naturwissenschaftliche Beobachtung fast nichts abgegeben hat. Wie auch immer das endgiltige Urteil über das Wesen der Wassermann'schen Reaktion ausfallen wird — und Bestimmtes lässt sich zurzeit nach keiner Seite hin sagen —, für die praktische Medizin ist sie ein ungeahnter Gewinn.

Die Methode beruht bekanntlich auf dem indirekten Nachweis eines Antikörpers mit Hilfe der von Bordet-Gengou und Moreschi gefundenen Komplementbindung. Nun tritt aber diese Reaktion der Komplementbindung in der Regel nur bei der Vereinigung eines Antikörpers mit seinem Antigen ein, wenn diese unter Niederschlagsbildung miteinander reagieren. Nicht als ob die Präcipitierung und der Grad des Komplementbindungsvermögens immer parallel gingen: Moreschi zeigte, dass ein Ueberschuss von Präcipitin, welcher nach meinen Erfahrungen die Präcipitation durchaus nicht verringert, das Komplementbindungsvermögen vernichtet; er zeigte ferner, dass es bestimmte präcipitierende Systeme gibt, die kein Komplement binden. Wassermann beobachtete, dass Bakterienextrakte, die mit ihrem Antikörper keine Präcipitation mehr ergaben, doch noch die Komplementbindungsreaktion aufwiesen.

Und so schien es auch, dass die Seroreaktion der Syphilis auf solchen Antikörpern beruhte, die keine Präcipitation mit dem Antigen erzeugen. Nun ist aber die Komplementbindungsreaktion erheblich empfindlicher als die direkte Präcipitation, denn sie gibt noch die empfindlichsten Ausschläge bei solch geringen Mengen von Eiweiss mit Präcipitin, dass von einer sichtbaren Präcipitierung längst keine Rede mehr sein kann.

Es schien daher möglich, dass der Mangel der direkten Präcipitinreaktion bei der Syphilisprobe nur darin begründet sein möchte, dass die reagierenden Körper in zu geringer Konzentration aufeinander einwirkten, um eine sichtbare Reaktion zu erzeugen. Dazu kommt noch, dass zur Beurteilung einer Präcipitation die Flüssigkeiten vorher absolut klar sein müssen, was bei den hier zur Anwendung gelangenden Organextrakten nicht ohne weiteres zu erreichen ist.

Inzwischen hat nun Fornet eine direkte Präcipitation des Syphilisserums beschrieben. Seine Befunde decken sich aber nicht völlig mit denen Wassermann's, indem er bei Fällen grosse Mengen Syphilisantigen und den Mangel von Antikörpern nachgewiesen zu haben glaubt, wo die Wassermann'sche Reaktion gerade Syphilisantikörper anzeigen würde. Nun hat aber Fornet mit einem anderen Antigen gearbeitet als Wassermann, nämlich mit dem Serum frischer Luesfälle an Stelle des syphilitischen Leberextraktes von Wassermann, und da schliesslich diese beiden „Antigene“ den Mangel an sich tragen, dass sie keine reinen Extrakte der spezifischen Mikroorganismen darstellen, so wird erst die weitere Erfahrung lehren, inwieweit man das eine an die Stelle des anderen setzen kann.

Ich stelle mir daher die Aufgabe, an geeignetem Material die indirekte Methode Wassermann's durch die direkte Präcipitation mit Leberextrakt zu ersetzen. Die gesuchten geeigneten Bedingungen bestehen in einem sehr gut wirksamen Leberextrakt und einem sehr hochwertigen Serum.

Vorzügliche Leberextrakte bereite ich mir mit einer leichten Modifikation der Wassermann'schen Vorschrift auf folgende Weise: Die Leber eines syphilitischen Fötus wird in eingefrorenem Zustande beliebig lange aufbewahrt und einige Tage vor Anstellung der Versuchsreihen teilweise zu Extrakt verarbeitet. Der Extrakt wird hergestellt, indem 1 Gewichtsteil Leber nach gründlichster Verreibung unter Zusatz von etwas Seesand mit 5 Teilen physiologischer ClNa-Lösung und $^1/_2$ Teil 5 proz. Karbolsäure mehrere Stunden im Schüttelapparat behandelt und dann noch etwa weitere 4 Tage oder länger im Eisschrank, aber nicht unter 0°, sich selbst überlassen wird. Auch weiterhin wird der Extrakt in diesem Zustande, ohne zu filtrieren oder zu centrifugieren, im gewöhnlichen Eisschrank aufbewahrt.

Für den eigentlichen Versuch werden nach Bedarf kleine Mengen durch scharfes Centrifugieren geklärt. Danach stellt der Extrakt eine opalescierende, aber von sichtbaren Inhomogenitäten freie Flüssigkeit dar.

Als besonders geeignetes Syphilisserum benutzte ich das Serum eines 18jährigen jungen Mannes, der hereditäre Syphilis hatte, an starker Vergrösserung der Leber und Milz, sowie Albuminurie und Ascites litt und 12 Jahre vorher eine doppelseitige Keratitis parenchymatosa durchgemacht hatte, die auf Quecksilberbehandlung damals ausgeheilt war. Dieses Material wurde mir von der Abteilung des Herrn Professors A. Fränckel freundlichst zur Verfügung gestellt. Bei der Komplementbindungsmethode gab dieses Serum noch in einer Menge von 0,0025 ccm mit 0,06 ccm Leberextrakt komplette Komplementbindung, also eine ungewöhnlich starke Reaktion.

Wenn nun dieses Serum in geeigneten Mengenverhältnissen mit dem Leberextrakt vermischt wurde, so zeigte es eine Niederschlagsbildung, die ein normales Serum mit diesem Leberextrakt in gleichen oder beliebigen anderen Mischungsverhältnissen nicht gab.

Syphilis-Serum . . .	0,2	Normalserum	0,2
Syphil. Leberextrakt	0,2	Syphil. Leberextrakt	0,2
Kochsalzlösung . . .	0,9	Kochsalzlösung . . .	0,9
Niederschlag		kein Niederschlag	

Somit ist die Reaktion der Komplementbindung auch beim syphilitischen Serum auf eine Präcipitinreaktion zurückgeführt oder wenigstens mit ihr vergesellschaftet gefunden. Aber diese Versuchsanordnung lässt noch weitere Schlussfolgerungen zu. Es ist nämlich, namentlich in Anbetracht der Ergebnisse von Fornet, von vornherein nicht ausgemacht, welche der beiden reagierenden Substanzen das Antigen, welche der Antikörper ist. Nun bestehen aber für die Präcipitinreaktion, wie ich in einer früheren Arbeit[1]) nachgewiesen habe, Gesetzmässigkeiten, welche die Entscheidung dieser Frage ermöglichen. Diese Gesetze lauten: Wenn man bei konstanter Menge des Präcipitogens mit der Menge des Präcipitins ansteigt, so vermehrt sich die Menge des entstehenden Niederschlags beständig; wenn man aber bei konstanter Menge des Präcipitins die Menge des Präcipitogens steigert, so vermehrt sich die Niederschlagsmenge nur bis zu einem Maximum, um weiterhin wieder bis auf 0 zu fallen. Oder anders ausgedrückt: Ueberschuss von Präcipitin ist für das Zustandekommen des Niederschlags niemals hinderlich, eher förderlich; aber ein Ueberschuss des Präcipitogens verhindert die Niederschlagsbildung.

Um also zu entscheiden, welche von den beiden bei unserer Reaktion in Funktion tretenden Flüssigkeiten das Antigen, welche den Antikörper enthält, brauchen wir nur zu prüfen, ob die Niederschlagsbildung durch den Ueberschuss einer derselben bei konstantem Gesamtvolumen gehindert wird. Wir halten zunächst

1) Hofmeister's Beitr. 1903, IV, 1—2.

2*

die Menge des Leberextraktes konstant und versetzen sie mit steigenden Mengen Serum:

Syph.-Serum	0,05	0,2	1,0 [1]
Syph.-Leber	0,2	0,2	0,2
Reaktion	0	++	++

Also: Die Niederschlagsbildung wird auch durch einen grossen Ueberschuss von Serum nicht gehemmt.

Wir halten zweitens die Menge des Serums konstant und versetzen sie mit steigenden Mengen Leberextrakt:

Syph.-Serum	0,2	0,2	0,2	0,2
Syph.-Leber	0	0,2	1,0	1,8
Reaktion	0	++	0 ?	0

Also: Die Niederschlagsbildung wird durch einen Ueberschuss des Leberextraktes unterdrückt.

Daraus können wir schliessen, dass der Leberextrakt das Antigen, das Serum den Antikörper enthält. Dieser Befund steht also in gutem Einklang mit der Deutung, die Wassermann der Reaktion gegeben hat, oder vielmehr von der er a priori ausgegangen ist.

Wenn ich in meiner früheren Mitteilung angegeben hatte, dass bis zu einem, für praktische Zwecke allerdings unzureichendem Maasse der syphilitische Leberextrakt durch Normalleberextrakt ersetzt werden kann, so darf man nicht erwarten, dass die direkte Präzipitation sich auch mit der Normalleber äussern werde, was in der Tat bisher auch nicht zu konstatieren war.

Es ist möglich, dass diese direkte Präzipitationsmethode imstande ist, die Komplementbindungsmethode zu ersetzen; es wäre sehr wünschenswert, denn die Methode würde sich dadurch erheblich einfacher gestalten, und man würde viel müheloser bei der Austitrierung der verschiedenen Seren zu verschiedenen Zeiten vergleichbare Werte und besser fixierbare Maasseinheiten erhalten, was aller Voraussicht nach in Zukunft von erheblich praktischer Bedeutung sein dürfte. Inwieweit diese Methode das leisten wird, bleibt abzuwarten.

Aus der Königl. medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Königsberg (Dir.: Prof. Dr. J. Schreiber).

Die an der äusseren Brustwand sichtbaren Pulsationen der Vorhöfe.

Von

Privatdozent Dr. E. Rautenberg, I. Assistenzarzt.

Bei meinen Untersuchungen über die von der Speiseröhre aus registrierbare Pulsation des linken Vorhofes[2]) wurde ich darauf aufmerksam, dass unter Umständen der Puls beider Vorhöfe in charakteristischer Form an der äusseren Brustwand sichtbar und registrierbar sein kann. Diese Sichtbarkeit des pulsierenden linken Vorhofes ist eine bisher gänzlich unbekannte Erscheinung, und ebenso ist die Auffassung, die ich von dem sichtbaren Puls des rechten Vorhofes erhalten habe, eine neue und von den bisherigen Auffassungen abweichende. Bisher wurde nämlich diese, bei sogen. „Schaukelbewegung" des Herzens auftretende Pulsation des rechten Vorhofes lediglich als eine systolische Vorwölbung angesehen, die durch die in den Vorhof zurückgeschleuderte Insufficienzwelle hervorgerufen werde.[3]) Wie ich unten ausführen werde, ist diese Pulsation des rechten Vorhofes aber nicht nur systolisch, sondern lässt alle dem Vorhofpuls eigentümlichen Pulsschwankungen erkennen. Dasselbe ist der Fall bei der obengenannten Pulsation des linken Vorhofes.

Ich lasse zunächst die Beschreibung eines Falles folgen, bei dem ich beide Pulsationen zugleich und zwar in ausgeprägter Form beobachten konnte.

M. S., 15 jähriges Mädchen, der med. Poliklinik im November 1906 zugegangen.

Angeblich vor 4 Jahren Gelenkrheumatismus. In letzter Zeit oft Herzklopfen, Luftbeengung.

Guter Ernährungszustand, blühendes Aussehen. Beträchtliche Cyanose des Gesichtes, geringere der Extremitäten. Keine Oedeme.

Thorax gut gebaut, im unteren Teil der Brustwirbelsäule geringe Skoliose nach rechts. Beträchtliche Voussure der Herzgegend. Am ganzen vorderen Brustkorb mannigfache Pulsationen. Spitzenstoss (im Liegen) in vorderer linker Axillarlinie, im 6. Intercostalraum, stark verbreitert und hebend. Unterhalb der linken Mamilla (medial vom Spitzenstosse) systolische Einziehungen. Am unteren Sternum, besonders am Ansatze der 4. und 5. rechten Rippe und deren sternalen Teilen beträchtliche Pulsationen des Knochengerüstes und der Zwischenrippenräume. Sie scheinen vorwiegend in systolischen Vorwölbungen zu bestehen, lassen aber noch andere Bewegungen erkennen, deren Charakter aber ohne technische Hilfsmittel nicht gedeutet werden kann. Diese beiden letzten Pulsationen verursachen ausgesprochene „Schaukelbewegung" der vorderen Brustwand. Geringe arterielle Pulsation im 2. Intercostalraum rechts (Aorta) und deutliche, hüpfende arterielle Pulsation im 2. Intercostalraum links, dicht am Sternum (Pulmonalis). Lateral von diesem letzten Puls sind im 2. Intercostalraum zwischen Sternum und linker Parasternallinie noch andere eigentümliche Pulsationen erkennbar, die in der Hauptsache als wellenförmige Bewegungen verlaufen nach Art einer Peristaltik. Ihre Längsachse hat die Richtung von links oben nach rechts unten, ihr Weg geht von rechts oben nach links unten. Sie verschwinden unter der dritten Rippe, teilen ihr öfters diese Bewegung mit und gehen öfters auch auf den 3. Intercostalraum über. Ihr Charakter und Rhythmus ist ebenfalls ohne technische Hilfsmittel nicht erkennbar; besonders gut sind sie zu sehen bei seitlichem, mehr von der Kopfseite her auffallendem Tageslichte.

Bei der Palpation leises diastolisches Schwirren über der Mitte des Sternums.

Grenzen der relativen Herzdämpfung: rechts in rechter Parasternallinie, links in der hinteren linken Axillarlinie, oben (in linker Parasternallinie) = unterer Rand der 1. Rippe.

Bei der Auskultation: Lautes systolisches Geräusch über der Spitze, das sich mit abnehmender Stärke nach der Tricuspidalis, der Mitte des Sternums und der Pulmonalis hin fortpflanzt. Diastolisches Geräusch über der Aorta und der Mitte des Sternums. Laut klappender zweiter Pulmonalton.

Keine Stauung in den Halsvenen, sehr geringe (auriculäre) Pulsation derselben. Keine Leberschwellung, kein Leberpuls. Im Urin Spuren von Eiweiss. Pulsus celer, Tönen der peripheren Arterien, kein Doppelgeräusch über der Cruralis.

Die im Röntgenbilde sichtbaren Herzgrenzen entsprechen der oben beschriebenen Ausdehnung des Herzens. Pulsationen der beiden, offenbar vergrösserten Vorhöfe sichtbar.

Diagnose: Gut kompensierte Mitralis- und Aorteninsufficienz. Relative Tricuspidalisinsuffciens (Schaukelbewegung).[1])

Registrierung der Pulsationen:

1. Spitzenstossbewegung, mit Marey'scher Kapsel oder Trichter registriert, zeigt gut ausgebildete Form des Cardiogramms, dessen Beginn öfters verspätet gezeichnet zu werden scheint.

2. Systolische Einziehung in der Gegend der linken Mamilla zeigt die Form eines negativen Cardiogramms und rührt offenbar von der Pulsation des rechten Ventrikels her.

3. Registrierung des linken Vorhofes vom Oesophagus aus: Die Pulsation zeigt sehr lebhafte Schwankungen, in der die Phasen des Vorhofpulses (as, vs, D) deutlich ausgeprägt sind (s. Kurve 1).

4. Registrierung der Pulsation an der rechten Thoraxseite:

1) Volumen hier und überall auf 2,0 aufgefüllt. Die Kontrollen mit Leberextrakt allein und Serum allein sind nicht alle mit angeführt. Die Flüssigkeiten wurden gemischt, nicht, wie bei Fornet, überschichtet.

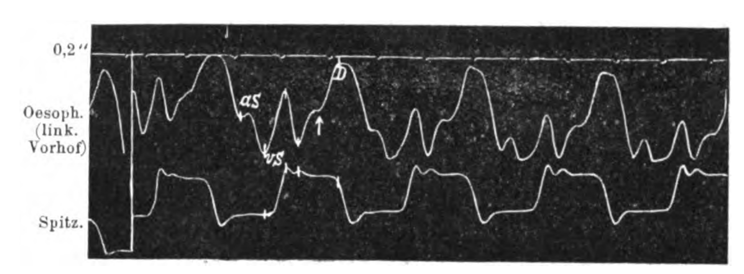
2) Deutsches Arch. f. klin. Med. 1907, Bd. 91.

3) Volhard, Berliner klin. Wochenschr. 1904, No. 20 u. 21.

1) Anm. bei der Korrektur: Im Oktober 1907 stellte die Pat. sich wieder vor. Allgemeinbefinden leidlich. Objektiver Befund im allgemeinen unverändert. Die Pulsationen an der Brustwand haben an Intensität nachgelassen, besonders der Puls des linken Herzohres, der kaum mehr sichtbar ist, während die Pulsation der rechten Brustwand noch recht deutlich ist und den früheren Charakter zeigt. Der Venenpuls ist deutlicher, auriculär, und zeigt eine kleine Insufficienzwelle vor der v-Welle.



Kurve 1.

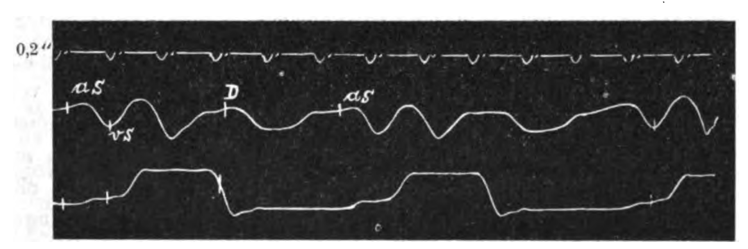


Oesophageale Vorhofpulsation bei einem 15 jährigen Mädchen mit Mitralis-, Aorten- und Tricuspidalisinsufficienz.
as = Vorhofsystole. vs = Beginn der Ventrikelsystole. D = Beginn der Ventrikeldiastole.

Mit Marey'scher Kapsel oder Trichter, die in gewöhnlicher Weise auf die Brustwand aufgesetzt werden, zeichnet sich die lebhafte Pulsation nur unvollkommen auf. Es kommt dabei nur die systolische Erhebung zum Ausdruck, die anderen in der Ventrikeldiostale sichtbaren und offenbar schwächeren Bewegungen werden in der Kurve nicht sichtbar, offenbar deshalb, weil die Pulsation sehr ausgebreitet ist und der Aufnahmeapparat durch das pulsierende Knochengerüst im ganzen mit gehoben und gesenkt wird, ohne dass dabei der Kapsel die Feinheiten der Pulsation mitgeteilt werden.

Sehr viel deutlicher wird die Registrierung durch Anwendung folgenden Kunstgriffes: Befestigung der Marey'schen Kapsel an dem wagerechten Arm eines Stativs, welches neben die Patientin auf das Untersuchungsbett gestellt wird, so dass die Kapsel parallel zur vorderen Brustwand steht und mit ihrem Knopfe diese gerade berührt. Um jeden lokalen Druck zu vermeiden, wird zwischen Brustwand und Kapsel eine kleine Blechscheibe gelegt. — Regulierung des Luftgehaltes der aufnehmenden und schreibenden Kapsel durch einen am Verbindungsschlauche angebrachten Seitenhahn. Feinere Einstellung der aufnehmenden Kapsel durch Heben oder Senken des wagerechten Stativarmes. Die Pulsation zeichnet sich — am besten in Exspirationsstellung — jetzt automatisch auf und zwar sehr lebhaft (s. Kurve 2).

Kurve 2.



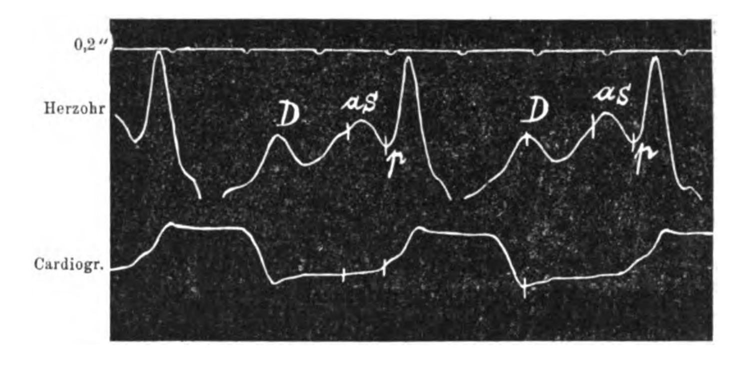
Derselbe Fall, $^2/_3$ nat. Grösse.
Oben: Pulsation der rechten Thoraxwand (= r. Vorhof), unten Spitzenstoss.

Die Kurve zeigt die bekannten Bewegungen des Vorhofpulses in ausserordentlich guter Ausbildung. Die Vorhofsystole stellt sich als Welle mit kurzem aufsteigenden und längerem absteigenden Schenkel dar, illustriert also vornehmlich die Verkleinerung des Vorhofes in seiner Systole; die nächste kräftige Welle entspricht der Ventrikelzacke des Vorhofpulses und ihr folgt mit langsamerem Anstieg und steilerem Abstieg eine dritte Welle, auf deren Höhe sich öfters schärfer eine dem Punkte D entsprechende kleine Zacke markiert. Die nun folgende Füllung des Vorhofes wird durch den nächsten Anstieg der Kurve markiert und durch die anschliessende Vorhofsystole unterbrochen.

4. Registrierung der Pulsation im zweiten Intercostalraum links, mit Trichter (Kurve 3).

Die Pulsation wird beherrscht durch die hohe hüpfende Welle der Pulmonalis, deren Registrierung nicht zu umgehen ist. Bei genauerer Ausmessung ist eine gewisse Verspätung derselben (Verschlusszeit) gegenüber dem Kardiogramm erkennbar. Im übrigen markiert sich in der Kurve a s als deutliche Welle, und Punkt D nimmt im zweiten Teil der Kurve eine markierende

Kurve 3.



Derselbe Fall, natürl. Grösse. Oben: Pulsation im II. Intercostalraum links = linkes Herzohr, unten Spitzenstoss.
In die Pulsation mischt sich der Pulmonalispuls (p); as = Vorhofsystole, D = Beginn der Ventrikeldiastole.

Stellung ein. So ist auch an dem Charakter dieser Pulsation als Ausdruck einer Vorhofaktion nicht zu zweifeln. Der anatomischen Lage nach kann es sich nur um Pulsation des linken Herzohres handeln.

Es handelt sich nach dem Gesagten um eine jugendliche Patientin mit schwerem kombinierten Herzklappenfehler, bei der — eine bisher wohl eigenartige Beobachtung — von der äusseren Brustwand aus die Pulsation des linken Ventrikels, des rechten Ventrikels, des linken Vorhofes, des rechten Vorhofes gut sichtbar waren und registriert werden konnten. Ferner wurde der linke Vorhof von der Speiseröhre aus registriert.

Uebrigens zeigt der Vergleich der thoracalen Vorhofpulse mit dem oesophagealen Puls, dass die Phasen des Vorhofpulses, besonders Punkt D, sich an der Brustwand verspätet aufzeichnen, eine Erscheinung, die wegen der Dicke und relativen Starre der Thoraxwand nicht wunderbar ist. — Offenbar gehört eine grosse Kraft dazu, das Knochengerüst der vorderen Brustwand auf derartige Weise in Bewegung zu versetzen. Sofern eine solche Pulsation auf Aktion des Ventrikels zurückzuführen ist, bleibt sie uns wohlverständlich, sehr viel schwieriger ist aber die Antwort zu geben auf die Frage, welche Kraft es wohl ist, die z. B. bei der diastolischen Füllung des Vorhofes die vordere Brustwand zu heben imstande ist. Durch den in den Vorhof stattfindenden venösen Zufluss allein ist eine derartige Kraftleistung kaum denkbar; eher könnte man annehmen, dass die diastolische Vergrösserung des Ventrikels, also des ganzen Herzens zu einer solchen Kraftentfaltung fähig ist.

Unsere Beobachtung ist aber noch in anderer Hinsicht von besonderem Interesse, weil sie uns nämlich die direkte Beobachtung der Vorhofpulsationen bei einem schweren Mitralfehler gestattet.

Der linke Vorhof ist zwar ausserordentlich erweitert und erleidet (s. Kurve 1) durch die hohe Insuffizienzwelle eine ausserordentliche Belastung, seine Funktion ist aber, wie die Registrierung der ösophagealen Pulsation und des Herzohres zeigt, durchaus nicht geschwächt. — Es fragt sich nun, ob eine Rückwirkung des Mitralfehlers auch auf den rechten Vorhof d. h. eine relative Tricuspidalinsufficienz hier tatsächlich anzunehmen ist.

Aus der oben angeführten Krankengeschichte geht hervor, dass sichere Zeichen für das Bestehen einer Tricuspidalisinsufficienz nicht vorliegen. Einmal ist über diesem Ostium kein auf eine Insufficienz zu beziehendes Geräusch hörbar und ferner fehlt jede Stauung im Venensystem ebenso wie die entsprechende Pulsation der Jugularvenen und der Leberpuls. Andererseits müssen wir annehmen, dass eine derartige Dilatation des rechten Vorhofes, die zu sichtbarer Pulsation desselben führt, wohl nur als Folge einer Tricuspidalisinsufficienz denkbar ist.

Nun habe ich schon oben erwähnt, dass Volhard die Schaukelbewegung des Herzens als für Tricuspidalis-Insufficienz pathognomonisch bezeichnet auf Grund seiner Registrierungen, bei denen am rechten Thorax nur die systolische Erhebung des Vorhofpulses zum Ausdruck kam. Auf Grund meiner mit genauerer Methode vorgenommenen Registrierung weiche ich von Volhard insofern ab, als ich behaupte, dass bei Schaukelbewegung an der rechten Thoraxwand nicht nur die Insufficienz-Welle, sondern alle Bewegungen des rechten Vorhofes erkennbar sein können, kurz und gut, dass die Schaukelbewegung schon bei sehr geringem Grade der Tricuspidalis-Insufficienz auftreten kann, wenn sonstige klinische Zeichen für sie noch nicht vorhanden sind. Im übrigen halte ich, wie oben ausgeführt ist, die Schaukelbewegung, ebenso wie Volhard, auch für eine „für Tricuspidal-Insufficienz pathognomonische Erscheinung".

Bemerkenswert ist ferner, dass die Tricuspidal-Insufficienz in diesem Falle schon aufgetreten ist, ohne dass eine Lähmung des linken Vorhofes vorliegt.

Meine weiteren Untersuchungen zeigten nun, dass diese sichtbaren Pulsationen beider Vorhöfe offenbar nur selten zusammen vorkommen und dass sehr viel häufiger eine oder die andere für sich allein vorkommt. Immer aber handelt es sich um Individuen mit noch nachgiebigem Thorax, also um jüngere Personen bis zum Alter von ca. 30 Jahren.

So konnte ich nur bei 2 weiteren Patienten beide Pulsationen zusammen beobachten, nämlich bei einem 14jährigen Knaben und einem 21jährigen jungen Manne. Beide litten an Mitralis-, Aorten- und Tricuspidalis-Insufficienz. Letztere machte nur in dem einen Falle sichere klinische Erscheinungen, während ich in dem anderen Falle nur von der Schaukelbewegung auf ihr Vorhandensein schliessen konnte.

Im übrigen beobachtete ich noch folgende Fälle, bei denen die Pulsation nur eines Vorhofes sichtbar war:

a) Deutliche Pulsation des rechten Vorhofes bei Schaukelbewegung des Herzens. 3 Kinder im Alter von 10—16 Jahren mit Mitralis-Insufficienz und klinisch sonst nicht nachweisbarer Tricupidalis-Insufficienz.

2 Erwachsene im Alter von 25 und 30 Jahren mit Mitralis- und Tricuspidalis-Insufficienz.

b) Pulsation des linken Herzohres. 16jähriges Mädchen mit Mitral-Insufficienz, 30jähriges Fräulein mit Herz-Insufficienz (Morb. Basedow) und relativer Mitralis- und Tricuspidalis-Insufficienz.

Dass es aber nicht immer Herzklappenfehler sind, bei denen die Pulsation des linken Herzohres sichtbar ist, zeigen folgende Beobachtungen:

17jähriges Mädchen mit Schrumpfung des Oberlappens der linken Lunge und Retraktion der Brustwand: im zweiten Intercostalraum sehr deutliche Pulsation der Pulmonalis und des linken Herzohres.

18jähriges Mädchen mit Schrumpfung im linken Oberlappen: wenig sichtbare und nur undeutlich registrierbare Pulsation der Pulmonalis und des linken Herzohres.

Meine Beobachtung betrifft einige bisher ganz unbekannte Erscheinungen der Herzpathologie:

1. Bei Schaukelbewegung des Herzens zeigt die rechte Brustseite nicht nur, wie bisher angenommen wurde, eine systolische Vorwölbung, sondern lässt alle Phasen des Vorhofpulses erkennen. Sie kann bei jugendlichen Individuen das erste Zeichen der Tricuspidalis-Insufficienz sein.

2. Die Pulsation des linken Herzohres kann unter Umständen (Dilatation des linken Vorhofes, Schrumpfung im Oberlappen der linken Lunge) an der äusseren Brustwand sichtbar werden.

3. Es gibt Herzklappenfehler, bei denen man alle 4 Abteilungen des Herzens an der äusseren Brustwand pulsieren sehen und graphisch darstellen kann.

Aus dem städtischen Kinderasyl zu Berlin (Oberarzt Prof. Dr. Finkelstein).

Ueber Idiosynkrasie der Säuglinge gegen Kuhmilch.

Von

Ludwig F. Meyer, Assistent.

Es ist eine allen Aerzten wohlbekannte Erscheinung, dass mitunter die Abstillung von Brustkindern erhebliche Schwierigkeiten macht. Nicht selten setzen gleich mit oder bald nach der Einführung der künstlichen Ernährung Störungen ein, die indes mit geeigneter diätetischer Therapie leicht und sicher zu bekämpfen sind. Dass aber die schwersten Störungen der Ernährung — in glücklicherweise vereinzelten Fällen — durch kleinste Mengen einwandfreier Kuhmilch ausgelöst werden können, das haben uns erst vor kurzer Zeit gleichzeitig Schlossmann[1]) und Finkelstein[2]) gelehrt. Es handelte sich in diesen Fällen um Kinder, die meist schon vorher unter der unnatürlichen Ernährung erkrankt waren und deshalb an die Brust gelegt wurden. Unter dem natürlichen Ernährungsregime entwickelten sie sich nun gut und waren anscheinend gesund; die erste Zufuhr geringster Mengen Kuhmilch löste aber wieder stürmische und schwere Erscheinungen aus, die ganz den Eindruck einer Vergiftung erweckten. Unmittelbar folgten auf die Verabreichung der Kuhmilch Temperaturerhöhung, mehr oder minder ausgeprägte Bewusstseinsstörung, Schwächezustände, Diarrhöen und länger andauernde Appetitlosigkeit; ja, in einem Falle (Finkelstein) verschlimmerte sich der Zustand des Kindes unaufhaltsam, so dass schliesslich — unter Brustnahrung — der Exitus eintrat.

Wir werden also hier vor ein Phänomen gestellt, das uns viel Rätselhaftes bietet. Erklärungen der Idiosynkrasie versuchten schon die Entdecker der Erkrankung uns zu geben. Während Finkelstein in seiner Arbeit und der sich daran anschliessenden Diskussion betonte, dass vorläufig noch kein einzelner Bestandteil der Kuhmilch für die schweren Erscheinungen verantwortlich gemacht werden könnte, und dass man deshalb sich bescheiden müsse, die Giftwirkung der fremdartigen Nahrung im ganzen festzustellen, glaubte Schlossmann auf Grund biologischer Ueberlegungen annehmen zu können, dass das artfremde, die Darmwand zum grossen Teil in genuiner Form passierende Eiweiss der Kuhmilch die schwere Reaktion der Kinder auslöste. Die experimentellen Stützen dieser Annahme sah er im Verfolg der Hamburger'schen Lehren über die Bedeutung des artfremden Eiweisses darin, dass subkutane Injektion von Rinderserum bei Kindern, die bereits Kuhmilch gut vertrugen, ohne Reaktion blieb. Dagegen stellten sich bei Brustkindern, die noch keine Kuhmilch genossen hatten und besonders bei den zur Idiosynkrasie veranlagten Individuen nach solcher Injektion von Rinderserum beträchtliche Fieberanstiege und schwere Allgemeinerscheinungen ein. Daraus folgerte Schlossmann, dass die künstlich genährten Kinder infolge des Ueberganges eines geringen Teiles des genuinen Eiweisses durch die Darmwand sich gegen das artfremde Eiweiss immunisiert hätten.

Vieles und Gewichtiges sprach von vornherein gegen die

1) Archiv f. Kinderheilk., Bd. 41, S. 99, und Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 4, S. 207.
2) Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 4, S. 65 u. 247.

Schlossmann'sche Anschauung! Schon gelegentlich der Diskussion in Meran machte ich darauf aufmerksam, dass die von Finkelstein beobachteten Kinder mit Idiosynkrasie zum grössten Teil bereits lange bevor sie an die Brust gelegt wurden, kürzere oder längere Zeit mit Kuhmilch ernährt waren, und neuerdings führen Salge[1]) und Reiss[2]) ebensolche Fälle an. Diese Kinder hätten also im Schlossmann'schen Sinne bereits immunisiert sein müssen. Aber auch die Voraussetzung, die Schlossmann für den Eintritt der Immunisierung machte, entbehrte, worauf Finkelstein hinwies, der Begründung, da es bisher nicht gelungen ist, weder beim gesunden, künstlich ernährten Kinde, noch bei dem mit Idiosynkrasie behafteten jemals artfremdes Eiweiss in der Blutbahn nachzuweisen. Endgiltig widerlegte Salge die Schlossmann'sche Erklärung. Salge injizierte Brust- und Flaschenkindern kleinste Mengen von Rinderserum (0,1 ccm) und konnte bei beiden Kategorien in gleicher Weise typische Fieberreaktionen, zum Teil mit schweren Allgemeinerscheinungen, auslösen. Bei mehrmaligen Injektionen schwächten sich die Reaktionen allmählich ab (verhielten sich also identisch mit dem Immunisierungsvorgang). Aus seinen Versuchen schloss Salge mit Recht, „dass subcutane Injektionen eines artfremden Eiweisses (Rinderserum) und die Verfütterung desselben Eiweisses in der Form des Milcheiweisses zwei ganz verschiedene Dinge sind, die nichts miteinander zu tun haben und auf keinen Fall eines das andere vertreten können. Vielmehr ergibt sich, was übrigens aus sonstiger Erfahrung zu erwarten war, dass eine Immunisierung gegen ein artfremdes Eiweiss vom Magendarm nicht erfolgt. Damit fällt aber auch Schlossmann's Erklärung von der Idiosynkrasie gegen Kuhmilch, die sich bei vereinzelten Kindern findet".

Im Gegensatz zu Salge und Schlossmann stehen allerdings Angaben von Gessner[3]). Auch Gessner machte Injektionen von Kuhblutserum und Kuhmilch, aber bei Tieren, und zwar bei Schafen, Ziegen und Hunden, in weit grösserer Dosis, als sie Salge und Schlossmann angewendet hatten (1—40 ccm). Und in allen Fällen sah er weder bei den Tieren, die noch von der Mutter gesäugt wurden, noch bei denen, die bereits artfremde Nahrung (Kuhmilch) erhalten hatten, irgend eine Reaktion eintreten. Freilich muss man doch betonen, dass es nicht gestattet ist, Erfahrungen, die wir beim Tierexperiment machen, ohne weiteres auf den menschlichen Organismus zu übertragen.

Ein weiteres Argument gegen die Schlossmann'sche Anschauung brachte Reiss[4]). Da in einem von ihm beobachteten Falle die schweren Vergiftungserscheinungen bereits eine Viertelstunde (und solche Fälle haben wir auch gesehen) nach Aufnahme der „artfremden Nahrung" eintraten, so spricht die Schnelligkeit der Reaktion nach seiner Ansicht dagegen, dass das so schwer angreifbare und schwer resorbierbare Eiweiss die Materia peccans war. Reiss stellte die Vermutung auf, deren Beweis er uns allerdings schuldig blieb, dass mit der Nahrung Stoffe eingeführt würden, die mit anderen in dem kranken Verdauungskanal befindlichen Substanzen eine leicht resorbierbare Verbindung von hoher Giftigkeit eingingen.

Es besteht also bis heute keine Erklärung des so interessanten und für die Pathologie der künstlichen Ernährung so wichtigen Phänomens der Kuhmilchidiosynkrasie, die allgemeine Anerkennung gefunden hat. Der beste Weg, der zur Klärung der Erscheinungen führen konnte, schien uns der zu sein, systematisch auszuprobieren, welche Nahrungskomponente der Milch die schweren Reaktionen auszulösen imstande ist, und auf diese Weise neues Tatsachenmaterial beizubringen. Fett, Zucker, Kasein und Molken sollten in ihrer Wirkung auf das kranke Kind geprüft werden.

Kasein und Molken bereiteten wir uns folgendermaassen: Durch Labung (Simon's Labessenz) der vorher mittelst der Alfa-Laval-Centrifuge entfetteten Kuhmilch erhielten wir einerseits als Filtrat die Molken, andererseits als Filterrückstand das Kasein. Das letztere wurde auf dem Filter mit destilliertem Wasser ausgiebig ausgewaschen, um die anhaftenden Salze möglichst zu entfernen. Freilich bleiben — eine Folge der Labwirkung — eine gewisse Menge von Kalksalzen mit dem Kasein in fester Bindung.

Auch Salge ist diesen Weg gegangen. In einer kurzen, nicht publizierten Diskussionsbemerkung zu dem Finkelstein'schen Vortrag über das gleiche Thema auf der Pädiatertagung in Dresden im Frühjahr 1907 teilte er mit, dass er Reaktionen sowohl nach Verabreichung von Kasein einerseits, als auch von Molken der Kuhmilch andererseits beobachtet hatte. Wie ich vorwegnehmen will, stehen diese Beobachtungen Salge's bezüglich der Kaseinwirkung nicht ganz im Einklang mit den von uns gemachten. Die Erklärung für diese Differenz liegt vielleicht an der verschiedenen Auffassung von dem, was man als Reaktion bezeichnet oder nicht. So bestand die Reaktion der Salge'schen[1]) Fälle nach Kaseindarreichung (es wurde allerdings das gesamte Käsegerinnsel — also Kasein und Fett — verwendet) ausschliesslich in einer Leukocytose, Erbrechen und Mattigkeit ohne Temperaturerhöhungen, Gewichtsabnahme und Zeichen einer Benommenheit. Dass aber das alleinige Vorkommen der erwähnten Symptome schlechthin nicht als Reaktion in unserem Sinne bezeichnet werden darf, lehrt uns der Fall B., dessen ausführliche Besprechung später erfolgt. Dies Kind hatte verschiedene Abstillungsversuche mit schweren Krankheitserscheinungen beantwortet und war schliesslich kaum mehr zu bewegen, die Flasche, bei der es instinktiv wohl Schlimmes ahnte, zu nehmen. Es begann sofort, wenn der Sauger die Lippen berührte, sich intensiv zu wehren; hatte man mühsam etwas Nahrung in die Mundhöhle gebracht, gleich wurde sie unter Abwehrbewegungen und Würgen zum Teil wieder ausgebrochen; dabei schrie das Kind ängstlich, ja es kam bisweilen zur Entleerung eines spritzenden Stuhles während der Zwangsfütterung. Auch nach der Mahlzeit sah das Kind blass aus und hatte umränderte Augen. Derartige „Pseudoreaktionen" sahen wir auch bei Verabreichung von Kuhmilch-Kasein, aufgeschwemmt in Tee. Um uns zu überzeugen, inwieweit die Abneigung gegen die Flasche als solche hier mitspielte, gaben wir das sicher unschädliche Käsegerinnsel der Brustmilch (Kasein und Fett) in destilliertem Wasser zu trinken. Es erfolgte ganz dasselbe Spiel, wie wir es vorher bei Verabreichung des Kuhmilchkäsegerinnsels beobachtet hatten. Ja, die Temperatur erhöhte sich von 36,2 eine halbe Stunde nach der Mahlzeit auf 37,6 und betrug in 2stündlichen Messungen danach 36,3, 37,5, 37,2. Auch die Leukocytenzahl stieg innerhalb 2 Stunden von 8000 auf 13 250[2]). Der Reiz, den das widerwillig aufgenommene Gerinnsel auf die Magenschleimhaut ausgeübt hatte, führte zum Erbrechen, dem ja auch beim Erwachsenen eine beträchtliche Mattigkeit zu folgen pflegt (Nausea).

Jedenfalls zeigen solche Vorkommnisse, dass eine Reaktion unter Umständen vorgetäuscht werden kann. Man sollte daher nur dann eine Reaktion des Kindes annehmen, wenn unzweifelhaft Collaps- oder vergiftungsartige Erscheinungen von seiten des allgemeinen Nervensystems sich verbinden mit deutlicher Temperaturerhöhung oder Collapstemperatur, Erbrechen, diarrhöischen Stühlen und darauf folgender, durch Tage hindurch anhaltender Appetitlosigkeit und Gewichtsabfall. Wenn wir an dieser Definition der Reaktion festhalten, so finden wir bis jetzt in der Literatur bei Schlossmann, Finkelstein, Salge und Reiss derartige schwere Erscheinungen ausgelöst durch $^1/_3$, $^1/_2$ und $^2/_3$ verdünnter Kuhmilch, durch Buttermilch und einmal durch Magermilch. Die Dosen der künstlichen Nahrung schwanken von 100 g bis zu 5 Tropfen herab. (Finkelstein.)

Sorgfältige Beobachtung erfordern die Bedingungen, unter denen der jeweilige Versuch angestellt wird: Vor allem muss der Zustand des Kindes stets derselbe sein! Der Patient muss sich von den Folgen der unmittelbar vorhergehenden Attacke erholt haben und sich in Gewichtszunahme befinden; kurz, er muss scheinbar gesund sein. Andernfalls können wir leicht Täuschungen erleben. Steht das Kind z. B. noch unter dem Einflusse der vorhergehenden Reaktion, so ist die Möglichkeit gegeben, dass eine erneute Reaktion durch jeglichen Bestandteil der Kuhmilch, ja durch Brustmilch selbst ausgelöst wird. Denn das Stadium der Reaktion ist dem der Intoxikationen schwer ernährungsgestörter Kinder gleichzusetzen, und im Intoxikationsstadium kann unter Umständen sogar das Fett der Brustmilch deletär wirken. (Salge, Finkelstein.) Die Quantität der zu prüfenden Nahrung muss in allen Ver-

1) Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 5, S. 213.
2) Ebenda, S. 85.
3) Deutsche med. Wochenschr., 1906, S. 1824.
4) l. c.

1) Herrn Prof. Salge sage ich für die mir freundlichst gewährte Einsichtnahme in sein Kurvenmaterial meinen Dank.
2) Die geringe Leukocytose und Temperaturerhöhung muss wohl durch die intensiven abwehrenden Körperbewegungen Erklärung finden. Cf. Funkenstein: Ueber Temperatursteigerungen und Leukocytose bei Kindern nach Körperbewegungen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 6, S. 100.

suchen dieselbe sein, da die Intensität des Reaktionsausschlages, wie alle Störungen der Ernährungssphäre von quantitativen Verhältnissen abhängig ist.

Wir haben nun die einzelnen Nahrungskomponenten der Milch an 2 Kinder, die eine Idiosynkrasie gegen Kuhmilch gezeigt hatten, verabreicht und ihre Wirkung an dem Verhalten der Kinder geprüft.[1])

Kind A., geboren am 25. V. 1906 wurde am 8. VI. 1906 mit 2550 g Gewicht in das hiesige Säuglingsheim (Dr. Lissauer) gebracht. An der Mutterbrust entwickelte sich das Kind gut, Gewicht am 6. VIII. 1906 3570 g, auf die erste Fütterung mit Buttermilch am 6. VIII. 1906 erfolgte sofort schwere, für Idiosynkrasie typische Reaktion. Deshalb wurde Patient uns von Dr. Lissauer freundlichst überwiesen. Die Versuche, dem Kinde künstliche Nahrung zu verabreichen, sind in den folgenden Aufzeichnungen enthalten. Wir waren schliesslich gezwungen, das Kind an der Brust zu lassen, trotzdem erlag es am 8. XI. 1906 einer Bronchitis. (Gewicht 2700 g.)

Kind B., geboren am 16. XII. 1906 wird am 2. I. 1907 schwächlich, sichtlich heruntergekommen, mit schlechter Hautfarbe ins Kinderasyl aufgenommen. Es soll bis dahin Zwiemilchnahrung bekommen haben. Gewicht 2600 g. Der Versuch der künstlichen Ernährung mit geringen Mengen, 1/2 Milch mit Zucker, misslingt, da das Kind sofort mit geringer Temperaturerhöhung, Durchfall, schlechtem Allgemeinbefinden darauf antwortet. Daher nach 4 Tagen Ammenernährung. Befriedigende, wenn auch langsame Erholung. Am 1. III. 3100 g Gewicht. Rosiges Aussehen, leidlicher Turgor, am 1. III. erfolgen auf 80 g Buttermilch die stürmischen Erscheinungen (Intoxikation, Temperatur 38,6 etc.), die uns eine Idiosynkrasie anzeigen. Auch hier finden sich die verschiedenen Versuche der Ablaktation im folgenden verzeichnet. Schliesslich gelingt es, am 20. VII. dem Kinde, das ein Gewicht von 4280 g erreicht hatte, eine Mahlzeit Buttermilch (100 g) neben 4 Mahlzeiten Brust zu verabreichen, dabei nimmt das Kind stetig ab, es kommt zu einer acuten Ernährungsstörung am 6. VIII., Gewichtsabnahme betrug seit dem 22. VII. 500 g. Das Kind wird deshalb wieder ausschliesslich an die Brust gelegt, bei der es bis heute gut gedeiht. Gewicht am 1. XI. 6100 g.

Reaktion auf Buttermilchzufuhr.

Datum	Menge g	Temperatur	Leukocytenzahl	Allgemeines Befinden
Kind A. 6. VIII.	50	36,2—37,6, 36,7[2])	Nicht geprüft	Schwerer Collaps, Erbrechen, nachfolgende Appetitlosigkeit.
22. VIII.	50	36,5—38,7, 37,0[2])	„	Collaps, Intoxikation, Erbrechen, Appetitlosigkeit.
9. IX.	20	37,1, 39,8—36,8[2])	21 000[4]) pro 2 Tage 12 000	Schwere Intoxikation, Collaps, Erbrechen, Appetitlosigkeit.
19. IX.	40	36,9—37,8, 37,5—37,5, 38,6—37,2, 36,9[3])	Nicht geprüft	Intoxikation, Erbrech., Appetitlosigkeit.
Kind B. 1. III.	80	37,8—37,6, 38,0—38,5, 37,4—37,0	13 200	Intoxikation, Appetitlosigkeit.

Die erste Reaktion trat bei beiden Kindern nach Buttermilch in die Erscheinung. Es war deshalb von vornherein die Wirkung einer Komponente der Milch, des Fettes, auszuschliessen, da die Buttermilch nur 0,5 pCt. Fett enthält und bei den kleinen verabreichten Mengen nur Spuren von Fett gegeben wurden. Weiterhin war zu prüfen: Ist die native Buttermilch oder der Zuckerzusatz für die Erscheinung verantwortlich zu machen? Da wir der Buttermilch entweder Rohr- oder Liebigzucker zusetzten, prüften wir beide Zuckerarten in der Konzentration, in der sie der Buttermilch hinzugefügt waren.

1) Die Beobachtungen bei Kind A. hat Prof. Finkelstein kurz zusammengefasst auf der Dresdener Pädiatertagung im April 1907 vorgetragen. Im Druck sind diese Verhandlungen nicht erschienen.

2) Temperatur nur zweimal am Tage gemessen.

3) Temperatur zweistündlich gemessen, ebenso in allen anderen Versuchen. Die erste Zahl zeigt die Temperatur vor dem Versuch an.

4) Die Leukocytenzahl ist 3 Stunden nach der Mahlzeit festgestellt.

Datum	Menge	Temperatur	Leukocytenzahl	Allgemeines Befinden
Kind A. 50 g einer 6 proz. Lösung von Rohrzucker.				
16. IX.	50 g	36,6—36,3 36,6—36,6 36,6—36,7	0	0
Kind B. Eine 6 proz. Lösung von Liebigzucker.				
7. III.	80 g	36,8—36,4 36,7—36,0	0	0
9. III.	140 g	37,2—37,0 36,9—36,9	0	0

Also kam der Zucker als ursächliche Noxe sicher nicht in Betracht. Wir mussten nun die native Buttermilch auf ihre Wirkung prüfen. Da nach den Erfahrungen, die sowohl in der Breslauer Kinderklinik[1]), als auch an dem Berliner städtischen Kinderasyl gesammelt worden sind, die native Buttermilch in ihrer Wirkung vollkommen der entfetteten Vollmilch (Magermilch) gleichkommt, so durften wir zur Prüfung Magermilch verwenden.

Kind A. 26. IX. Menge: 30 g. Temperatur: 36,1—37,3—37,6, 38,3—37,2. Leukocytenzahl: 15 000, 36 900. Allgemeines Befinden: Intoxikation, Collaps, schweres Erbrechen, Appetitlosigkeit.

Die schweren Erscheinungen mussten an die Magermilchkomponente gebunden sein. Weiter war zu eruieren: liegt die Causa nocens in der Molke oder in dem Kasein? Mit besonderem Interesse verfolgten wir den Versuch, in dem wir das artfremde Eiweiss, das Kasein, verfütterten. Hatten Hamburger, Schlossmann, Moro in ihren Anschauungen über die Schädlichkeit des artfremden Eiweisses recht, dann musste nun eine typische Reaktion eintreten.

Kind A. 14. IX. Menge: 50 g[2]). Temperatur: 36,9—36,6—36,6—36,6—36,8. Leukocytenzahl: normal.

Kind B. 1. V. Menge: 50 g. Temperatur: 36,8—36,7—36,9—37,1—37,3—36,9. Leukocytenzahl: 7400. Allgemeines Befinden: Erbrechen nach 2 Stunden.

Während Kind A die Kaseinaufschwemmung gut zu sich nahm und bei sich behielt, war es im zweiten Falle schwierig, das fein verteilte Kasein beizubringen. Das Kind sträubte sich heftig gegen die Flasche, wehrte sich intensiv und sah infolgedessen nach der Nahrungsaufnahme, besonders als es nach 2 Stunden einen Teil der Nahrung ausspie, blasser und matter als sonst aus. Aber zu unserer grössten Verwunderung kam es in beiden Fällen nicht zu einer typischen Reaktion! Das artfremde Eiweiss wurde also ohne jeden Schaden vertragen!

Leider hat Salge in seinen Fällen nicht Kasein allein, sondern Kasein und Fett, und zwar in physiologischer Kochsalzlösung verabreicht; seine Versuche sind daher mit den unserigen nicht direkt zu vergleichen. Zudem sind aus den vorher angeführten Gründen die Reaktionen, die Salge beobachtet hat, nicht als typisch anzusehen und also nicht im Sinne unserer Fragestellung zu verwerten.

Nun war die Wirkung der Molken zu prüfen.

Kind A erhält 4 mal 65 g Molke stets 2 Stunden vor der Brustmahlzeit.

15. IX. Menge: 4 mal 65 g. Temperaturen: 36,5—36,7—36,6—36,5—36,5—36,4—36,6—36,8—37,0—36,5. Leukocytenzahl: normal. Allgemeines Befinden: o. B.

Kind B erhält die Molke gleichzeitig mit der Brustmahlzeit.

10. III. Menge: 80 g. Temperaturen: 36,9—37,8—36,1—37,1—37,2—37,0—37,1—36,6. Leukocytenzahl: Nicht ge-

1) Tada, Die Säuglingsnahrung „Buttermilch", eine kohlehydratreiche Magermilch. Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 4, S. 118.

2) D. h. das in 50 g Milch enthaltene Kasein.

prüft. Allgemeines Befinden: Nach 2 Stunden Verfall, schlechtes Aussehen, Erbrechen, Appetitlosigkeit.

Während in den bisherigen Bedingungen in dem Verhalten der Kinder kein Unterschied zutage getreten war, ergab sich bei der Molkendarreichung ein solcher und zwar ein überaus auffälliger. Das Kind A reagierte auf sie gar nicht, im Falle B war eine entschiedene Reaktion festzustellen.

Diese verblüffende Differenz unter anscheinend gleichen Versuchsbedingungen schien zunächst ganz unverständlich. Um einen Anhaltspunkt für die Lösung des Rätsels zu gewinnen, prüften wir in genauester Weise, ob nicht doch in der Verabreichung bei dem einen und dem anderen Falle irgend eine Abweichung vorgekommen war. Die Prüfung blieb nach allen Richtungen ergebnislos, mit Ausnahme einer einzigen. Es wurde ermittelt, dass das erste Kind die Molke mindestens zwei Stunden vor und zwei Stunden nach der vorangehenden bzw. folgenden Brustmahlzeit getrunken hatte, das zweite dagegen unmittelbar nach dem Anlegen.

Es ergab sich hieraus die Anregung, zu untersuchen, ob etwa den zeitlichen Abständen in der Verabreichung der beiden Milcharten eine ausschlaggebende Bedeutung zukomme. Eine kurze Ueberlegung zeigt, dass die Antwort auf diese Frage um so eindeutiger ausfallen muss, je grösser der Zwischenraum zwischen einer Kuhmilchmahlzeit und einer Brustmahlzeit gewählt wird. Der grundlegende Versuch war also derart anzustellen, dass die Kuhmilchdarreichung nach einer mindestens 6 stündigen Hungerpause und nicht früher als 4 Stunden vor dem nächsten Anlegen erfolgte. Dann durfte, wenn überhaupt die zeitlichen Verhältnisse im Spiele waren, keine Reaktion erfolgen. Umgekehrt wäre zu erwarten, dass bei der Verkürzung des Intervalls schliesslich eine Grenze erreicht würde, bei der die ersten schwachen Anzeichen der Reaktion sich zeigen und das diese sich von da ab immer deutlicher gestaltet, je mehr weiterhin Kuhmilch- und Frauenmilchmahlzeit einander sich nähern.

Die Resultate entsprechen dieser Ueberlegung. Das gleiche Kind, dass bei Molkendarreichung gleich nach der Brust typisch reagiert hatte, zeigte nicht die Spur von Alteration, als ihm dieselbe Menge Molke (in Magermilch) am Hungertage dargereicht wurde.

3. III. Menge: 80. Temperatur: 37,0—36,8—37,2—37,0. Leukocytenzahl: o. B.

Wohl aber zeigte sich bereits eine deutliche Alteration des Kindes, als in Einengung des Intervalls die Brustmilchmahlzeit schon 2 Stunden nach der Molke verabreicht wurde.

19. III. Menge: 80. Temperatur: 37,1—36,9—36,9—37,0—37,0—37,0. Leukocytenzahl: o. B. Allgemeines Befinden: Mattes Aussehen, Erbrechen nach der folgenden Brustmahlzeit und Appetitlosigkeit.

Die Molke wurde gut genommen und nicht erbrochen, das Allgemeinbefinden blieb ganz unverändert. Auffallenderweise wurde dasselbe erst — wenn auch wenig — in Mitleidenschaft gezogen, nachdem das Kind die auf die Molkenfütterung folgende Brustmahlzeit zu sich genommen hatte. Wenn es auch nicht zu Temperaturerhöhungen und den übrigen typischen Reaktionssymptomen kam, so fielen doch eine beträchtliche Mattigkeit und Blässe, halonierte Augen, sowie eine mehrere Tage dauernde Appetitlosigkeit, verbunden mit Gewichtsabnahme, auf. Nach der Brustmahlzeit trat auch geringes Erbrechen ein.

Diese merkwürdigen Verhältnisse verdienen nicht nur an und für sich Beachtung; sie sind vor allem auch deshalb von Wichtigkeit, weil sich aus ihnen Folgerungen ableiten lassen, die geeignet sind, uns einen Einblick in das bisher unerklärte Wesen der idiosynkratischen Reaktion zu vermitteln.

Wenn dieselbe Menge Kuhmilchmolke, die gleichzeitig mit der Brustmilch gegeben, deutliche Reaktionen auslöst, gänzlich einflusslos bleibt, sobald sie in den leeren Darm kommt, so ist es nicht mehr möglich, sich vorzustellen, dass die Kuhmilchmolke selbst das Gift darstellt, dessen Wirkung wir aus klinischen Erscheinungen erschliessen. Wir müssen logischerweise vielmehr folgern, dass erst beim Zusammentreffen beider Milcharten die Voraussetzung erfüllt wird, von der die Entstehung der toxischen Erscheinung abhängt.

Und wenn es schliesslich gelingt, die bei Einbringung der Kuhmilch in den leeren Darm ausbleibende Reaktion noch nachträglich dadurch hervorzurufen, dass nach einer nicht allzulangen Pause der Kuhmilchmolke eine Brustmahlzeit nachgeschickt wird, so muss unter diesen Umständen — im strikten Gegensatz zu der bisherigen Erklärungsweise — nicht die Kuhmilch, sondern die Frauenmilch die Quelle der die Symptome erregenden Gifte sein. Die Rolle der Kuhmilch scheint allein darin zu bestehen, dass sie eine gewisse Schädigung setzt, die an sich symptomlos, den kindlichen Körper derart in seinen Ernährungsfunktionen beeinträchtigt, dass er nunmehr die Frauenmilch nicht mehr in gehöriger Weise verarbeiten kann.

Dass Frauenmilch auf der Basis einer bereits bestehenden Ernährungsstörung sehr wohl imstande ist, derartige schwere Erscheinungen auszulösen, ist eine Tatsache, die zu dem wohlgesicherten Bestande der Lehre von der alimentären Intoxikation gehört. Und ebenso steht fest, dass gerade die künstliche Ernährung die Kinder in einer derartigen Weise schädigen kann, dass die zu Heilzwecken dargereichte Frauenmilch unter Umständen in paradoxer Weise wirkt (vgl. Finkelstein). So hat auf dem Gebiete der Idiosynkrasie weder die der Kuhmilch zugewiesene vorbereitende Rolle, noch die Bedeutung der Frauenmilch als Mutterstoff der Gifte irgend etwas Beispielloses und Befremdliches. Auffallend sind nur die kleinen Mengen von Kuhmilch, die die Schädigungen erzeugen. Sonst ist stets Zufuhr von Kuhmilch, die zum mindesten einige Tage hindurch andauert, zur Auslösung der Ernährungsstörung erforderlich, hier genügen einige Tropfen. In diesem Umstand liegt die einzige Schwierigkeit für unser Verständnis. Wir sind zu der Annahme einer Labilität des Stoffwechsels gezwungen. Der Stoffwechsel steht derart auf des Messers Schneide, dass er zwar bei Frauenmilch normal arbeitet, durch geringe Spuren Kuhmilch aber sofort aufs schwerste gestört wird. Dieser Zustand des Stoffwechsels bleibt freilich vorläufig Hypothese; in jeder anderen Hinsicht aber scheint uns die aus unseren Versuchen hervorgehende Anschauung des Rätselhaften entkleidet. Früher war es unverständlich, wie so wenige Tropfen Kuhmilch so schwere und vor allem so lange andauernde, oft Wochen dauernde Folgen nach sich zogen. Nach allem, was wir sonst bei alimentären Intoxikationen sehen, kommt den quantitativen Verhältnissen der Nahrung eine gesetzmässige Bedeutung zu, d. h. die Schwere der Intoxikationssymptome wächst in direktem Verhältnis zur Nahrungsmenge. So geringe Dosen, wie sie bei der Idiosynkrasie zu berücksichtigen sind, würden unter gewöhnlichen Verhaltnissen überhaupt keine Wirkung hervorrufen. Im Lichte der neuen Tatsachen dagegen ist uns das Verhalten der Kinder verständlich. In genau gleicher Weise verhalten sich viele bei Kuhmilch entstandene Fälle von alimentärer Intoxikation — Voraussetzung ist allerdings eine gewisse Intensität der Erkrankung — wenn sie nach vorangegangener Entgiftung nach Belieben einer reichlich fliessenden Brust ihre Nahrung entnehmen können. Bedürfte es noch einer weiteren Stütze hierfür, so ist es die: Die schweren Symptome, die das durch einmalige Kuhmilchgabe erkrankte Kind längere Zeit hindurch aufweist, wenn es dauernd an der Brust liegt, können in jedem Augenblick kritisch beseitigt werden, wenn eine 24stündige

Teediät und daran anschliessend einige Tage hindurch stark beschränkte Frauenmilchzufuhr angeordnet wird. Demgegenüber ist kein Zweifel mehr möglich, dass, wie angeführt, die Kuhmilch nur den Anstoss gibt, und dass die eigentliche Vergiftung von der Frauenmilch herrührt, dass mit anderen Worten die Kuhmilch nur die Rolle eines Agent provocateur spielt. Dies gilt aber nur, solange kleine Mengen Kuhmilch verabreicht werden. Grössere Quantitäten Kuhmilch müssen unter allen Umständen selbst toxisch wirken. Denn die Stoffe, die überhaupt toxisch wirken können, sind Fett und Zucker. Und gleichgiltig, ob diese beiden Nährstoffe der Frauenmilch oder der Kuhmilch angehören, können sie ihre deletäre Wirkung entfalten, sobald die Vorbedingungen gegeben sind, nämlich die Menge dieser Nährstoffe die vorhandene Toleranz übersteigt. Dies Verhalten wird durch einen Versuch in Fall A demonstriert.

Das Kind bekommt geringe Quantitäten (400 g centrifugierter Brustmilch), das ist eine Nahrung, die von einer Komponente befreit ist, deren schädliche Wirkung bei Ernährungsstörungen wir kennen, dem Fett, und ausserdem zunächst geringe Dosen Magermilch (30 g). Es blieb eine nachteilige Wirkung der Kuhmilch aus. Erst als die zugeführte Zuckermenge die Toleranz des Kindes überschritt, als wir mit der Menge der Kuhmagermilch stiegen und 100 g darreichten, trat wieder eine in unserem Sinne typische Reaktion ein.

26. III. Menge: 100 ccm. Temperaturen: 36,7—36,6—38,4—37,7—37,5. Leukocytengehalt: 18800. Allgemeinbefinden: Intoxikation.

Es erhebt sich die Frage, welcher Art die Schädigung ist, die durch die Kuhmilch gesetzt wird, und welche Vorstellung wir uns über den Ort der Schädigung machen dürfen. Unsere eigenen Erfahrungen haben uns allmählich zu der Anschauung geführt, dass der Angriffspunkt in das Darmepithel zu verlegen ist. Das Darmepithel hat die Aufgabe, die Absonderungen der Fermente, Ab- und Aufbau der Nährstoffe — Eiweiss, Fett, Zucker — in die Wege zu leiten. Werden diese physiologischen Vorgänge gestört, so muss die Verdauung der Nährstoffe unvollständig werden oder falsche Wege gehen — es kommt zu Krankheitserscheinungen der Ernährungssphäre. — Es scheint aus Versuchen, die ich im vorigen Jahre anstellte[1]), hervorzugehen, dass die Verarbeitung der Nährstoffe der Milch, die bei Darreichung von Frauenmilchmolke glatt und gut vonstatten geht, von Kuhmilchmolke aber unter Umständen mangelhaft wird. Gab ich Kindern, die vorher an schweren acuten Ernährungsstörungen (Intoxikation) erkrankt waren und sich im Reparationsstadium befanden, Frauenmilchmolke, Fett und Kasein der Kuhmilch, so schritt die Rekonvaleszenz weiter fort, gab ich ihnen aber Kuhmilchmolke, Fett und Kasein der Frauenmilch, so kam es zu erneuten, mehr oder minder schweren Ernährungsstörungen. Es muss also die Kuhmilchmolke in diesen Fällen als die Causa peccans angesehen werden. Und zwar stellen wir uns vor, dass die Funktion des Darmepithels bei der Idiosynkrasie eine genügende ist, um allein unter Frauenmilch normal zu arbeiten, unter geringsten Mengen Kuhmilch aber ungenügend wird und erlahmt.

Der ganze Vorgang wird vielleicht durch einen Vergleich deutlicher gekennzeichnet: Ein ruhiger Strom fliesst zwischen wohlgefügten Dämmen und von ihm aus dringt in geordneter Weise durch ein grosses Netz von feinsten Berührungsadern das befruchtende Wasser in die Kulturen des Uferlandes, um sie zu nähren und im Wachstum zu fördern. Nun bricht an einer Stelle durch eine Elementargewalt der Damm, und die bisher so segensreiche Flut ergiesst sich in mächtigem Schwall über die Gelände, weithin verderbend und verwüstend. So — können wir uns vorstellen — wirkt das durch Kuhmilch der schützenden Darmwand gesetzte Trauma dahin, dass die bisher so segensreich wirkende Frauenmilch zur Vergiftung des Körpers führt.

Die durch kleine Mengen von Kuhmilch hervorgerufene Idiosynkrasie entsteht danach auf die Weise, dass durch die Kuhmilch in dem empfindlichen Darm ein Defekt gesetzt wird; nun ist der Darm ausserstande, bei Zufuhr von Fett und Zucker normal zu arbeiten, und sind gleichzeitig grössere Mengen von Fett und Zucker der Frauenmilch im Darm vorhanden, so werden durch die gestörte Verarbeitung dieser beiden Komponenten toxische Erscheinungen hervorgerufen. Natürlich muss man im Auge behalten, dass bei Darreichung von grösseren Gaben Kuhmilch, die in dieser enthaltenen Quantitäten von Fett und Zucker selbst schädigend wirken, dass also die Kuhmilch in diesem Falle nicht nur die primäre Darmschädigung, sondern auch die sekundären toxischen Symptome hervorrufen kann. So ist das Verständnis für die toxische Wirkung kleinster Mengen Kuhmilch angebahnt und die heilsame Wirkung des Hungers, der die Symptome der idiosynkratischen Reaktion kritisch aufhebt, erklärt. Die Ergebnisse unserer Versuche sprechen endgiltig gegen eine Bedeutung des artfremden Eiweisses für die Erklärung der Idiosynkrasie.

Des Rätselhaften sind die dabei stattfindenden Vorgänge entkleidet; sie fügen sich wohl in den Rahmen der Pathologie der Säuglingsernährung. Leider war es bei der Seltenheit der Affektion nur in zwei Fällen möglich, unsere Beobachtungen anzustellen. Eine Verallgemeinerung unserer Schlüsse für alle Fälle von Idiosynkrasie gegen Kuhmilch erforderte, dass ein grösseres Material mit derselben Methodik und unter denselben Kautelen bearbeitet würde. Solche Untersuchungen sind darum dringend erwünscht.

1) Monatsschr. f. Kinderheilkd., 1906, S. 361.

Aus der inneren Abteilung von Privatdozent Dr. W. Janowski im Krankenhause Kindlein Jesu (Warschau).

Ueber den Wert der cytoskopischen Untersuchung von Trans- und Exsudaten.

Von

Dr. W. Ettinger, Assistenzarzt.

Im Laufe der letzten Jahre war die Frage der Cytodiagnostik von Ex- und Transsudaten wiederholt in der ärztlichen Literatur diskutiert. Diesbezügliche Untersuchungen haben zu einer Reihe ziemlich übereinstimmender und gewissermaassen genau formulierter Schlüsse geführt. In der vorliegenden Arbeit will ich die Ergebnisse der Untersuchungen über die Cytodiagnostik von Trans- und Exsudaten niederlegen, welche auf unserer Abteilung seit einigen Jahren ununterbrochen geführt waren, und diese mit den Schlüssen anderer Autoren vergleichen. Da die Literatur des Gegenstandes bis April des vorigen Jahres im Zentralreferate von Raubitscheck zusammengestellt ist, lasse ich sie hier gänzlich weg und gehe sofort zur Durchsicht unseres Materials über. Ausser der cytologischen Untersuchung waren alle Flüssigkeiten noch in anderer Richtung untersucht: spezifisches Gewicht, Eiweissgehalt, Gefrierpunktbestimmung und in einem Teile die Viskosität. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden aber an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Es wurden genau 103 Ergüsse von 89 Kranken cytologisch untersucht: davon entzündlicher Natur 57, und zwar 46 aus der Pleura, 9 aus dem Peritoneum und 2 Cerebrospinalflüssigkeiten; Ergüsse mechanischen Ursprungs 40, davon 20 aus der Pleura, 19 aus der Bauchhöhle und 1 aus dem Unterhautzellgewebe. Ausserdem wurden 6 Cerebrospinalflüssigkeiten in Fällen, wo keine entzündliche Symptome vorhanden waren, und einmal die Flüssigkeit aus einer Vesicatorienblase untersucht.

Entzündliche Pleuraergüsse haben wir in 3 Gruppen ein-



geteilt: Pleuraexsudate bei manifester Lungentuberkulose, Pleuraergüsse, die andere Lungenaffektionen und Infektionskrankheiten begleiten, und Exsudate bei primärer Pleuritis ohne Symptome der Lungentuberkulose.

Bei Pleuritis im Verlaufe der Lungentuberkulose (28 Fälle — 29 Ergüsse) haben wir in 11 Fällen ausschliesslich Lymphocyten gefunden. In den übrigen Fällen haben wir neben überwiegenden Lymphocyten in 4 Fällen neutrophyle Zellen, in 4 Fällen Endothelien, in einem Falle neutrophyle Zellen und Endothelien, in 2 Fällen eosinophyle Zellen und Endothelien und in einem eosinophyle und neutrophyle Zellen und Endothelien vorgefunden. Weiter bestand in einem Falle das Sediment ausschliesslich aus neutrophylen Zellen; in einem Falle habe ich neben überwiegenden neutrophylen Zellen im Präparate auch Endothelien gefunden und in 2 Fällen Lymphocyten und Endothelien. In einem Falle schliesslich war die Zahl der Lymphocyten und der Neutrophylen ziemlich gleich. Fast in allen Sedimenten fanden sich spärlichere oder reichlichere rote Blutkörperchen vor.

Nach Vidal und Ravaut und anderen soll für tuberkulöse Exsudate ein fast ausschliesslich aus Lymphocyten bestehendes Sediment charakteristisch sein. Von unseren 28 Fällen stimmen nur 12 mit dieser Formel überein, in 14 waren zwar die Lymphocyten dominierend, sie waren aber nicht die einzigen morphotischen Elemente, und in 2 Fällen fehlten sie vollständig. Was neutrophyle Zellen betrifft, so waren sie in 4 Fällen überwiegend, worin 1 Fall mit ausschliesslich neutrophyler Formel einen ganz frischen Fall von Sero-pneumothorax betrifft, welcher nach einigen Tagen, wie die Sektion zeigte, eitrig wurde. Endotheliale Zellen, welche Vidal und Ravaut in tuberkulösen Exsudaten nie fanden, haben wir in 12 Fällen gefunden. Was die Ansicht mancher Autoren betrifft, dass die Lymphocytose für tuberkulöse Exsudate aber erst im späteren Stadium charakteristisch sei, während in den ersten Tagen im Sedimente neutrophyle Zellen überwiegen sollen, so kann ich dem nicht völlig beistimmen, denn 1. in 3 ganz frischen Fällen, wo die Punktion 2—3 Tage nach dem Auftreten der Symptome einer Flüssigkeitsansammlung ausgeführt wurde, fanden wir im Sedimente vorwiegend Lymphocyten, und 2. in einem Falle haben wir ausschliesslich neutrophyle Zellen im Sedimente gefunden, obwohl der pleuritische Prozess schon 2 Monate anhielt.

Wir gehen jetzt zu Pleuraergüssen bei nicht tuberkulösen Lungenerkrankungen und bei Infektionskrankheiten über. Wir hatten 11 solche Fälle (12 Flüssigkeiten). In 4 bestand das Sediment aus neutrophylen Zellen, in einem ausschliesslich aus Lymphocyten; unter 5 anderen fanden wir in 4 neben überwiegenden Lymphocyten spärliche neutrophyle Zellen und in einem neutrophyle und eosinophyle Zellen; schliesslich in einem — neben dominierenden neutrophylen Zellen — Lymphocyten und Endothelien. In einem dieser Fälle nach lobarer Pneumonie, wo 2 Tage nach dem Auftreten der Symptome im Sedimente Lymphocyten und neutrophyle Zellen beinahe gleich stark vertreten waren, war schon eine Woche später im Sedimente die Lymphocytenzahl überwiegend. Ich muss bemerken, dass in einem Falle, wo das Sediment ausschliesslich aus Lymphocyten bestand, die Autopsie nirgends tuberkulöse Herde nachgewiesen hatte.

Pleuritis bei Personen, die nicht tuberkuloseverdächtig waren, haben wir fünfmal beobachtet (in einem Falle war der Erguss zweimal untersucht), deren 1 Fall nach Trauma. Im Sedimente bildeten in 4 Fällen die Lymphocyten die Mehrzahl; neben diesen in einem Falle eosinophyle, neutrophyle und endotheliale Zellen; ein Sediment bestand fast ausschliesslich aus neutrophylen Zellen, und schliesslich in einem Falle, wo nach Trauma wahrscheinlich ein Bluterguss in die Pleurahöhle mit sekundärer Reizung derselben stattgefunden habe, haben wir neben massenhaften roten Blutkörperchen nur vereinzelte neutrophyle Zellen gefunden.

Stellen wir diese Daten zusammen, so ergibt sich, dass unsere cytodiagnostische Formel für nichttuberkulöse Ergüsse keineswegs einheitlich ist, da wir neben rein neutrophylen auch die rein lymphocytäre Formel finden. Was schliesslich die Fälle primärer Pleuritis unklaren Ursprungs betrifft, wo man aber Tuberkulose vermuten könnte, so kann man unsere Fälle zur gemischten Formel mit überwiegender Lymphocytose zurechnen. Der Fall traumatischer Pleuritis berechtigt zu keinen Schlüssen, da die Beimengung von Blut so gross war, dass alle anderen morphotischen Bestandteile ausschliesslich von dieser Beimengung abhängig sein konnten.

Fälle von Peritonitis haben wir 7 mal beobachtet, davon 3 mal tuberkulöse und 4 mal neoplasmatische Peritonitis. In einem Falle war der Erguss 3 mal untersucht und in einem zweiten 2 mal. Zusammen haben wir also 10 Sedimente untersucht. Bei tuberkulöser Peritonitis haben wir in einem Falle (3 Untersuchungen) ausschliesslich Lymphocyten gefunden, in dem zweiten Lymphocyten mit Beimengung von spärlichen Eosinophilen, und im dritten Lymphocyten, Erythrocyten, eosinophile, neutrophile und endotheliale Zellen.

Im Sedimente von Peritonitis neoplasmatica fand ich in einem Falle (2 Untersuchungen) neben vorwiegenden neutrophilen Zellen Lymphocyten und Endothelien; im zweiten (hämorrhagischer Erguss) neben zahlreichen Erythrocyten spärliche Lymphocyten und Neutrophile; im dritten (chyliformer Erguss) beobachtete ich neben sehr zahlreichen Erythrocyten ziemlich viel Lymphocyten, spärliche Endothelien und vereinzelte neutrophile Zellen, und im vierten Erythrocyten, spärliche Lymphocyten und vereinzelte neutrophile Zellen. Da die Zahl der Peritonitisfälle sehr klein war, ziehen wir aus diesen keine Schlüsse.

Entzündliche Ergüsse aus dem Wirbelkanal haben wir zweimal untersucht (Meningitis serosa und Pachymeningitis luetica). In beiden habe ich im Sedimente neuthrophile Zellen gefunden, die aber möglicherweise von einer Beimengung von Blut abhängig waren.

Ausserdem habe ich noch 6 nicht entzündliche Cerebrospinalflüssigkeiten untersucht und im Sedimente in 4 Fällen (Hysteroneurasthenie, Cholelithiasis, Cholämie, Hemiplegia luetica) keine morphotischen Elemente gefunden und in 2 Fällen (Hämorrhagie im Gyrus Broca und Saturnismus) zahlreiche Erythrocyten und vereinzelte Lymphocyten.

Was mechanische Ergüsse betrifft, deren wir 40 Fälle untersucht haben (20 ascitische, 19 Hydrothorax und 1 Oedemflüssigkeit) so war ihre cytologische Formel mit wenigen Ausnahmen eine gemischte.

In einem Falle habe ich keine morphotischen Elemente im Sediment gefunden, und in einem nur rote Blutkörperchen. Endotheliale Zellen habe ich in 35 Fällen gefunden, wobei sie in 14 Fällen den überwiegenden Teil des Sedimentes darstellten neben Lymphocyten, neutrophilen und eosinophilen Zellen. In den übrigen 20 Fällen stellten die endothelialen Zellen nur eine und zwar am meisten spärliche Beimengung zu Erythrocyten und Lymphocyten dar. In einem Falle von Transsudat auf neoplasmatischer Basis haben wir nicht nur keine Neubildungszellen gefunden, sondern haben auch gewöhnliche Epithelien vermisst. In diesem Falle waren Erythrocyten und Lymphocyten die einzigen morphotischen Elemente.

Die cytologische Formel unserer Transsudate stimmt folglich nicht mit der Formel anderer Autoren überein, die behaupten, dass im Sedimente von Transsudaten ausschliesslich Endothelien vorkommen.

Im Sedimente aus der Flüssigkeit einer Vesicatorienblase haben wir keinerlei morphotische Elemente gefunden.

Die Zusammenstellung der Ergebnisse aller unserer Untersuchungen führt zu dem Schlusse, dass die cytologische Untersuchung von Ergüssen allein nicht nur kein Urteil über die Aetiologie des Ergusses im konkreten Falle ermöglicht, sondern uns zuweilen sogar bei der Unterscheidung von Exsudaten und Transsudaten im Stiche lässt. Nur das Vorkommen von lauter Lymphocyten in einem frischen Exsudate spricht ernst, aber keineswegs ganz sicher (denn einer unserer Fälle widerspricht diesem) zugunsten seiner tuberkulösen Aetiologie.

Im Gegenteil, das Vorkommen selbst zahlreicher neutrophilen Zellen zeugt gar nicht gegen die tuberkulöse Aetiologie eines Ergusses. Das Vorhandensein von lauter neutrophilen Zellen ist auch kein Beweis gegen die transsudative Natur des Ergusses. Für die letztere ist auch das Vorhandensein von Endothelien nicht entscheidend, da wir diese, zwar in geringer Zahl, auch in entzündlichen Ergüssen gefunden haben. Ausserdem kann ein Transsudat bei wiederholter Untersuchung nach einer gewissen Zeit ganz andere Bilder in bezug auf die Zahl von Endothelien liefern. Zum Beispiel haben wir in einem Falle bei der ersten Untersuchung nur vereinzelte endotheliale Zellen gefunden, während nach 10 Tagen im Sedimente ganze Verbände dieser Zellen zu sehen waren.

Neben anderen Methoden, wie der Bestimmung des spezifischen Gewichtes, Eiweissgehaltes, des Gefrierpunktes, der Probe von Rivalta, der Viskosität und der bakteriologischen Untersuchung, können auch die Ergebnisse der cytologischen Untersuchung zur Beurteilung der Natur der zu untersuchenden Flüssigkeit behilflich sein. Wie aber aus dem Gesagten erhellt, möchten wir der Cystoskopie keinen entscheidenden Einfluss beimessen.

Zuletzt möchte ich eine kleine technische Verbesserung empfehlen, die wir seit dem Anfang des vorigen Jahres angewendet haben. Sie besteht darin, dass wir nach dem Centrifugieren der untersuchten Flüssigkeit die über dem Sedimente stehende durchsichtige Flüssigkeit abgegossen und physiologische Kochsalzlösung hineingegossen haben. Wir schüttelten das Sediment mit der Kochsalzlösung genau durch und centrifugierten noch einmal. Erst das auf diese Weise erhaltene Sediment fixieren wir und färben. Die so erhaltenen Präparate sind sehr deutlich und schön. Wir färbten mit Ehrlich's Triacidlösung und mit Methylenblau-Eosin.

Ueber Versuche mit dem Antituberkuloseserum Marmorek.

Von

Dr. med. Wohlberg,
Direktor des Seehospizes Kaiserin Friedrich.

Im Seehospiz Kaiserin Friedrich habe ich im vergangenen Sommer und Winter Versuche mit dem Marmorek'schen Antituberkuloseserum angestellt. Da ja an und für sich schon das Seeklima in sehr vielen Fällen allein einen mächtigen Einfluss ausübt bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose und Skrophulose, so wählte ich die schwersten Fälle aus, die bisher jeglicher Therapie getrotzt hatten. Würde ich Initialfälle genommen haben, so wäre der Einwand berechtigt, dass die Fälle ohne Serum gerade so gut hier geheilt wären. Es werden hier ja auch eine ganze Reihe von Kindern geheilt allein durch den Einfluss unseres Klimas, eventuell unter Zuhilfenahme von Bier'schen Stauungen, Sonnenbädern u. dgl. Schwer heilbar sind dagegen meistens die bereits operierten und mit Fisteln behafteten Fälle.

Diese schwer heilbaren Fälle nun waren es, die ich einer Behandlung mit Serum unterzog. Im allgemeinen vertrugen es die Kinder gut, nur vereinzelt trat vorübergehend Durchfall ein, bei einem Kinde zeigte sich ein Nachlassen des Appetits, Rückgang des Körpergewichtes und Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Ob dies dem Serum zur Last zu legen ist, lasse ich dahingestellt. Es kam nur die rectale Methode zur Anwendung. Die Kinder erhielten abends an 21 Tagen hintereinander mit einer einfachen Glycerinspritze anfangs 5 ccm Serum einverleibt, und wenn sie es gut vertrugen, stiegen wir in kurzer Zeit auf 10 ccm. Nach einer Pause von 10 Tagen wurde die Serie wiederholt. Vielfach wurden die Einspritzungen gemacht, wenn die Kinder im ersten tiefen Schlafe lagen, so dass sie gar nichts davon merkten.

Es wurden behandelt mit dem Serum
4 Fälle von Skrophulose,
4 " " Drüsentuberkulose mit Fisteln,
2 " " Lupus,
2 " " Gelenktuberkulose,
1 " " Knochentuberkulose,
1 " " Drüsen- und Knochentuberkulose,
1 " " multipler Knochen- und Gelenktuberkulose,
1 " " Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

Bei den Knochen- und Gelenktuberkulosen handelte es sich um ganz verzweifelte Fälle, die teilweise schon monatelang hier vorher ohne jeglichen Erfolg behandelt worden waren. Bei ihnen ist auch durch das Serum keine Heilung erzielt worden, wohl aber war eine Besserung des Allgemeinbefindens meistens zu verzeichnen, indem der Appetit sich hob und Entfieberung eintrat. Der Patient mit Lungen- und Kehlkopftuberkulose, ein Erwachsener, reiste vor der Zeit ab, aus Furcht vor einer Verschlimmerung des Leidens.

Auffallend war dagegen die günstige Wirkung bei den Fällen von Skrophulose und Drüsentuberkulose. Es handelte sich um Fälle von ulceröser Keratitis, zum Teil verbunden mit aufgebrochenen Drüsen am Halse, Ekzem und Borkenbildung der Nase, gewulsteter Oberlippe. Hier trat bei den Kindern, die bis dahin hier gar keine Besserung gezeigt hatten, trotz monatelanger Behandlung mit Seebädern, Schmierseife u. dgl., in kurzer Zeit eine rapide Besserung und Heilung ein; die Fisteln schlossen sich dauernd, die Drüsen verkleinerten sich, kurz, es trat ein ganzer Umschwung in dem bisherigen Bilde ein. Da nun in der Behandlung und Verpflegung nichts geändert war und die Besserung prompt mit der Anwendung des Serums einsetzte, so ist keine Frage, dass hier allein die Besserung auf Rechnung des Serums zu setzen ist.

Ich will hier sogleich einige Krankengeschichten folgen lassen:

1. Luise Z., aufgenommen am 16. XII. 1905, wurde aus einem Krankenhause in Berlin überwiesen, wo sie wegen eines grossen Drüsenabscesses in der linken Achselhöhle und unter dem Pectoralis major operiert worden war.

Status praesens: Gut genährtes Kind, 12 Jahre alt, Gewicht 38,9 kg. Leukoma auf beiden Corneae, dicke Drüsenpakete an der linken Halsseite, rechte Halsseite Operationsnarbe, von Drüsenexstirpation herrührend, in der linken Achselhöhle eine Fistelöffnung, aus der reichlich Eiter abgesondert wird, der Fistelgang geht unter den Pectoralis major. Innere Organe gesund.

Ordination: 3 mal wöchentlich warme Seewasserbäder, Schmierseifeneinreibungen. Im Laufe der Behandlung traten verschiedene Drüsenabscesse auf, an der linken Halsseite, über und unter der Clavicula, die inzidiert wurden, weiter trat ein neues Ulcus corneae auf. Das Gewicht war zurückgegangen auf 37,1 kg als das Kind die erste Serie Einspritzungen erhielt vom 26. VI. bis 16. VII. 1906, dann die zweite vom 26. VII. bis 16. VIII. und die dritte vom 7. IX. bis 28. IX. In dieser Zeit stieg das Gewicht auf 41,32 kg. Die Hornhautentzündung besserte sich langsam, aber die Drüsen gingen rasch zurück und die

Fisteln schlossen sich, so dass das Kind am 26. X. wesentlich gebessert entlassen werden konnte.

2. Fritz H., 13 Jahre alt, leidet seit seinem 9. Lebensjahre an Drüsen, Hautausschlägen und anderen skrophulösen Krankheitserscheinungen.

Status praesens: Oberlippe stark verdickt, Ekzem an der Nase, unter dem Kinn eine aufgebrochene Drüse. Blepharitis.

Er erhielt im ganzen 4 Serien (à 21 Spritzen à 10 ccm Serum). Auch hier war der Erfolg ein vollständiger. Das Geschwür unter dem Kinn heilte sehr prompt, das Ekzem an der Nase verschwand und die verdickte Oberlippe bildete sich zur Norm zurück.

3. Helene R., 7 Jahre alt, aufgenommen am 16. XII. 1905, erkrankte im ersten Lebensjahre an Knochentuberkulose (Spina ventosa) des linken Zeigefingers und Daumens, im zweiten Jahre an eitriger Drüsenentzündung an der rechten Halsseite, seitdem immer krank.

Status praesens: Ekzem am Mund und an der Nase, verdickte Oberlippe, alte Hornhauttrübungen auf beiden Augen. Ausgedehnter Katarrh über beiden Lungen.

Im Mai trat eine frische Hornhautentzündung auf, die Oberlippe ist stark verdickt und mit Schorfen bedeckt, die Drüsen am Halse sind stärker geschwollen. Die Behandlung war die übliche: warme Seewasserbäder, Schmierseife und auf die ekzematösen Stellen Zinksalicylpaste.

Am 26. VI. erhielt sie dann, da bis dahin keine Neigung zur Besserung vorhanden, die erste Serumeinspritzung, und da sie es gut vertrug, wurde sie in der oben angegebenen Weise damit behandelt. Sie hat nur 2 Serien erhalten und konnte schon am 12. VIII. geheilt entlassen werden. Hier war der Erfolg in kurzer Zeit ein vollständiger, indem schon mit der ersten Serie alle Erscheinungen zurückgingen, die Hornhautentzündung heilte ab, die Oberlippe schwoll ab, das Ekzem verschwand und die Drüsen bildeten sich zurück.

Auch bei dem 4. Fall, Anna T., 14 Jahre alt, war das gleiche Krankheitsbild wie bei den vorher genannten; Ekzem an der Nase, Keratitis, Drüsenschwellungen zu beiden Seiten des Halses. Auch hier gingen die Symptome auf das Serum zurück; sie erhielt im ganzen 5 Serien. Die weitere Beobachtung des Falles ergab, dass Komplikation mit Lues hereditaria vorlag (Hutchinson'sche Zähne, hintere Synechien), wodurch wohl die Verzögerung der Heilung bedingt war.

5. Erna E., 7 Jahre alt, wurde am 17. X. 1906 aufgenommen. Der objektive Befund war nur gering; über der rechten Spitze war der Schall etwas verkürzt und Exspirium verschärft und verlängert. Nuchal- und Cervikaldrüsen etwas verdickt.

Die weitere Beobachtung ergab, dass regelmässige abendliche Temperatursteigerungen vorhanden waren. In Uebereinstimmung mit den überweisenden Aerzten wurde angenommen, dass es sich um Bronchialdrüsentuberkulose handle. Vom 25. XI. ab erhielt das Kind Serum in der üblichen Form. Unter dem Einfluss des Serums kehrte die Temperatur zur Norm zurück, und das Kind nahm an Gewicht zu. Nach dem Aussetzen des Serums traten wieder Temperatursteigerungen ein, aber nicht mehr so hoch wie anfangs. Nach einer zweiten und dritten Serie blieb die Temperatur annähernd normal bis zu der am 13. III. erfolgenden Entlassung.

Bei den beiden Fällen von Lupus konnte trotz lange fortgesetzter Serumbehandlung bis jetzt keine Heilung erzielt werden. Wohl aber war eine Reaktion zu erkennen, indem die befallenen Hautpartien stärkere Hyperämie zeigten in der Zeit der Einspritzungen.

Auch waren diese schon vorher mit Tuberkulin (Koch) ohne Erfolg behandelt worden. Wohl hatte es zeitweilig den Anschein, als ob unter der Einwirkung des Marmorek'schen Serums eine Besserung erzielt wäre, aber dann trat wieder ein Rückschlag ein.

Bei den ohne Erfolg behandelten Fällen handelte es sich, wie gesagt, um ganz veraltete Prozesse. Ausgedehnte Tuberkulose des Mittelfusses und der Hand; Sprung- und Kniegelenkstuberkulose. Diese waren vorher schon mehrfach zu Hause operiert worden; die Fisteln, die zurückgeblieben waren, bestanden schon sehr lange.

Hier war jegliche Therapie, die darauf ausging, unter Erhaltung der erkrankten Glieder eine Heilung zu erzielen, erfolglos geblieben. Dass bei ihnen auch das Marmorek'sche Serum versagte, darf uns nicht weiter wundern.

Ich will daher auch nicht den Leser ermüden durch die Mitteilung der Krankengeschichten.

Meine Beobachtungen möchte ich dahin zusammenfassen, dass sich das Antituberkuloseserum Marmorek als ein recht brauchbares Mittel in der Bekämpfung der Skrophulose bzw. der Tuberkulose bewährt hat. Speziell für die Behandlung der schweren Formen der Skrophulose möchte ich es empfehlen.

Struma und Herzkrankheiten.

Von

Dr. W. Gittermann-Bad Nauheim.

Das dunkle Gebiet der Schilddrüsenfunktion und ihre Bedeutung für den Haushalt des menschlichen Körpers hat erst in den letzten zwei Jahrzehnten eine so weitgehende Klärung erfahren, dass wir uns über die Beziehungen der kranken Drüse zu gewissen Krankheitserscheinungen ein Bild machen können. Seitdem Kocher und Reverdin Anfang der achtziger Jahre unabhängig voneinander die Tatsache feststellen konnten, dass nach operativer Entfernung der Drüse unter bestimmten Erscheinungen der Tod eintreten muss, erkannte man erst die hohe Bedeutung dieses Organs, dem früher eine recht bescheidene Rolle, wie Warmhalten der Luftröhre und Luftregulierung des Gehirns, zugeschrieben wurde. Besonders kam diese Klärung dem Morbus Basedowii zugute, über dessen Wesen ebenfalls die wunderbarsten Ansichten geherrscht hatten. Man hielt diese im Jahre 1840 von dem Merseburger Arzte Basedow zuerst ausführlich und mit scharfer Betonung der drei Hauptsymptome beschriebene Krankheit anfangs für eine Art von Anämie, dann für eine Drucklähmung des Sympathikus und nannte sie eine Neurose, nach dem bequemen Grundsatz: „was man nicht deklinieren kann, das sieht man als Neurose an“. Charcot rechnete die Krankheit als Glied der famille névropathigue, und später stellte man noch die bulbäre Theorie auf, die sich aber ebensowenig halten liess, weil weder Druck auf den Sympathikus noch ein Krankheitsherd im verlängerten Mark ähnliche Erscheinungen hervorruft. Moebius erkannte zuerst den direkten Gegensatz zwischen Morbus Basedowii und dem Krankheitsbilde, das sich nach operativer Entfernung oder krankhaftem Schwund der Schilddrüse einzustellen pflegt; er stellte also 1886 den Satz auf: „Die Basedow'sche Krankheit ist eine Folge krankhaft erhöhter Schilddrüsenfunktion“.

Diese Moebius'sche Theorie hat wohl seitdem die meisten Anhänger gefunden; für ihre Richtigkeit sprechen die Erfolge der partiellen Strumektomie und die sogenannten chronischen Fälle, wo eine seit Jahren bestehende Struma plötzlich aktiv wird und zu Erscheinungen Veranlassung gibt, die der Basedowkrankheit mehr oder weniger gleichen. Die Gegner stützen sich besonders darauf, dass beim Basedow das Kropfsymptom oft nicht primär ist, dass vielmehr Herzpalpitationen und Exophthalmus lange vorher bestehen können. Sie vergessen dabei ganz, dass man der Schilddrüse eine erhöhte Tätigkeit niemals ansehen kann, es gibt stark entwickelte Kröpfe, die infolge von Bindegewebswucherung ihre Sekretion ganz eingestellt haben, während eine äusserlich nicht vergrösserte Drüse unter Umständen in erhöhtem Masse tätig sein kann, ganz abgesehen davon, dass substernale und subcostale Kröpfe überhaupt kaum zu diagnostizieren sind.

Die als chronischer Morbus Basedowii, Basedow fruste oder auch allgemein als Kropfkrankheit bezeichneten Fälle haben in den letzten Jahren wegen der auffälligen Beziehungen des Kropfes zum Herzen weitgehendes Interesse erregt und zu zahlreichen Veröffentlichungen Veranlassung gegeben. Moebius meint, dass sie alle der grossen Familie der Basedowkrankheiten zuzurechnen sind; Andere vertreten den Standpunkt, dass man die Kropfcardiopathien in zwei grosse Gruppen teilen müsse. Bei der

einen handle es sich infolge mechanischer Wirkung der vergrösserten Drüse um das dyspnoische, sogenannte Rose'sche Kropfherz; durch unmittelbare Wirkung stenosierender Kröpfe soll eine Ueberfüllung des rechten Vorhofes und der rechten Herzkammer zustande kommen, die zur Dilatation und Atrophie des Herzmuskels führt. In einigen wenigen Fällen soll auch durch Druck eine Herzneurose hervorgerufen werden können. Nur die zweite kleinere Gruppe, das thyreotoxische Kropfherz, entstehe durch Einwirkung gewisser Sekretionsprodukte der kranken Drüse und sei der Basedowkrankheit zuzurechnen.

Ich habe unter dem reichen Material von Herzkranken, die das Sprechzimmer der Nauheimer Aerzte aufzusuchen pflegen, den Kropf recht häufig angetroffen und mit immer grösserem Interesse seine Beziehungen zu gewissen Herzkrankheiten verfolgt; aus meinen in den letzten 6 Jahren gemachten Aufzeichnungen sind vielleicht folgende Zahlen bemerkenswert:

„Unter 895 myogenen Erkrankungen des Herzens (651 Männer, 244 Frauen) fand ich 121 Patienten mit deutlicher Struma (21 Männer, 100 Frauen); 11 mal war ausgesprochener Basedow vorhanden, in 110 Fällen handelte es sich um Kröpfe, die seit vielen Jahren bestanden und zu denen sich mit der Zeit eine Erkrankung des Herzmuskels hinzugestellt hatte. Während sich die elf Basedowkranken in jüngeren Jahren befanden — nur eine Patientin hatte die Vierzig überschritten — verteilten sich die übrigen Kropfcardiopathien auf folgende Lebensalter:

20—30	Jahr	6	Patienten
30—40	„	19	„
40—50	„	27	„
50—60	„	43	„
über 60	„	15	„

Bei 71 Kranken handelte es sich um Myocarditis mit konzentrischer Hypertrophie des Herzens ohne irgendwelche Basedowerscheinungen; 29 mal bestand Pulzbeschleunigung mit Arhythmie, 11 mal regelmässiger stark beschleunigter Puls, 24 mal Arhythmie ohne erhöhte Frequenz, 7 mal Anfälle von Tachycardie bei sonst normaler Herztätigkeit. In 8 Fällen waren deutliche Zeichen von Arteriosklerose vorhanden, bei 15 Patienten hörte man Herzgeräusche, drei litten infolge von Gelenkrheumatismus an Klappenfehler, einmal bestand schwere Arthritis deformans, in einem Falle starke Abmagerung nach Thyreoidingebrauch; 12 Patienten litten an Ohnmachten, vier hatten schwere stenocarditische Anfälle mit Lungenödem, nur dreimal waren leichte Zirkulationsstörungen und Oedeme zu konstatieren.

In 31 Fällen handelte es sich um einfache Herzdilatation, die achtmal sehr beträchtlich war. Von dieser Gruppe litten 23 Patienten an Zittern der Hände und allgemein nervösen Erscheinungen mit rheumatischen Schmerzen, 8 mal war auch leicht angedeuteter Exophthalmus vorhanden. 5 Patienten hatten Herzgeräusche, 13 litten an — meist regulärer — Pulsbeschleunigung, 18 hatten Anfälle von Tachycardie, die oft tagelang anhielten, während in der Zwischenzeit die Herztätigkeit normal war. Meist bestand Gefühl des Herzklopfens, nur fünfmal Klagen über Beängstigung und Herzschwäche. Die Erscheinungen des gesteigerten Stoffwechsels, Abmagerung, Darmsymptome, erhöhte Schweisstätigkeit, Hitzegefühl, ausgesprochener Exophthalmus fehlten auch in dieser zweiten Gruppe, die ich als Uebergangsformen bezeichnen möchte.

Achtmal liessen sich Stauungserscheinungen durch Druck der meist harten ringförmigen, mittelgrossen Struma auf Halsvenen und Trachea nachweisen. Es bestand dann Stridor und Bronchialkatarrh, der sich zeitweise bis zu allgemeiner capillärer Bronchitis mit suffokatorischen Anfällen steigerte. Am Herzen fanden sich daneben die Erscheinungen der Myocarditis mit irregulär beschleunigtem Puls.

Erblichkeit war im ganzen viermal nachzuweisen; bei einer Patientin mit Struma und tachycardischen Anfällen litt die Tochter, bei einer zweiten mit Myocarditis litten eine Tochter und eine Schwester an Morbus Basedowii.

Wir haben also unter 110 Fällen nur 8 mit Druckerscheinungen, eine grosse Gruppe von Kranken mit Kropf und Myocarditis, eine kleine mit Herzdilatation und einzelnen dem Basedow verwandten Symptomen. In einem Fall dieser letzteren Gruppe traten unter dem Einfluss grosser nervöser Erregungen alle Symptome des Morbus Basedowii auf, während bei mehreren anderen Patienten unter Schwinden aller nervösen Erscheinungen sich mit der Zeit eine Myocarditis einstellte.

Für besonders interessant halte ich die Fälle von Kropfcardiopathien mit konzentrischer Hypertrophie des Herzens, bei denen alle Basedowerscheinungen vollständig fehlten. Die Kranken selbst hatten ihrem dicken Hals hier bisher keinerlei Beachtung geschenkt, und die behandelnden Aerzte schrieben mir oft ganz erstaunt, wie ich nur denken könnte, dass ein so kleiner, seit vielen Jahren bestehender Kropf mit der Herzkrankheit in irgend welchen Beziehungen stände. Fast hätte man auch glauben dürfen, dass der Kropfbefund ein ganz zufälliger und bedeutungsloser gewesen sei, wenn nicht alle diese Cardiopathien in ihrem Entstehen und Verlauf besondere Eigenheiten gezeigt hätten. Charakteristisch für das Kropfherz ist die geringe progressive Tendenz der Herzinsufficienz, das Vorwiegen der subjektiven Beschwerden auch in der Ruhe, während eine verhältnismässig leidliche Arbeitsfähigkeit noch lange erhalten bleiben kann, und das Versagen der Digitalis auch in den mit Cirkulationsstörungen verbundenen Fällen.

Fast immer handelte es sich um kleine, leicht verschiebliche, oft einseitige Kröpfe, die sich in höheren Lebensjahren ziemlich hart anfühlten, ohne Stauungserscheinungen der umliegenden Venengeflechte; sie bestanden entweder von Kindheit oder hatten sich zur Zeit der Pubertät, bei Frauen auch oft nach einem der ersten Wochenbetten, bemerkbar gemacht. Ganz allmählich, selten plötzlich nach einem heftigen Schreck oder grossem Kummer, stellten sich dann Beschwerden ein, Gefühl von Herzklopfen mit unangenehmen Empfindungen, Kurzatmigkeit, Beklemmung, meist beschleunigter irregulärer Puls, seltener Anfälle von Tachycardie. Viermal wurde der Beginn der Herzerkrankung auf eine schwere Influenza zurückgeführt. Die Patienten fühlten sich also nur herzkrank und boten die Erscheinungen der Myocarditis. Trotz beschleunigter Herztätigkeit, die häufig über 120 Schläge in der Minute betrug, war aber immer noch eine gewisse Arbeitsleistung möglich, ohne beträchtliche Steigerung der Dyspnoe; mässige Bewegung wurde nur wohltuend empfunden. Ein alter Herr kam während eines tachycardischen Anfalles mit einem kaum zählbaren Puls von etwa 200 Schlägen zu Fuss in meine Sprechstunde und behauptete, dass ihm der Weg nicht übermässig schwer geworden sei. Auch die Vergrösserung des Herzens erreicht bei Kropfträgern nicht den Umfang, wie wir in anderen Fällen von myogenen Herzkrankheiten, besonders nach Sklerose, beobachten können. Jedenfalls blieben alle Erscheinungen lange Zeit stationär; ich habe jahrelang Kranke beobachtet, die immer wieder in derselben Verfassung zu mir kamen, ohne dass sich eine Verschlimmerung eingestellt hatte. Dass mit zunehmendem Alter infolge der verstärkten Herzarbeit leichter Arteriosklerose auftreten kann, ist von vornherein anzunehmen; nach meinen Beobachtungen zeigt aber auch diese Krankheit bei Kropfträgern keineswegs bösartigen Charakter und fortschreitende Neigung. Der von mir in einer ganzen Reihe von Fällen gemessene Blutdruck ist wechselnd, Zucker und Albumen fehlen; Cyanose, Cirkulationsstörungen, Oedeme machen sich trotz anscheinend mangelhafter Herzarbeit nur

sehr selten bemerkbar, und ich habe die Prognose des Kropfherzens quoad vitam lange Zeit für günstig gehalten, bis ich im Laufe der letzten Jahre drei Kranke im stenocardischen Anfall mit Lungenödem zugrunde gehen sah. Es handelte sich allerdings auch hier um Komplikationen; eine Patientin litt an hochgradigster Adipositas, die zweite hatte andauernd einen Puls von 150 Schlägen, im dritten Fall bestand gleichzeitig Aorteninsufficienz.

Ein alter Praktiker tat einmal den gewichtigen Ausspruch: „Ohne Morphium möchte ich kein Arzt sein"; wenn wir Nauheimer Aerzte aufrichtig sein wollen, dann müssen wir bekennen: „wir möchten nicht in Bad Nauheim praktizieren, wenn wir keine Digitalis hätten". Sie ist allen anderen Herzmitteln weit überlegen, und wenn sie ganz versagt, dann kann man getrost das Todesurteil sprechen. Eine Ausnahme von dieser Regel macht das Kropfherz. Dass Digitalis bei Basedowkranken keine günstige Wirkung, sondern oft allerlei Störungen hervorruft, ist eine lange bekannte Tatsache; Möbius hält Digitalis für wirksam, sobald sich bei Basedow dieselben Verhältnisse finden, die sonst als Indikation gelten. Ich muss dieser Ansicht widersprechen, denn nach meiner Erfahrung ist bei allen mit Struma verbundenen myogenen Herzerkrankungen ihre Wirkung auch im Falle von Cirkulationsstörungen stark herabgesetzt, so selbst dann, wenn neben der Kropfcardiopathie infolge von acutem Gelenkrheumatismus ein Mitralklappenfehler besteht.

Frau H., 45 Jahre alt, hatte als Kind acuten Gelenkrheumatismus, im Anschluss daran Mitralinsufficienz; seit der Pubertät Struma mit allmählich zunehmenden Herzbeschwerden. Vor einem halben Jahre Atemnot, Cyanose, Oedeme, Lebertumor mit Ascites, der punktiert werden musste. Digitalis soll weder auf Herzfunktion noch Diurese eingewirkt haben, Diuretin rief Vergiftungserscheinungen hervor; Rückgang aller schweren Erscheinungen durch Ruhe und Diät, aber seitdem alle vier Wochen Nachlass der Diurese und Anwachsen des Lebertumors mit Dyspnoe, wobei der meist 90—100 Schläge betragende Puls bis 150 stieg.

Status: Gut genährte, blasse Frau, ohne Kinder, bietet am Herzen die Erscheinungen der Mitralinsufficienz; Puls nicht ganz regelmässig, kräftig, 100 Schläge; am Halse mittelgrosse harte Struma, keine Druckerscheinungen. Leber fühlbar, mässiger Ascites und Oedem der Knöchel, kein Albumen. Bei den alle drei bis vier Wochen, meist zur Zeit der Periode auftretenden Attacken von hochgradig beschleunigtem Puls mit Dyspnoe und Zunahme der Oedeme versagt Digitalis; die üblichen Dosen werden nicht vertragen, mehrere Tage hindurch genommene kleine Gaben scheinen günstig auf die Diurese einzuwirken, können aber die Pulszahl nicht herunterdrücken. Charakteristisch auch hier der immer wieder günstige Verlauf der schweren Anfälle, die jetzt, nach Ablauf von vier Jahren, das Ende nicht herbeigeführt haben.

Digitalis und Kropfsekret verhalten sich also zueinander wie Gift und Gegengift; letztere scheint das stärkere zu sein, denn unter dem Einfluss des Thyreotoxins bleibt die pulsverlangsamende, regulierende Wirkung unseres sichersten Herzmittels aus oder ist wenigstens sehr gering, auch wenn alle Indikationen gegeben sind. Eine Erhöhung des Blutdruckes, die bei noch leistungsfähigem Muskel nach Digitalis fast immer zu konstatieren ist, liess sich beim Kropfherzen nicht oder nur schwach nachweisen. Ich glaube, dass diese Unwirksamkeit der Digitalis eine besondere Beweiskraft für die toxische Wirkung der Struma beigelegt werden darf; sie lässt aber auch darauf schliessen, dass das Kropfsekret wie Digitalis auf die Herzmuskelfasern einwirkt. Ob eine konzentrische Hypertrophie dabei lediglich durch langdauernde erhöhte Arbeitsleistung zustande kommt oder ob es sich um eine direkte Schädigung des Myocards handelt, etwa analog dem Alkohol, das lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Ich möchte fast das letztere annehmen, weil in mehreren Fällen von Kropfmyocarditis niemals eine erhöhte Herzarbeit vorausgegangen war. Fasse ich also meine Erfahrungen zusammen, dann muss ich folgendes betonen:

Die Cardiopathie beruht bei Kropfträgern in erster Linie auf thyreotoxischer Wirkung; fast immer handelt es sich um kleine harmlos aussehende Strumen; Druck auf Trachea und Halsvenen fehlen daher in den meisten Fällen und sind nur eine Begleiterscheinung äusserlich stark entwickelter harter Kröpfe, wie sie bei uns in Mitteldeutschland nicht häufig vorkommen. Wahrscheinlich überwiegt das dyspnoische Kropfherz nur in den Tälern der Hochalpen, der Heimat endemischer Kröpfe.

Wir müssen annehmen, dass alle diese Kropfcardiopathien der Familie der Basedowkrankheiten zuzurechnen sind. Es gibt Uebergangsformen, bei denen sich allmählich mit Schwinden einzelner Basedowsymptome eine Erkrankung des Herzmuskels einstellt, wäh end in anderen, allerdings seltenen Fällen zu einer lange bestehenden Herzkrankheit wieder Basedowsymptome hinzutreten können. Woher es kommt, dass die Struma in einem Falle das vielgestaltige Bild der Basedowkrankheit, in einem anderen nur eine myogene Cardiopathie hervorruft, wissen wir nicht. Vielleicht sprechen individuelle Verhältnisse insofern mit, dass nur nervös veranlagte der famille névropathique angehörende Menschen an Basedow erkranken; vielleicht handelt es sich aber nicht um eine Hyper-, sondern Dysthyreoidisation, um eine Verschiedenheit des krankhaften Drüsensaftes, der in einem Fall das ganze Nervensystem, im anderen nur den Herzmuskel beeinflusst.

Die bei Basedowkranken in den letzten Jahren durch Operation erzielten günstigen Erfolge — Kocher gibt unter 59 operierten Fällen 45 Heilungen an — legen den Gedanken nahe, bei allen Formen von Kropfcardiopathien mit stärkeren Beschwerden in erster Linie die operative Entfernung der kranken Drüse vorzuschlagen. Aber die an sich schon gefährliche Operation ist bei bereits eingetretenen Veränderungen des Myocards noch bedenklicher, und es wird immer eine ganze Reihe messerscheuer Individuen geben, die sich nicht so leicht dazu entschliessen. Wahrscheinlich sind auch Recidive häufiger als angenommen wird, da es sich ja immer nur um eine partielle Excision der Drüse handeln kann. Unter meinen 100 Fällen hatte sich nur eine Patientin wegen hochgradiger Dyspnoe die grössere Hälfte des stark entwickelten Kropfes entfernen lassen; der Erfolg war drei Jahre lang ein günstiger, dann aber traten wieder schwere Herzstörungen mit hoher Pulsfrequenz auf, die letal verliefen.

Von Röntgenstrahlen habe ich keinerlei Nutzen gesehen, auch das Möbius'sche Antithyreoidin befriedigte mich nicht. Die leichteren Formen der Nauheimer Bäder wurden von allen Patienten gut vertragen und schienen roborierend zu wirken, eine deutliche Beeinflussung der Herztätigkeit war aber nicht zu konstatieren. Von inneren Mitteln leistete mir Jodnatrium in kleinen Dosen noch die besten Dienste, und ich hatte den Eindruck, dass die Herztätigkeit dadurch günstig beeinflusst würde, im Gegensatz zur akuten Basedowkrankheit, wo vor Jodpräparaten von allen Beobachtern mit Recht gewarnt wird. Besonders wirksam erwies es sich bei tachycardischen Anfällen, die unter dem Einfluss kleiner, längere Zeit fortgesetzter Gaben seltener und leichter auftraten.

Eine lokale Behandlung darf nur mit grosser Vorsicht vorgenommen werden, denn es sind Fälle bekannt, wo eine vorher ruhende Drüse durch Jodeinreibungen oder die oft recht kritiklos angewandte Vibrationsmassage plötzlich wieder aktiv wurde. Ich beschränkte sie nur auf die Fälle, wo eine stark entwickelte harte Drüse Druckerscheinungen auf Trachea und Halsvenen hervorrief und bediente mich mit gutem Erfolge der Elektrizität. Durch konstante Ströme, die man zuerst alle 2 Tage, später täglich, 15 bis 30 Minuten lang in allmählich steigender Intensität durch die Drüse leitet, ist eine sichere Verkleinerung und beträchtliche Verringerung der Druckerscheinungen möglich. Der Erfolg der elektrolytischen Wirkung des Stromes war unter fünf von sieben Fällen ein sehr günstiger; die Struma wurde zuerst

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 6. November 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Westenhoeffer.

Hr. Ewald: Für die Bibliothek sind eingegangen:

Von Herrn W. A. Freund: Transactions of the american Association of Obstetricians and Gynecologists 1905 und 1 Sonderabdruck. — Von Herrn P. Schenk: Alkoholfrage 1904 und Alkoholismus 1906. — Von der Berliner Gesellschaft für Anthropologie: Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna serie V, tome 10, serie VI, tome 1 bis 3. — Von Herrn Falkenstein: Das Gesundheitswesen des preussischen Staates 1901 bis 1905. — Das Sanitätswesen des preussischen Staates 1895 bis 1900. — Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin 8. bis 20. und 22. bis 26. Jahrgang. — Von Herrn Bruck: Die Krankheiten der Nase und Mundhöhle, sowie des Rachens und des Kehlkopfes. Berlin und Wien 1907.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Georg Levinsohn:

Vorstellung eines Falles von einseitiger reflektorischer Pupillenstarre mit Miosis.

Die Patientin, die ich mir hier vorzustellen erlaube und deren Ueberweisung ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen Erlanger verdanke, weist ein recht interessantes Augenphänomen auf.

Die Patientin ist bisher stets gesund gewesen, und ebenso hat auch die Untersuchung der inneren Organe nichts Krankhaftes ergeben. Dagegen ist der Befund an den Pupillen recht auffallend. Während nämlich die rechte Pupille von normaler Weite ist und auf Lichteinfall und Konvergenz in normaler Weise reagiert, ist die linke Pupille hochgradig verengt und reflektorisch starr. Das heisst, die Belichtung links sowohl wie rechts gibt bei der linken Pupille keinen Ausschlag, während die Belichtung der letzteren eine deutliche Verengerung der rechten Pupille zur Folge hat.

Fälle von einseitiger reflektorischer Starre sind an und für sich sehr selten. Dieser Fall ist noch dadurch besonders interessant, dass das Phänomen der einseitigen reflektorischen Starre ganz rein ausgesprochen ist, sonstige Anomalien von seiten der Bewegung in bezug auf die Muskeln und die Pupillen fehlen vollständig. Ausserdem zeichnet sich der Fall aber dadurch aus, dass die reflektorisch starre Pupille hochgradig verengt ist, die bisherigen Fälle von einseitiger reflektorischer Starre weisen nämlich in der grossen Mehrzahl eine Erweiterung der Pupille auf.

Ein derartiger Fall ist geeignet, auf das Wesen der reflektorischen Pupillenstarre ein helleres Licht zu werfen, denn er beweist mit hoher Wahrscheinlichkeit, dass der Herd der reflektorischen Pupillenstarre weder durch eine Schädigung der centripetalen Pupillenfasern bedingt sein, noch dass eine Affektion des Sympathicus vorliegen kann, eine Annahme, die im allgemeinen zur Erklärung der reflektorischen Pupillenstarre gemacht wird. Da nämlich durch experimentelle und klinische Tatsachen der Beweis geführt ist, dass die Sphincterkerne vermittelst intracentraler Fasern in Verbindung stehen, so kann aus einer Schädigung der centripetalen Pupillenfasern, wo sie auch gelegen ist, niemals die Veränderung des Pupillenreflexes nur auf einer Seite resultieren, und ebensowenig kann eine Anisicorie die Folge sein.

Aber auch eine Sympathicuserkrankung kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Man hat nämlich die Hypothese aufgestellt, dass die hochgradige Miosis bei der reflektorischen Pupillenstarre durch eine Verletzung des Sympathicus verursacht wird, indem man der Ansicht ist, dass dieselbe dadurch zustande kommt, dass der Sphincter iridis nach der Dilatatorlähmung in einen Kontraktionszustand gerät. Diese Auffassung erweist sich aber als falsch, denn bei Sympathicuslähmung ist die Pupille niemals hochgradig, sondern nur sehr mässig verengt, und ausserdem konnte ich den Nachweis führen, dass bei einer Sympathicuslähmung auch der Sphinctertonus mit der Zeit eher etwas nachlässt als zunimmt. Es bleibt daher aus den oben angeführten Gründen nichts anderes übrig, als die Schädigung für das Zustandekommen der einseitigen reflektorischen Pupillenstarre in den centrifugalen Ast des Pupillenreflexapparates zu verlegen, und damit stimmen auch diejenigen Fälle überein, bei denen einseitige reflektorische Pupillenstarre nach traumatischer Okulomotoriuslähmung als einziges pathologisches Residuum zurückgeblieben ist. Da aber in letzteren Fällen, wie überhaupt bei einer Okulomotoriuslähmung, die Pupille immer erweitert ist, so kann man weiter schliessen, dass der Herd, welcher der einseitigen reflektorischen Pupillenstarre mit Miosis zugrunde liegt, in das Centrum des Sphincterkerns selbst verlegt werden muss.

Auf die näheren Gründe möchte ich hier aber nicht weiter eingehen und auf meine diesbezüglichen Ausführungen an anderer Stelle[1]) verweisen.

Ich werde mir gestatten, den Fall im Nebenzimmer zu demonstrieren.

1) Archiv f. Augenheilkunde, XL, S. 388. — Centralbl. f. Nervenheilkunde, 1900. — Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde, 1901. — Archiv f. Ophthalmol., LIX, S. 191 u. 486. — Med. Klinik, 1905.

Hr. Michaelis:

Präzipitinreaktion bei Syphilis.

(Der Vortrag ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Julius Citron: Hr. Michaelis hat uns ein sehr interessantes Phänomen hier vorgeführt, die Präzipitation bei Lues. Allein hierbei ist ihm ein kleiner historischer Irrtum unterlaufen, indem er meinte, dass diese Präzipitation zuerst jetzt von ihm gesehen sei. Dieses Phänomen ist vielmehr bereits vor kurzem in 2 Arbeiten von Fornet beschrieben worden, der beim Zusammenbringen von Leberextrakt und Serum diese Präzipitation bemerkt hat, freilich in etwas anderer Form, nämlich in der Form der Ringprobe.

Ich habe mich in letzter Zeit, z. T. gemeinsam mit Herrn Fr. Blumenthal, mit der Nachprüfung dieser Fornet'schen Reaktion, die man auch beim Zusammenbringen des Serums eines frisch luetisch Infizierten mit dem Serum von alten Luetikern und Paralytikern beobachten kann, befasst. Hierbei habe ich im allgemeinen bestätigen können, dass tatsächlich, wenn man die Fornet'schen Versuchsbedingungen wählt, d. h. die Präzipitation so einrichtet, dass man einen Ring bildet, indem man mit Verdünnungen arbeitet und unterschichtet, man dann in nicht sehr vielen Fällen, aber doch immerhin in einer gewissen Anzahl von ihnen eine Präcipitation erhalten kann. Die gleiche Präzipitation, wie sie Herr Michaelis hier heute demonstriert hat, habe auch ich schon früher bei Gelegenheit der Komplementbindungsversuche sehen können, da man ja hierbei in analoger Weise Leberextrakt und Serum mischt. Allein es tritt so selten ein, dass man da eine richtige Präzipitation bekommt, dass für praktische Untersuchungszwecke, glaube ich, diese Methode, ebenso wie die Fornet'sche Reaktion, kaum in Frage kommen kann, namentlich im Vergleich zu der sehr deutlichen und sehr empfindlichen Komplementbindungsreaktion.

Hr. Senator: Ich möchte, um die Diskussion abzukürzen, bemerken, dass es Herrn Michaelis wohl besonders darauf angekommen ist, zu demonstrieren, dass in der Leber Präcipinogen und im Serum Präzipitin vorhanden war, also Antigen und Antikörper zugleich in demselben Organismus nachweisbar waren.

Hr. Leonor Michaelis: In der Tat hat Herr Senator mich in dieser Beziehung ganz richtig verstanden.

Hr. Senator: Die in der vorigen Sitzung gemachte Mitteilung des Herrn Simons über einen Fall von kriminellem Abort wird zur Diskussion gestellt. Es meldet sich niemand zum Wort.

Tagesordnung.

1. Hr. Falkenstein:

Rückblick auf die 5 jährigen Beobachtungen bei der Salzsäuretherapie der Gicht.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Kraus: Auf die theoretischen Vorstellungen des Herrn Vortragenden möchte ich hier nicht zurückkommen. Es scheint mir an ausreichendem tatsächlichen Material zu fehlen, welches die Aciditätsverhältnisse des Magensaftes, insbesondere bei frischen Gichtfällen, beurteilen liesse, und das wäre die Vorbedingung für das Eingehen auf Herrn Falkenstein's Hypothese. Aber der Herr Vortragende hat ganz zweifellos ein praktisch therapeutisches Verdienst. Er hat das Verdienst, auf Grund von sehr bemerkenswerten eigenen, praktisch therapeutischen Erfahrungen Front gemacht zu haben gegen eine einseitige Alkalitherapie bei der Gicht. Man muss hier scharf unterscheiden zwischen der intervallären Zeit und zwischen dem Anfall. Was die intervalläre Zeit betrifft, so habe ich zwar lange kein so grosses Material wie der Vortragende, aber ich kann nur bestätigen, dass man mit der länger fortgesetzten Salzsäuretherapie neben jener relativ alkalireichen Kost, die jetzt gewöhnlich den Gichtkranken verordnet wird, in einer grösseren Zahl von Fällen eine Verminderung der Zahl der Attacken erreicht; aber freilich nicht in allen Fällen, wie ich betonen muss. Weshalb in einer Anzahl von Fällen der Erfolg negativ bleibt, liegt nach meinen Erfahrungen nicht allein in der Schwere des Falles an sich, sondern z. T. in der Diät, vor allem in der vernachlässigten Berücksichtigung der Purinzufuhr.

Den im Gange befindlichen Anfall anlangend, ist, wie der Herr Vortragende schon mitgeteilt hat, ein Erfolg in keiner Weise beobachtet oder auch nur zu erwarten. Wir haben ja grosse Salzsäuremengen während des Anfalles auch schon vor der Empfehlung des Herrn Falkenstein auf Grund anderer Rekommandationen versucht, und ich habe auch jetzt einzelne solche Versuche wiederholt, ganz ohne Nutzen.

Der Herr Vortragende schliesst mit dem Ausspruch, dass man in Fällen von Gicht auf die Zufuhr der Purinkörper bzw. auf den Genuss organischer Stoffe bei seiner Methode der Salzsäuretherapie kein grosses Gewicht mehr legen müsse. In dieser Beziehung muss ich aber der Auffassung des Herrn Falkenstein auf das Schärfste entgegentreten. Was man, auf Tatsachen gestützt, auch theoretisch über die Gicht denkt, was man klinisch über die Gichtanfälle erhoben hat, lässt sich in dem Satz zusammenfassen: das Beste, was man dem Gichtiker therapeutisch leisten kann, ist die lange fortgesetzte Ernährung mit purinfreien Stoffen. Ich bin der Ueberzeugung, dass, wenn Purinstoffe längere Zeit ohne Beschränkung gereicht werden, die Salzsäuretherapie oft erfolglos bleiben wird. Kann man doch den Gichtanfall durch Zuführung von Purin bei einem Gichtkranken hervorrufen! Wir haben



die Erfolge der Salzsäuretherapie vor allem — Herr Kollege Falkenstein hat sich ja schon selbst in ähnlicher Weise ausgesprochen — dem Umstande zu verdanken, dass wir bei diesem Verfahren gerade das richtige Verhältnis herstellen zwischen Säuren und Alkalien. Auf das Chlor an sich kommt es, wenn wir bei den Tatsachen bleiben, nicht an.

Hr. Brugsch: Gestatten Sie mir zum Vortrage des Herrn Falkenstein einige Bemerkungen zur theoretischen Frage der Gicht. Herr Falkenstein hat die Gicht als eine vererbbare Erkrankung der Magenschleimhäute aufgefasst. Das ist die Gicht keinesfalls. Ich habe eine grössere Anzahl Gichtiker hinsichtlich ihrer Magentätigkeit untersucht und ihre Magenfunktion in der grössten Mehrzahl der Fälle normal gefunden. Im Anfall selbstverständlich findet man ein Darniederliegen der Saftsekretion. Das ist aber auch kein Wunder, denn auch bei anderen acuten Erkrankungen ist das Gleiche oftmals der Fall. Die Gicht, und ich glaube, das können wir aus den Versuchen von Schittenhelm und mir mit Sicherheit schliessen, ist lediglich eine Erkrankung des gesamten fermentativen Apparates des Nucleinstoffwechsels. Dass dieser Nucleinstoffwechsel durch Säure oder Alkali nicht beeinflusst wird, dürfen wir heute wohl als feststehend ansehen.

Das ist die eine Frage Die andere Frage ist die: ist das Ausfallen der Harnsäure als Mononatriumurat bedingt durch einen Chlormangel? Ich glaube, da hat Herr Falkenstein eine irrige Ansicht. Er meint, wenn ein Mensch keine Salzsäure im Magen hat, dann hat er weniger Chlor im Körper als ein anderer. Das ist durchaus nicht der Fall. Die Menge Salzsäure, die in den Magen beim Gesunden abgesondert wird, steht annähernd im Gleichgewicht mit der Alkalimenge des Darms und des Pankreassaftes. Dadurch kommt es, dass ein Mensch mit Anaciditas hydrochlorica für die Bilanz seines Körpers sich gar nicht vom Chlorgehalt eines Menschen mit Hyperaciditas zu unterscheiden braucht. Für die Gicht ist es m. E. auch ganz gleichgültig, ob man Salzsäurezufuhr oder eine andere Säurezufuhr gibt. Die Hauptsache ist, dass die anorganische Säure überschüssig zugeführt wird, die dem Körper Alkali entzieht; das Alkali braucht nicht gerade das Natron zu sein, es kann auch die übrige Reihe der Alkalien betreffen. Man kann eine Acidosis auch intermediär im Körper entstehen lassen, z. B. beim Hungernden. Dadurch erreichen wir für die Ausfuhr durch Alkalien dasselbe wie bei der Zufuhr von anorganischer Säure von aussen. Man könnte also eine Gicht ebenso gut mit einer intermediär entstehenden Acidosis behandeln, und dazu braucht man den Patienten nur auf kohlehydratfreie Diät zu setzen.

Das Wesentliche ist also die Verminderung des Alkaligehaltes der Gewebe, nicht des Blutes. Das Blut ändert die Alkalinität nach Säurezufuhr fast gar nicht. In seinem Neutralisationsbestreben entzieht es aber bei Zufuhr grösserer Säuremengen den Geweben das Alkali, dadurch wird, wie wir aus den Versuchen von Loghem schliessen dürfen, die Harnsäure nicht als Mononatriumurat in den Geweben abgelagert. Dass wir durch Salzsäure Gicht heilen, ist eine irrige Anschauung. Wir können nicht einmal die Ausfuhr der Harnsäure aus dem Körper durch Salzsäure vergrössern. Vielleicht erreicht man hier etwas durch Zufuhr grösserer Wassermengen. Die Hauptsache bleibt, wie auch schon Geheimrat Kraus hier hervorgehoben hat, die Diät. Damit allein kann ich natürlich auch nicht eine Verminderung der Alkalidepots erzielen. Man muss aber versuchen, zum mindesten immer eine alkaliarme Diät zu geben. Das ist das Wesentliche, und ich glaube auch, das Verdienst des Herrn Falkenstein ist, darauf hingewiesen zu haben, wie man es praktisch bei der Gicht durchführen kann.

Hr. Falkenstein (Schlusswort): Wenn Herr Kraus den grössten Wert auf Vermeidung der Purinkost legt, so kann ich einen Einfluss der Fleischkost nur so lange zugeben, als Salzsäure nicht zugeführt wird. Andernfalls halte ich dieselbe für ungefährlich, nehme sie selbst und gestatte sie allen Gichtkranken. Ohne die Säure hat auch das Verlassen der Purinkost und der Uebergang zur vegetarischen Diät keinen Gichtkranken von seinen Anfällen befreit, auch mich nicht, als ich sie in früheren Jahren anwandte.

Herr Brugsch hat die Ueberzeugung, dass die Gicht eine Störung des Nukleinstoffwechsels ist und dass die urikolytischen Fermente in den Zellen ihre Schuldigkeit nicht tun. Ich dagegen nehme an, dass die Zellen deshalb nicht regelrecht zu arbeiten vermögen, weil ihnen die Stoffe durch mangelhafte Magenarbeit in unbrauchbarem Zustande zugeführt werden. Wenn wir darüber klar werden wollen, welche Ursache von beiden der Stoffwechselstörung zugrunde zu legen ist, würden weitere Untersuchungen ergeben müssen, ob der Gichtkranke weniger Salzsäure im Magensaft hat als der Gesunde und ob und wieweit man imstande ist, durch Zufuhr derselben dem Körper Alkalien zu entziehen. Ueber die Richtigkeit oder das Irrige meiner Anschauung wird die Zukunft entscheiden.

2. Hr. R. Kutner:

Zur Demonstration kystoskopischer Bilder. (Kurze Bemerkung mit Projektion.)

Im Frühjahr dieses Jahres wurden Ihnen hier ein stereoskopisches Kystoskop und damit aufgenommene Bilder gezeigt. Zugleich wurde damals gesagt, dass die bisher gebrauchte Nitze'sche Kystoskopie an Plastik und Körperlichkeit zu wünschen übrig lasse. Wie einigen von Ihnen erinnerlich sein wird, trat ich schon damals dieser meines Erachtens unrichtigen Behauptung entgegen und versprach, zum Beweis eine Anzahl Bilder hier zu demonstrieren. Dieses Versprechen bitte ich heute einlösen zu dürfen, indem ich Ihnen eine Anzahl Kystosphotogramme, die noch von Nitze selbst aufgenommen worden sind, vorführe. Sie werden dann zu entscheiden haben, ob sie wirklich nicht körperlich sind. Es wurde damals auch erwähnt, dass nur der Geübte kystoskopische Bilder körperlich sieht, der nicht Geübte flächenhaft. Nun, dieser Einwand muss ja hier fortfallen, da die photographische Platte weder körperlich noch flächenhaft „sieht", sondern in objektiver Treue wiedergibt, was sich darbietet.

Ich darf also jetzt gleich zu den Demonstrationen übergehen.

(Demonstration: Der Vortr. zeigt Bilder vom Harnleiter in verschiedenen Formen; ferner Balkenblase, die torförmige Oeffnung bei Prostata-Hypertrophie, vergrösserte Prostatalappen, Blasentuberkulose, Papillome, Blasensteine, Ureter mit austretendem Eiter und Fremdkörper.)

Schliesslich zeige ich Ihnen hier nach einem von mir selbst beobachteten Falle eine Abbildung, die nicht mittels Photogramm aufgenommen wurde, sondern mit Hilfe des Kystoskops gezeichnet und dann reproduziert wurde. Der Seltenheit halber glaube ich, die Abbildung Ihnen demonstrieren zu sollen. Es sind nämlich Blasentumoren infolge Bilharzia-Erkrankung; meines Wissens ist dies die erste vom Lebenden gewonnene kystoskopische Abbildung von Bilharziose der Blase. Die Bilharzia-Parasiten nisten, wie Ihnen bekannt ist, u. a. in den Venen der Blase. Bei diesem Patienten, bei den sich massenhaft Eier von Bilharzia fanden, traten von Zeit zu Zeit sehr heftige Hämaturien auf. Die Bilharziatumoren erlangen eine gewisse Reife und dann, wenn die Blutfülle eine zu starke ist, platzt die Geschwulst. Dieser Moment ist gekennzeichnet durch eine plötzliche und sehr erhebliche Steigerung der auch sonst vorhandenen Hämaturie, gleichsam eine paroxysmale Blutung. Sie sehen hier neben einer noch nicht geplatzten Geschwulst eine, die schon geplatzt ist. Hier sind andere, die nach dem Platzen schon längere Zeit kollabiert sind; letztere unterhalten dauernd die bei Bilharziose der Blase nie fehlende Hämaturie zwischen den beim Platzen der Geschwülste eintretenden Attacken der besonders heftigen Blutungen.

Ich erlaube mir nun noch, ein neues Verfahren der Herstellung von Diapositiven auf reproduktivem Wege zu zeigen. Es besteht einfach darin, dass man mit denselben Platten, mit denen man bei einer einzelnen Abbildung oder in einem Atlas Bilder druckt, letztere auf durchsichtigem Zelluloid aufdruckt, und die auf diese Weise gewonnenen Zelluloidplatten zwischen zwei Glasplatten einklemmt. Jeder Autor, der wissenschaftlich arbeitet, ist also in der Lage, sich selbst seine Diapositive zu schaffen. Es kommt zu der Einfachheit die Billigkeit des ganzen Verfahrens hinzu; ein solches Diapositiv wird sich im ganzen auf ca. 80 Pfennige stellen. Diese Billigkeit ist auch ein Vorzug gegenüber der neulich gezeigten farbigen Photographie, vor der diese Methode ferner voraus hat, dass es sich hier um ein reproduktives Verfahren handelt, so dass man sich die Diapositive in beliebig grosser Anzahl herstellen kann. Als Beispiele zeige ich Ihnen wiederum Bilder des Blaseninnern, und zwar Reproduktionen der herrlichen Aquarelle meines Lehrers Max Nitze, die wir auch der kürzlich erschienenen 2. Auflage seiner Kystoskopie in Tafelform beigefügt haben. (Demonstration von farbigen Lichtbildern der normalen Blase, Prostata-Hypertrophie, Uretermündung, Balkenblase, Papillomen, Blasensteinen, inkrustierten Tumoren, einer Harnleitercyste die aus dem Ureter herausragte und intravesical operiert wurde.)

Diskussion.

Hr. Jacoby: Ich möchte vorerst bemerken, dass mich Herr Kutner nicht richtig zitiert hat. Ich habe nicht erklärt, dass die kystoskopischen Bilder an Körperlichkeit zu wünschen übrig lassen, sondern ich habe erklärt, die kystoskopischen Bilder sind flächenhaft. Die Trugschlüsse, zu denen Herr Kutner kommt, beruhen auf seiner eigenen physiologischen Optik. Er nimmt eben an, dass man mit einem Auge körperlich sehen könne, und als Beweis dafür empfiehlt er, ein Objekt zuerst mit beiden Augen und dann mit einem Auge zu betrachten. Herr Kutner, schliessen Sie das andere Auge auch noch und Sie werden dann weiter eine körperliche Vorstellung haben; denn indem das eine Auge auf das Objekt aufmerksam macht und die Erfahrung und Erinnerung hinzukommen, wird das Bild körperlich. Und so ist es auch in dem Kystoskop. Es kann ja keinem Zweifel unterliegen, dass man mit einem Auge durch das Kystoskop nur flächenhafte Bilder sehen kann. In allen Zweigen der Medizin finden Sie die stereoskopischen Tafeln als Lehrmittel an hervorragender Stelle. Auch Nitze stand auf diesem Standpunkt. Wer als Nitze'scher Assistent viele Jahre Gelegenheit gehabt hat, ihn in seinen Kursen zu beobachten, dem konnte es nicht entgehen, welche Bedeutung er dem Stereoskop zuerkannte, obgleich er im Besitze seiner von Künstlerhand hergestellten farbigen Aquarelle war. Nitze stellte nämlich in allen seinen Kursen ein drehbares Stereoskop mit Glasplatten, die immer zwei gleiche Photographien enthielten, auf. Nitze betonte stets, dass es keine stereoskopischen Aufnahmen wären, dass sie aber doch eine gewisse Plastik zeigten. Aus welchem Grunde nur will Herr Kutner der Blase gegenüber die Stereoskopie nicht gelten lassen? Ich stehe auf dem Standpunkt, dass man für den Unterricht alles herbeiholen muss, um seinen Schülern das Lernen zu erleichtern; aber Herr Kutner sagt am Schluss, ich fasse mich zusammen, ich bin nicht der Ansicht, dass wir durch diese Methode, die Herr Jacoby demonstriert hat, einen wichtigen Fortschritt erwarten dürfen. — Ich bin Herrn Kutner dankbar, dass er Ihnen vor allem die einfarbigen Bilder gezeigt hat. Wenn noch überhaupt ein Zweifel war, dass die einfache Photographie nicht körperlich ist, dann haben es diese Bilder sicher gezeigt. Er begleitete seine Demonstration mit den Worten: Der Geübte wird sehen usw. Ja, wenn Herr Kutner nur für

den Geübten diese Sache demonstriert, dann ist es ja sehr einfach, aber ich habe für den Unterricht demonstriert. Und wenn Sie diese Bilder betrachten, so kann doch der nur die Plastik herauslesen, der mit den Verhältnissen wirklich vertraut ist, d. h. wie Herr Kutner richtig bemerkt: der Geübte. Denn der holt mit anderen Worten aus dem Bilde nichts heraus, sondern er legt seine Kenntnis hinein. Den gerade entgegengesetzten Effekt bewirken meine stereoskopischen Tafeln. Ich habe die Bilder hier; wer sich dafür interessiert, bin ich gern bereit, dieselben nochmals zu demonstrieren. Was nun die farbigen Tafeln betrifft, so sind das ja, was Herr Kutner gezeigt hat, Nachbildungen von den Nitze'schen prachtvollen Aquarellen. Es ist wohl nur ein Zufall, dass Herr Kutner uns heute nicht diese prächtigen Bilder selbst gezeigt hat, sonst würde man die Differenz zwischen den Reproduktionen und den wirklich ausserordentlich plastisch wirkenden Aquarellen Nitze's erkennen. Aber ich meine doch, von einer brauchbaren Methode muss man verlangen, dass sie es ermöglicht, dass die farbigen Bilder, ohne dass sie erheblich verschlechtert werden, vervielfältigt werden können, dass sie jedem einzelnen, der das Verlangen hat, sie zu erwerben und sich daran zu üben, zugänglich sind.

Hr. Alfred Rothschild: Ich glaube, Sie werden alle hier nicht durch die Projektionsbilder die Frage entscheiden wollen, ob das eine besser ist oder das andere. Wir sind Herrn Kutner zu Dank verpflichtet, dass er aus dem im Kaiserin-Friedrich-Hause befindlichen Nachlass Nitze's uns einiges hier zur Demonstration bringt, aber ich muss sagen, das, was er hier mit dem Projektionsapparat uns gezeigt hat, existiert auch schon, wie er selbst hier angab, mit einer Ausnahme, dem Bilde der Bilharzia, in der zweiten Auflage von Nitze's Lehrbuch. Dort ist es zum Teil nicht so gut wiedergegeben wie hier vermittelst des Projektionsapparats. Wenn Sie damit vergleichen, dass Herr Jacoby vor einiger Zeit hier nicht glücklich in der Demonstration resp. Projektion seiner photographischen Bilder war, und wenn Sie seine wirklichen photographischen stereoskopischen Aufnahmen selbst ansehen, so werden Sie doch herausfinden, wie ich mich davon überzeugt habe, dass etwas körperlich Natürlicheres an seinen Photographien zu sehen ist als an diesen Abbildungen, die hier projiziert sind.

Hr. G. Gutmann: Ich möchte mir gestatten, kurz anzuführen, dass vor einigen Jahren in einer Arbeit, wenn ich nicht irre in Graefe's Archiv für Ophthalmologie, auf diese Methode, mittelst deren Herr Kutner diese wunderschönen Abbildungen hier gewonnen hat, bereits hingewiesen worden ist.

Eversbusch empfiehlt dieselbe im Jahre 1900 in Graefe's Archiv, Bd. 50 S. 161, in seinem Artikel: „Eine einfache Art der Gewinnung von Projektionsbildern für den klinischen Unterricht in der Augenheilkunde."

Hr. R. Kutner (Schlusswort): Ich könnte mir eigentlich ersparen, auf das, was Herr Jacoby gesagt hat, zu antworten, da Sie selbst an den demonstrierten Kystophotogrammen sich von der körperlichen Plastik überzeugen konnten. Nur da mich Herr Jacoby bezichtigt hat, ich hätte ihn „falsch zitiert", muss ich mich noch einmal zum Wort melden. Herr Jacoby muss selbst zugeben, dass er gesagt hat, die Bilder wirken flächenhaft. Ob er aber sagt, die Bilder wirken flächenartig, oder sie sind nicht körperlich, das ist nach meiner Ansicht dem Sinne nach gleichgiltig. Dann hat Herr Jacoby erklärt, ich irrte mich insofern, als bei dem Kystoskop die Körperlichkeit nur zustande käme durch das Erinnerungsvermögen des Beschauers. Das gilt aber nicht bei der photographischen Platte. Die Platte erinnert sich nicht, sie kombiniert nichts, sondern sie gibt das wieder, was jeder Geübte wie jeder Ungeübte sieht.

Ferner hat Herr Jacoby bemängelt, dass ich die Aquarelle nicht selbst mitgebracht habe; gewiss, die Originale sind es nicht, darauf kommt es mir hier aber gar nicht an. Dass sie besser sind als die Reproduktion, ist ganz selbstverständlich; dafür sind sie eben Originale. Ich wollte nur zeigen, dass es ein einfaches technisches Verfahren gibt, um, nachdem solche Tafeln ausgedruckt sind, im Umdruckverfahren derartige Diapositivbilder herzustellen.

Herrn Gutmann bin ich für seinen Hinweis dankbar. Es handelt sich dort, wenn ich Herrn Gutmann recht verstanden habe, um ein photographisches Verfahren (Herr Gutmann: Ja!), hier aber um ein reproduktives Verfahren, bei dem man dieselben Druckplatten, welche bei den Abbildungen für einen Atlas oder für eine Zeitschrift benutzt wurden, ohne weiteres verwenden kann, um eine beliebige Anzahl von Lichtbildern herzustellen[1]).

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 14. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Strassmann; später Herr R. Meyer.

Die Gesellschaft ehrt das Andenken des verstorbenen Dr. O. Schäfer durch Erheben von den Sitzen.

Bericht des I. Schriftführers P. Strassmann über das abgelaufene Geschäftsjahr.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Das Verfahren ist unter keinerlei gewerblichen Schutz gestellt, sondern kann von Jedem ohne weiteres geübt werden.

Die Herren Schäffer und Koblanck werden zu Kassenrevisoren gewählt.

1. Hr. **Orthmann** demonstriert a) einen Fall von **Blasengangrän** bei Retroflexio uteri gravidi mens. IV!—V incarcerata und gleichzeitigem angeborenen Anus vestibularis.

Die Pat., 18 Jahre alt, hat Blasenbeschwerden seit Anfang des dritten Schwangerschaftsmonats; seit 4 Wochen konnte Pat. nicht mehr spontan Urin lassen; es bestand fortwährendes Urinträufeln.

Der äusserst übelriechende Urin, von schmutzigbrauner Farbe, war mit Gewebsfetzen und Blutgerinnseln vermischt. Blase kolossal ausgedehnt und stark verdickt. Der Uterus wurde vorsichtig aufgerichtet; trotz hohen Fiebers ging die Schwangerschaft weiter. Die Blase wurde täglich mit 1—2 proz. Borsäurelösung ausgespült, innerlich Urotropin, Decoct. fol. uvae ursi und Georg-Viktor-Quelle. Zurzeit ist Pat. vollkommen beschwerdefrei.

b) **Zwölf Präparate von Tubenschwangerschaften** mit verschiedenen Ausgängen.

α. Vier Fälle von acuter Ruptur mit kolossalem Bluterguss in die Bauchhöhle; darunter eine Graviditas interstitialis, zwei isthmische und eine ampulläre vom 3. Monat.

β. Vier Fälle von Tubenabort mit freiem Bluterguss; eine isthmische und drei ampulläre Schwangerschaften. Zwei der letzteren sind zurzeit im 7.—8. Monat intrauterin gravid.

γ. Vier Fälle von Tubenabort mit mehr oder weniger grosser Hämatocele.

Sämtliche zwölf Fälle wurden mittels der Colpotomia anterior operiert und sind ohne weitere Komplikation genesen.

2. Hr. **Jolly** demonstriert ein Präparat von **inkompletter Uterusruptur**.

Bei einer VIIgebärenden mit normalem Becken war der Kopf in ersten tiefen Querstand eingetreten. Die sehr kräftigen Wehen suchten den grossen Kopf in dieser fehlerhaften Stellung auszutreiben. In kurzer Zeit traten bedrohliche Symptome auf, und ehe noch ärztliche Hilfe zu erreichen war, war die Ruptur eingetreten. Bei der Sektion ergibt sich ein perforierender rechtsseitiger Cervixriss vom inneren bis zum äusseren Muttermunde, so gross, dass man die Faust durchführen konnte. Eine Kommunikation mit der Bauchhöhle bestand nicht; nach aussen hatte der Kopf tamponierend gewirkt, so dass sich die Kreissende in das rechte Parametrium hinein verblutet hatte, ohne dass es nach aussen blutete.

J. schlägt vor, den Ausdruck komplette und inkomplette Uterusruptur durch intraperitoneale und subperitoneale Uterusruptur zu ersetzen.

Diskussion.

Hr. Keller berichtet über einen ähnlichen Fall, welchen er früher in der Gesellschaft demonstrierte. Das Kind wurde lebend in Schädellage geboren. Gleich nach dem Durchschneiden des Kopfes fiel die Kreissende hintenüber und verschied. Bei der Sektion fand sich ein tiefgehender Cervixriss mit parametranem Hämatom.

3. Hr. **Jolly**: **Schwanzbildung bei einem Anencephalus.**

Totgeborene Frucht aus dem 8. Monat. In der Gegend des letzten Kreuzbeinwirbels ragt ein ca. 1,5 cm langes, rundliches, weiches Gebilde hervor. Es enthält keine knöchernen oder knorpeligen Bestandteile. Kreuzbein und Steissbein sind normal gebildet.

Hr. Olshausen. Hr. Jolly (Schlusswort).

4. Hr. **P. Strassmann** demonstriert die Organe eines Falles von **innerer Blasenfistel oder Blasen-Darmfistel.**

Sie hatte sich vor 6 Jahren durch den Durchbruch einer Appendicitis gebildet. Angeblich wurde seit 14 Tagen kein Urin mehr natürlich entleert, so dass der Urin durch den Darm ginge und der Kot sich durch die Blase entleerte. Aus der leeren Blase der virginellen Pat. wurden nur etwas dünne Fäces entleert. Die übliche Cystoskopie war nicht durchzuführen, da Borsäurelösung in den Darm übertrat und unter Tenesmen nach wenigen Minuten per rectum entleert wurde. Die Luftcystoskopie in Knie-Ellenbogenlage ergab einen Stein rechts im Fundus der Blase.

Dilatation der Harnröhre, Lithothripsie mit der Kornzange und Extraktion der Trümmer. Dauerkatheter.

An Pyelonephritis ging die Pat. nach 8 Wochen zugrunde.

Bei der Obduktion fand sich die Blase gangränös.

Die Fistel war fest verschmolzen mit dem Coecum. Im Darme lag ein fast ebenso grosser Kotstein wie in der Blase. Dieser hatte augenscheinlich den Schluss der Fistel verhindert und die unaufhörlichen Blutungen nicht zum Stillstande kommen lassen. Beide Nieren zeigten ausgeprägte Pyelitis, die linke mit Nephritis und Atresie.

In einem anderen Falle, den St. beobachtet hatte, war nach dem Durchbruch einer Appendicitis eine chronische Nephritis, aber keine Fistel enstanden.

Diskussion. Herr Olshausen hat einige Fälle gesehen, in denen das Krankheitsbild dem Durchbruch einer Parametritis gleichzeitig in Blase und Darm seine Entstehung verdankte.

5. Hr. **Stöckel** demonstriert eine **stark vergrösserte Milz,** die von einer von Geh.-Rat Bumm operierten Frau stammt. Die Diagnose, ob Nieren- oder Milztumor, war nicht einwandsfrei zu erbringen. Die funktionellen Nierenproben brachten ebenfalls keine grössere Klarheit. Der untere Pol der Milz war durch ausgiebige Netzadhäsionen medialwärts verzerrt. Als Ursache dieser Adhäsionen und vielleicht auch der Milzhyperplasie sowie der starken Leibschmerzen ist ein Trauma anzusehen. Es fand sich an der Stelle der Netzadhäsionen eine fünfpfennig-



stückgrosse, eingezogene, ziemlich weit ins Parenchym reichende Narbe. Entlassung 9 Wochen post operationem. Das Befinden war zufriedenstellend.

Diskussion.

Hr. Mainzer fragt nach dem Blutbefunde post operationem. In früheren Fällen hatte sich eine starke Zunahme der roten Blutkörperchen post operationem gezeigt. Die Entstehung des Milztumors erklärt sich M. dadurch, dass im Anschluss an das Trauma eine Dislokation der Milz erfolgt ist und durch die Torsion der Milzvenen chronische Stauung und Hypertrophie erfolgte.

Hr. Olshausen fragt, ob die Incisuren der Milz gefühlt worden sind.

Hr. Gottschalk berichtet über eine Beobachtung von traumatisch entstandenem, bis in das kleine Becken herabreichendem grossen Milztumor, der sich aber durch die Blutuntersuchung als ein Symptom einer traumatisch entstandenen myelogenen Leukämie erwies. Deshalb lehnte G. die gewünschte Entfernung des Milztumors ab. Der Milztumor entwickelte sich im Anschluss an ein Trauma ziemlich rasch.

Hr. Stöckel: Schlusswort.

6. Diskussion zum Vortrage des Herrn **Robert Meyer: Beiträge zur Pathologie der Bindesubstanzgeschwülste des Uterus.**

Hr. Carl Ruge I hält beim Wachstum der Myome die Apposition von aussen für einen wesentlichen Faktor. In bezug auf die sarkomatöse Degeneration der Myome hält R. die Entstehung durch Keime für nicht erwiesen; er nimmt eine Umwandlungsfähigkeit der Gewebe an.

Hr. Robert Meyer (Schlusswort): Herr Ruge versteht unter „Keimen" nur angeborene Abnormitäten, während M. ausser diesen als Grundlage der Geschwülste auch die „Keime" gelten lässt, welche normalerweise dem Gewebswachstum dienen und weniger differenziert, unreifer sind als andere Zellen.

Versprengte Keime sind nur zur Geschwulstproliferation prädisponiert, insoweit auch sie undifferenzierte Zellen enthalten. Eine grosse Reihe von Geschwülsten sind sicher auf kongenital abnorme, insbesondere versprengte Keime zurückzuführen. Auch physiologische Keime bleiben indifferent lange Zeit liegen, wie Barthaare, Geschlechtszellen.

Bezüglich der Metaplasie setzt M. auseinander, dass unter diesem Namen noch immer vieles durcheinander bezeichnet wird, trotz der Arbeiten von Lubarsch, Schridde u. a.

Umwandlung der Zellform ist nicht maassgebend; in Betracht kommt nur die Funktionsänderung. Die Verhornung ist keine Metaplasie, sondern Prosoplasie, ein Fortschreiten auf gleicher Differenzierungsbahn; sie kommt speziell in degenerierenden Teilen vor. Auch in Tumoren ist die Verhornung degenerativer Art; eine Rückwandlung des Plattenepithels in Zylinderepithel gibt es nicht; nur eine solche könnte für die Metaplasie von Interesse sein.

Auch die Knochenbildung im Bindegewebe erklärt M. für prosoplastisch; ebenso geht sie mit regressiven Erscheinungen einher.

Zur echten Metaplasie gehört rückschrittlicher Verlust typischer Qualitäten, ein Indifferenzstadium und Entwicklung einer neuen typischen Qualität; dabei darf die Zelle nicht wesentlich pathologisch verändert werden, sondern die „funktionellen Reize" müssen nur verändert werden.

Die „indirekte Metaplasie" ist durch nichts bisher erwiesen, auch nicht durch die Befunde von Schridde.

Die Umwandlung von Myomzellen in Sarkomzellen ist keine Metaplasie; diese Sarkomzellen sind nämlich Muskelsarkomzellen, sie wandeln sich nicht etwa in Bindegewebszellen um.

Was das Wachstum der Myome betrifft, so wird ein appositionelles Wachstum vorgetäuscht durch lamelläre Anordnung der peripheren Myomschichten, welche lediglich eine Verdrängungserscheinung ist infolge hauptsächlich centralen Myomwachstums; sodann durch Vordringen von Myombündeln oder Knollen in die Umgebung, durch Usur der nicht hyperplasierenden, sondern durch Dehnung atrophierender Muskelschichten.

Es wird ebenfalls eine Apposition vorgetäuscht durch benachbarte kleinere Myome, ferner durch hyperplastische Muskelbündel (mikroskopisch) und durch Uebergänge von einfachen zu malignen Myomen, welche infiltrativ vordringen.

Die Annahme des appositionellen Wachstums ist auch überflüssig, weil submucös polypöse, subseröse, intravasculär ausgebreitete, ebenso wie Magen-Darm-Gefässwandmyome (Vena saphena) bei einiger Grösse gar keine muskuläre Umgebung haben, welche der Apposition dienen könnte.

Sitzung vom 28. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Strassmann.

Ueberreichung der Diplome an die neu aufgenommenen Mitglieder, die Herren R. Katz, E. Martin, W. Priebatsch, P. Richter, E. Sachs, W. Sanders.

In die Aufnahmekommission werden gewählt die Herren Henkel, Kauffmann, Knorr, Koblanck, Mackenrodt, Schäfer, Schülein, Steffeck.

Hr. Henkel stellt eine Patientin vor mit **Divertikelblase infolge Tabes.**

Diskussion. Hr. Runge widerspricht der Ansicht von Henkel, dass man bei Frauen sehr oft Balkenblasen finde. Er sah sie unter hunderten von Fällen, die er cystoskopierte, bei Frauen nur 2—3 mal.

Hr. Henkel (Schlusswort).

Hr. **Orthmann:**

Sollen Tubenschwangerschaften in den ersten Monaten vaginal oder abdominal operiert werden?

Nach kurzer Besprechung der Indikationsstellung für das operative Eingreifen bei Extrauteringravidität geht O. eingehender auf die bisher üblichen Operationsmethoden ein. Die Gründe für die bisherige ausserordentliche Bevorzugung des abdominalen Weges gegenüber dem vaginalen (9 : 1), so die geringere Schwierigkeit der Technik, grössere Uebersichtlichkeit und Schnelligkeit, die Möglichkeit, mehr konservativ zu operieren und anderweitige Erkrankungen des Uterus und der Adnexe gleichzeitig zu beseitigen, kann O. auf Grund seiner Erfahrungen an 100 operierten Fällen nicht anerkennen. Als besondere Vorzüge der Colpocoeliotomie sind hervorzuheben die bedeutend geringere Mortalität (5 : 8 pCt.), die schnellere Rekonvaleszenz und das Vermeiden der Bauchhernien.

O. hat 39 Coeliotomien ausgeführt mit 5 Todesfällen und 57 Colpocoeliotomien mit 1 Todesfall, der ausserdem noch bei einer vor der Operation Septischen sich ereignete. Die Dauerresultate sind ebenfalls bei den Colpotomierten günstiger als bei den Coeliotomierten, indem bei ersteren in 84 pCt., bei letzteren in 73 pCt. volle Arbeitsfähigkeit erzielt wurde; konzipiert haben von den ersteren 33,3 pCt., von den letzteren 16,6 pCt. Deshalb glaubt O., die vaginale Operation bei Tubenschwangerschaften in den ersten Monaten dringend empfehlen zu dürfen.

Diskussion.

Hr. Olshausen glaubt, dass kein Gebiet sich weniger für eine Sammelstatistik eignet als Tubargravidität, weil die in Hämatocele ausgegangenen Fälle von Gravidität mit den Fällen ungeborstener oder eben geborstener Schwangerschaften zusammengefasst werden.

O. will in allen Fällen ungeborstener Tubenschwangerschaft oder eben geborstener mit Collaps der Patientin operieren; dagegen bei schon gebildeter Hämatocele ausser nach eingetretener Eiterung nur bei sehr grosser Hämatocele zur Abkürzung des Krankheitsverlaufes. Er hält die abdominale Operation für das richtige Verfahren. Es wird die Blutung schneller gestillt, als dies bei vaginalem Vorgehen möglich ist.

Die Shockwirkung wird minimal, wenn man die Narkose abkürzt oder unterlässt und sich nicht mit dem Ausschöpfen des Blutes aus der Bauchhöhle aufhält.

Hr. Mainzer bevorzugt auch die vaginale Operation in den ersten Monaten der Tubargravidität. Er hegt jedoch ernste Bedenken gegen das vaginale Vorgehen bei acuter Ruptur. Vor allem ist die Diagnose, ob innere Blutung oder Peritonitis, nicht immer sicher.

Ruptur bei interstitieller Gravidität spricht auch für abdominales Vorgehen, weil die Resektion der Uterusecke dabei viel glatter und sicherer sich ausführen lässt.

Besonders bedenklich erscheint M. bei der vorderen Colpotomie die Gefahr der Infektion der in der freien Bauchhöhle zurückbleibenden Blutmassen.

Hr. P. Strassmann stimmt Herrn Orthmann bei. S. hatte seinerzeit über 20 vaginal exstirpierte Tubargraviditäten berichtet. Er hatte 11 vom vorderen, 9 vom hinteren Scheidengewölbe aus operiert; gleichzeitig wurden behandelt noch 8 andere Extrauteringraviditäten, davon 2 mit einfacher Inzision, 2 exspektativ, 4 wurden laparotomiert.

Seitdem hat S. 41 Extrauteringraviditäten operiert: 4 abdominal ohne Todesfall, 5 mit einfacher Inzision der Hämatocele ebenfalls ohne Todesfall, 32 mit vaginaler Exstirpation, darunter ein Todesfall. Dieser fand statt bei einer grossen Hämatocele, bei der man sich besser mit der Inzision begnügt hätte. Im ganzen 52 vaginal Operierte mit 2 Todesfällen oder 3,8 pCt. Niemals wurde zur Laparotomie umgesattelt oder der Uterus exstirpiert.

S. weist darauf hin, dass man den Eierstock nicht mitzuentfernen nötig hat und es verkehrt ist, das Lig. latum wie den Stiel bei einem Ovarialtumor abzusetzen.

Meistens genügt es, die Tube allein zu entfernen und von dieser nur den kranken, peripheren Teil, gelegentlich nur das Ei auszuräumen und den Eierstock der Patientin zu erhalten.

Gerade die Schwierigkeit zu entscheiden, ob die Erkrankung entzündlicher Natur ist oder eine ektopische Ansiedelung darstellt, ist eine Indikation zum vaginalen Vorgehen.

Nur wo die Symptome unsicher und so beschaffen sind, dass man an ein geplatztes Magenulcus, Perforation der Appendix oder ähnliches denken kann, mag der Versuch von oben gerechtfertigt sein.

Den besten Ueberblick und das bequemste Operieren gewährt der von S. angegebene Lappenschnitt in der vorderen Scheide, bei dem Plica und gesamte Breite des Uterus freiliegen.

Bei sehr alten Gerinnseln und Schwarten soll man die Exstirpation nicht erzwingen, sondern kann sich mit der Inzision und Tamponade behelfen.

Die abschüssige Lage der Scheide nach unten bildet für die Operationsresultate ein günstiges Moment. Bei Laparotomien werden die Gerinnsel oft bis zum Zwerchfell gebracht, zumal wenn die Beckenhochlagerung in schweren Fällen Anwendung findet.

Die Entbehrlichkeit der Beckenhochlagerung bei der vaginalen Operation ist ein grosser Vorzug.

Es ist gelegentlich schwer zu entscheiden, ob es sich bei Abgang der Decidua um Extrauteringravidität oder ob es sich um einen einfachen Abort mit geringer Veränderung der Adnexe einer Seite handelt. Der Leibschnitt hinterlässt hier unauslöschliche Spuren. Operiert man aber vaginal, so ist es nicht der Fall. Man pungiert in solchem Falle zunächst den Douglas und sieht, was heraus zu bekommen ist. Allenfalls Schnitt durch den hinteren Fornix und Austastung des Beckens. Bei suspektem Verhalten einfache Inzision und Drainage.

R. Meyer.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

Klinischer Abend in der Königl. Universitätsklinik für Syphilis und Hautkrankheiten am 25. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr Zieler.

Hr. **Lasch** zeigt einen Patienten mit **Lichen ruber planus** mit besonderer Beteiligung der Mundhöhle. Nach vergeblicher Anwendung von Chrysarobin wurde der Fall ausserordentlich günstig durch die Applikation von „Sapalcol"-Präparaten beeinflusst. Das „Sapalcol" ist eine salbenförmige Spiritusseife, die, mit beliebigen medikamentösen Beimischungen (Ol. rusci, Anthrasol, Liq. carbon. detergens, Sulfur, Naphthol, Resorcin, Ichthyol, Tumenol, Karbolsäure), von der Firma Arthur Wolff jr. in Breslau X zu mässigem Preise hergestellt, für die Behandlung von Hautkrankheiten bisher besonders von Blaschko (cf. „Med. Klinik" No. 50, 1906) warm empfohlen wurde.

Hr. **Zieler** demonstriert 4 Fälle von **Pemphigus chronicus**, von denen einer, ein P. vegetans, eine besonders infauste Prognose gibt, während die übrigen Fälle, P. vulgaris, günstiger zu beurteilen sind, wenn sie ohne Beteiligung der Schleimhaut verlaufen.

Hr. **Zieler** stellt ferner einen Kranken mit einem **Tuberkulose-Exanthem** vor, das auf Tuberkulin eine lokale Reaktion gab.

Hr. Uhthoff bemerkt zu diesem Falle, dass derselbe Patient zeitweilig eine Augenaffektion darbot, die ihrem Aussehen nach zwischen Phlyktäne und skleritischer Erkrankung stand und, da sie sonst klinisch nicht unter einem bestimmten Bilde unterzubringen war, als eine dem Tuberkulose-Exanthem der Haut analoge Manifestation seitens der Augen aufgefasst wurde.

Hr. **Hahn** berichtet **über die Verwendung des Isoforms** bei der Behandlung der Stomatitis mercurialis. Dasselbe hat sich zur Beseitigung der einfachen Schwellung und Entzündung des Zahnfleisches in Form einer 5 proz. Paste, der sog. Saluferrinpaste, den bisher gebräuchlichen Pasten ebenbürtig gezeigt. Bei den schwereren Formen der Stomatitis, besonders den ulcerösen, hat es sich aber als 10 proz. Gaze selbst dem Jodoform als überlegen erwiesen. Unter der Behandlung mit dieser Gaze, die nach jeder Mahlzeit frisch in die Mundhöhle tamponiert wurde, heilten sämtliche Fälle schwerster Stomatitis in kurzer Zeit. Auch die Anwendung eines Breis von der Zusammensetzung: Isoform 2,5, Bol. alb. 25,0, Mucilag. 10,0, Glycerin 20,0 hat sich nicht weniger wirksam erwiesen. Schliesslich ist zur Behandlung einzelner stomatitischer Plaques die Anwendung eines mit Bolus alba zu gleichen Teilen verdünnten Isoform-Pulvers zu empfehlen.

Hr. **Perls**:

Zur Behandlung der Syphilis mit Atoxyl.

Vortr. geht zunächst auf die bisher vorliegenden Mitteilungen der Behandlung der Syphilis mit Atoxyl ein, aus denen hervorgeht, dass man die Wirksamkeit desselben noch sehr verschieden beurteilt, dass dagegen alle Autoren übereinstimmend bei der Anwendung grosser Dosen in mindestens der Hälfte der Fälle unangenehme Nebenwirkungen beobachtet haben. Sodann bespricht er die Erfahrungen der Klinik. Es waren in Behandlung 15 Fälle, nämlich 2 Primäraffekte, 2 Patienten mit primären und sekundären Erscheinungen, 8 sekundäre, 8 tertiäre und 5 maligne Luesfälle. 7 Patienten waren völlig frei von Nebenerscheinungen, 7 hatten mehr oder weniger schwere Magendarmstörungen, und eine sehr anämische Patientin erlitt einen schweren Kollaps, der ein sehr bedrohliches Aussehen hatte, aber infolge geeigneter Medikation ziemlich schnell vorüberging und keine Folgen hinterliess. Für die Beurteilung der Wirksamkeit des Atoxyls scheiden 8 Fälle aus, die mit Hg behandelt wurden und nur daneben Atoxyl erhielten. Von den übrigbleibenden 12 Fällen sind 5 völlig symptomfrei geworden, 2 Primäraffekte, 1 Patient mit einem Primäraffekt und einem sekundären Exanthem, 1 sekundäres Exanthem und 1 tertiäre Lues, bei den 8 malignen Fällen hat das Atoxyl völlig versagt und die übrigen 4 Fälle zeigten eine geringe Besserung. Vortr. schliesst aus den Beobachtungen in der Klinik, dass die Syphilis in ihrem Verlauf vom Atoxyl nicht völlig unbeeinflusst blieb, dass dagegen die Erfolge noch zu gering und die Gefahren der Anwendung noch zu gross wären, als dass man das Atoxyl der Allgemeinheit als Antisyphilitikum empfehlen könnte. Für eine endgültige Beurteilung ist das Material noch zu gering. Jedenfalls müssen schon mit Rücksicht darauf, dass es Neisser zu wiederholten Malen gelungen ist, bei infizierten Affen das Syphilisvirus durch Atoxyl abzutöten, die Behandlungsversuche beim Menschen fortgesetzt werden. Dies geschieht neuerdings in der Klinik auf Wunsch Neisser's in der Weise, dass erst Jod und einige Salicylquecksilberspritzen gegeben werden und dann die Atoxylbehandlung folgt. Hierbei scheint das Atoxyl günstiger zu wirken und besser vertragen zu werden; doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Das Resultat derselben wird später veröffentlicht werden.

Diskussion:

Hierzu bemerkt Herr Chotzen, er habe allerdings nicht bei Syphilis, aber bei Hautkrankheiten mehr als 1000 Atoxylspritzen verabreicht, ohne jemals üble Nebenwirkungen gesehen zu haben. Er empfiehlt subcutane Injektion und kleinste Dosen. Unangenehme Erscheinungen dürften seines Erachtens auf die Anilinbeimengungen und auf die Verschiedenwertigkeit der einzelnen Atoxylpräparate bei gewissen Firmen zurückzuführen sein.

Hr. Uhthoff: Bei Atoxylbehandlung ist Neuritis cystica beobachtet worden.

Hr. Zieler: Man muss zur kritischen Würdigung des Atoxyls streng beachten, ob Lues vorliegt oder nicht. Bei dem Bornemannschen Falle handelte es sich nicht um Lues.

Hr. **Weik** demonstriert im Zusammenhang mit einer Besichtigung der Lichtabteilung der Königl. Hautklinik einige teils geheilte, teils gebesserte Fälle von **Lupus vulgaris, Lupus erythematosus, Ulcus rodens Carcinoma labii.** Die zum grösseren Teile mit Finsen, zum kleineren Teile mit Röntgen behandelten Affektionen zeichnen sich besonders durch kosmetisch schöne Narben aus. Recidive lassen sich auch durch die Lichtbehandlung nicht vermeiden, können aber jeweils durch entsprechende Nachbehandlung meist rasch beseitigt werden.

Aerztlicher Verein München.

Sitzung vom 30. Oktober 1907.

1. Hr. Grassmann: Nekrolog auf Hofrat Dr. Gossmann.

2. Hr. **Oberndorfer**: a) **Cholesteatom** der Meningen neben der Brücke, fast haselnusskerngrosse, perlartige, kegelförmige Geschwulst.

b) **Periarteriitis nodosa**: Der 16jährige Patient erkrankte nach überstandener Angina, während der kein Eiweiss im Harn ausgeschieden wurde, an Anurie. Die Sektion ergab eine totale Infarzierung der Milz durch Thrombose von Arteria und Vena lienalis und sehr starke Glomerulonephritis. Der auffälligste Befund bestand in einer enormen Wandverdickung der Ureteren (Wanddicke 2 mm). Mikroskopisch zeigten ihre Gefässe homogenisierte Media, starke perivasculäre Infiltrate mit Fibrinausschwitzungen, intravaskulär fanden sich Thrombosen (zum Teil erweicht) und Endothelwucherungen. In allen Organen wurden Staphylokokken gefunden. Der Fall spricht sehr für die infektiöse Genese der Periarteriitis nodosa.

c) **Grawitz'scher Tumor der Niere.** Die Geschwulst ist durch die Vena renalis und Cava inferior bis ins rechte Herz und von da, ihn scheinbar ausfüllend, in den Pulmonalisstamm eingewachsen. Der 45jähr. Patient war unter Kopfschmerzen erkrankt, für die die Sektion in Dura-Metastasen eine Erklärung gab. Von seiten des Herzens hatten trotz des daumendicken, die Pulmonalklappen gänzlich an die Wand drückenden Geschwulstthrombus keine Störungen bestanden.

3. Hr. **Theilhaber**: **Die chronische Endometritis.** Was bisher als Resultat pathologischen Geschehens angesehen und als Endometritis glandularis (hyperplastica und atrophicans) und interstitialis bezeichnet wurde, bedeutet in Wahrheit nur eine Variation im physiologischen Verhalten der Gebärmutterschleimhaut. Man erhält dieselben histologischen Bilder bei gesunden Frauen ohne Blutungen und Ausfluss. Vortr. hat 180 Schleimhäute untersucht und kam zu der Ueberzeugung, dass die Uterusschleimhaut nicht nur bei verschiedenen Personen durchaus verschieden gebildet ist, sondern auch bei einer und derselben Person in verschiedenen Altersperioden verschiedene Zusammensetzung zeigt, sowie insbesondere, dass der hyperplastischen Endometritis entsprechende Bilder prämenstruell mit Regelmässigkeit gefunden werden. Echte Entzündungen sind an den kleinzelligen Infiltraten und an bestimmten Veränderungen des sog. Mesometriums (Myofibrosis uteri) erkennbar. Die der Endometritis atrophicans zugeschriebenen Veränderungen der Schleimhaut sind fast bei allen alten Frauen festzustellen. Die vorgetragene Anschauung verändere natürlich auch den Standpunkt in therapeutischer Beziehung, insbesondere auch in bezug auf Wert oder Unwert der Auskratzung.

Diskussion.

Hr. H. Albrecht: Schon Ammann jun. hat den Begriff der Endometritis geklärt, wie aus seiner Bezeichnung „Pseudoendometritis" hervorgeht. Aus allgemein-pathologischen Gründen kann den Ausführungen Theilhaber's nicht beigepflichtet werden; insbesondere muss daran festgehalten werden, dass ein Entzündungsreiz dieselben Veränderungen bewirken könne, wie die prämenstruelle Hyperämie; auch die Atrophie auf Grund chronischer Endometritis muss ebensogut wie an anderen Schleimhäuten nach chronischen Entzündungen vorkommen. Physiologische Schwankungen im Sinne der bisher als ausschliesslich pathologisch angesehenen Veränderungen mögen vorkommen.

Hr. Döderlein stimmt darin H. Albrecht zu, dass man die Anschauung nicht aufgeben dürfe, dass die bewussten Prozesse auch pathologischer Natur sein können. Der Wert der Theilhaber'schen Untersuchungen liegt in dem Nachweise, dass dieselben histologischen Bilder bei gesunden Frauen unter bestimmten Bedingungen sich ergeben. Hyper-

plastische Zustände sind von den echt entzündlichen zu unterscheiden. Jedenfalls ist die Endometritis glandularis bisheriger Benennung (Olshausen's Endometritis fungosa) die häufigste Ursache der Blutungen. Durch Curettage sind diese Blutungen zu beseitigen. Daraus erhellt die Gefährlichkeit des Vorschlages, nur allgemeine Therapie einzuleiten, die ja ihrerseits auch nicht zu vergessen ist. Nicht nur der therapeutische Wert der Auskratzung, sondern auch ihr diagnostischer ist unumstösslich.

Hr. Katzenstein teilt einen Fall mit, in dem bei einer herzleidenden Frau nach zahlreichen vergeblichen Auskratzungen die Stillung der Blutungen durch allgemeintherapeutische Maassnahmen (Digitalis und Morphium) gelang. Robert Rössle-München.

Kleinere Mitteilungen.

Das Sandelöl in der Behandlung der Ozaena.

Von

Dr. Menier (Figeac, Frankreich).

Durch die Einführung der submucösen Paraffineinspritzungen hat die Therapie der Ozaena grosse Fortschritte gemacht, so dass man von einer Heilung dieser abscheulichen Krankheit jetzt sprechen kann.

Es gibt jedoch Fälle, die dieser Behandlungsweise nicht zugänglich sind, sei es, dass die Atrophie der Schleimhaut so vorgeschritten ist, dass wir die Nadel nicht einmal einstechen können, weil die Mucosa zu dünn und zu zerbrechlich ist, sei es, dass die Patienten die Operation verweigern, wenn man sie auf die Möglichkeit eines Misserfolges aufmerksam macht.

In unserem Bezirke, wo es viele atrophische Rhinitiden gibt (Kohlengruben und Eisenwerke von Mittelfrankreich: Decazeville, Aubin usw.), ist es mir nur ein einziges Mal gelungen, einen Patienten zu überreden, sich solcher Operation zu unterwerfen, die übrigens einen recht glänzenden Erfolg hatte.

Wir sind also lediglich auf die sogenannte medizinische und palliative Behandlung der Ozaena angewiesen und müssen alles versuchen, um unseren Patienten eine, obgleich nur geringe und vorübergehende, Besserung zu verschaffen.

Das am meisten belästigende Symptom ist der Foetor nasi, der auf der Borkenbildung beruht; um dieselben zu entfernen, müssen wir ausgiebige Nasenwaschungen und -Duschen machen lassen. Es ist aber nicht leicht möglich, sie von unserer Arbeiterbevölkerung ausführen zu lassen; entweder vernachlässigt sie die Behandlung oder macht sie derart schlecht, dass sie der Gefahr der Otitiden ausgesetzt ist.

Darum sind wir gezwungen, zu der Gottstein'schen Tamponade oder zu der ätzenden Behandlung (Pinselungen mit Jodtinktur, Argentum nitricum, Resorcin, Karbolsäure) unsere Zuflucht zu nehmen. Die Formel von Bobone in San Remo (Archives internat. de laryngologie, rhinologie et otologie, Novbr.-Decbr. 1904, T. XVIII, No. 6) hatte mir gute Dienste geleistet. Sie besteht aus einer Mischung von Petroleum puriss. (40 g), Strychninnitrat (0,02) und Eukalyptusöl odoris citri (0,50), mit welcher man das Naseninnere nach einer Nasenwaschung tüchtig bepinselt.

Das Resultat, obgleich befriedigend, ist leider vorübergehend, und die Pinselungen müssen fast jeden Tag erneuert werden.

Neulich bekam ich eine Probesendung von Santyl Knoll, einem antigonorrhoischen Präparat, das aus dem Salicylsäureester des Sandelöls besteht. Der adstringierenden Eigenschaften des Sandelöls und der antiseptischen Wirkung der Salicylsäure eingedenk versuchte ich das Präparat in drei Fällen von Ozaena. Nach einer ausgiebigen Nasendusche bepinselte ich das Naseninnere, indem ich danach trachtete, das Santyl in alle Buchten einzuführen.

Zu meiner grossen Freude sagten mir eine Woche später meine Patienten, dass der Foetor viel geringer wäre, so dass er von ihren Verwandten kaum bemerkt würde. Die Behandlung wurde wöchentlich einmal wiederholt, und nach einiger Zeit konnte ich mich durch die Rhinoskopie überzeugen, dass die Borkenbildung nachgelassen hatte und dass der schlechte Geruch beinahe verschwunden war.

Es ist anzunehmen, dass wahrscheinlich die fötiden Produkte der Ozaenabacillen durch die Salicylsäureverbindungen neutralisiert werden, ganz ähnlich wie die Salicylsäure die Bildung des Bittermandelgeruches in einer Mischung von Amygdalin und Süssmandelemulsion hemmen kann.

Vielleicht auch wirkt das Sandelöl wie ein deckender Firnis, der die Ausschwitzung der Schleimhäute nicht so leicht zustande kommen lässt.

Nur in einem Falle, wo die Pinselung etwas zu stark geworden war, beobachtete ich die Bildung eines weisslichen Schorfes, der nach etwa 4 Tagen ausgestossen wurde.

Obgleich man aus drei Fällen keine definitiven Schlüsse ziehen kann, scheint es mir immerhin, dass der Salicylsäureester des Sandelöls eine günstige Wirkung auf den Foetor nasi ausübt und dass er wie ein wahres *ἀντισομόν* im eigentlichen Sinne des Wortes wirkt. Es würde der Mühe wert sein, ausgedehntere Untersuchungen zu machen, um die jedem Elemente der Verbindung zukommende Wirkung zu erforschen. Untersuchungen in vitro würden wahrscheinlich etwas Licht darauf werfen.

Bemerkung

zu der Abhandlung von Janowski: Ueber die Unterscheidung der Transsudate von Exsudaten mittels einer Probe mit stark verdünnter Essigsäure (Probe von Rivalta) in No. 44 dieser Wochenschrift.

Von

F. Moritz.

Die in der Arbeit von Janowski besprochene Reaktion — Auftreten einer Fällung in entzündlichen Ergüssen auf Zusatz von verdünnter Essigsäure (die Reaktion fehlt in Transsudaten) — ist von mir 1886 gefunden und in meiner Inauguraldissertation „Beiträge zur Lehre von den Exsudaten und Trassudaten", München 1886 ausführlich beschrieben worden. Ich habe schon 1902 in einer Notiz in der Münchener medizinischen Wochenschrift No. 42 hierauf hingewiesen. Die Probe ist von mir seit 1886 in einer sehr grossen Zahl von Fällen angewendet worden und hat mir zur Unterscheidung von Exsudaten und Transsudaten stets gute Dienste geleistet. Sie war an den Instituten, die ich leitete (1892 bis 1902 Poliklinik in München, später die Kliniken in Greifswald, Giessen und Strassburg), immer im Gebrauch und dürfte da vielen Aerzten bekannt geworden sein. Ihre Beschreibung durch Rivalta in der Semaine médicale erfolgte 1895 (No. 26).

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 13. November demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr G. Muskat ein Röntgenbild mit Fremdkörper (eingedrungene Nähnadel); 2. sprach Herr Ledermann zur Histologie des Erythema multiforme als Symptom einer septischen Allgemeinerkrankung; 3. Herr Mosse: a) Fall von Leukanämie (Diskussion: Herr Kraus), b) Fall von Adipositas dolorosa (Diskussion: die Herren Ewald und Senator); 4. Herr Albu: Zwei Fälle von prolabierten Mastdarmtumoren; 5. Herr Westenhoeffer: Abnormer Collateralkreislauf bei Lebercirrhose. In der Tagesordnung hielt Herr Braun den angekündigten Vortrag über penetrierende Verletzungen des Magen-Darm-Traktus; alsdann sprach noch Herr Piorkowski: Ueber Yoghurt (Diskussion: die Herren Patschkowski, Senator, Heubner, Ewald, F. Blumenthal, Piorkowski).

— In der Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte vom 7. November 1907 demonstrierte Herr Bönninger ein Herzpräparat mit verschiedenen angeborenen Fehlern (offener Ductus Botalli, offenes Foramen ovale usw.). Herr Kraus besprach unter Demonstrationen das Elektrocardiogramm bei Adams-Stokes'scher Krankheit und demonstrierte dann einen Fall von Eventratio diaphragm. mit Serratuslähmung. Herr Steyrer führte farbige Photographien (Dreifarbensystem) vor. Herr v. Bergmann sprach über Dilatatio oesophagi idiopathica und demonstrierte einen eigenartigen Blutbefund bei Ostitis syphilitica. Es folgten die Vorträge: Herr Mohr: Hämoglobinurie; Fräulein Hirsch: Uebergang corpusculärer Elemente in den Harn. Zum Schluss sprach Herr Hölker über Hirnpunktionen nach Neisser.

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft am 14. d. M. veranstaltete Herr Ewald eine Demonstration: Ueber Bence-Jones'sche Albumosurie. Diskussion: die Herren Strauss, Ewald. Sodann hielt Herr Benda einen Vortrag mit Demonstrationen über Periarteriitis nodosa et Arteriitis syphilitica. Diskussion: Herr Ewald.

— In der Novembersitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft wurde der Antrag des Herrn Heller angenommen, für die Mitglieder der Gesellschaft einen demonstrativen Kursus der modernen Immunitätslehre mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis einzurichten. Herr Hoffmann berichtete über seine Teilnahme am internationalen Dermatologen-Kongress in New York und demonstrierte einen Kranken mit Pseudopelade (Brocq) und einen Kranken mit Abscessen am Kopf, die zu ausgedehnter Enthaarung geführt hatten. Ferner berichtete er über einen universellen phlyktaenulären Hautausschlag bei Gonorrhoe und über einen Fall von Lungensyphilis mit Fieber, der unter dem Bilde einer schweren Phthise verlaufen war, durch spezifische Behandlung aber schnell heilte. Aehnliche Erfahrungen erwähnten die Herren H. Isaac, Rosenthal, Lesser. Herr Arndt demonstrierte einen Mann mit Lichen planus, der auch an Kopf und Gesäss Ausbrüche zeigte; einen Mann mit ganz flachem, weit über handtellergrossem Epitheliom am Rücken; ein Mädchen mit Pityriasis rubra pilaris. Herr M. Marcuse demonstrierte einen 31 jährigen Mann mit ulceröser Zerstörung der Lippe; da eine ähnliche Affektion vor 1/4 Jahr am Kehlkopfeingang bestanden hatte, wird die Möglichkeit einer medikamentösen Ursache (Antipyrin?) von den Herren Saalfeld und Lesser nahegelegt.

— Robert Koch ist soeben zum Wirklichen Geheimen Rat mit dem Prädikat Exzellenz ernannt worden. Die glänzenden wissenschaftlichen und praktischen Erfolge, welche er auf seiner, mit bewundernswerter Energie durchgeführten Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit errungen hat, reihen sich ebenbürtig seinen früheren genialen Leistungen an; die deutschen Aerzte begrüssen jede ihm gezollte Anerkennung mit freudiger Genugtuung!

— Als Nachfolger von Prof. Jamins in Erlangen ist Prof. Schittenhelm nach Erlangen berufen; er hat den Lehrauftrag für medizinische Propädeutik und Geschichte der Medizin erhalten.

— In Prag sind zu ausserordentlichen Professoren daselbst ernannt worden die Privatdozenten Dr. Münzer und Friedel Pick (innere Medizin), Lieblein (Chirurgie), Wälzel und Winternitz (Dermatologie).

— Am 22. d. M. feiert Adalbert Tobold seinen 80. Geburtstag. Bereits bei Gelegenheit seines goldenen Doktorjubiläums am 18. März 1905 haben wir die Verdienste dieses ausgezeichneten Vertreters seiner Wissenschaft vollauf gewürdigt. Die damals erwähnte Sammlung von Larynxnachbildungen hat Tobold jetzt dem Kaiser-Friedrich-Museum geschenkt. Wir sprechen dem verehrten Mann auch zu seinem bevorstehenden Feste unsere besten Glückwünsche aus.

— In Wien fand am 5. ds. Mts. unter dem Vorsitz des Doz. Dr. Max Herz die konstituierende Versammlung der Gesellschaft für physikalische Therapie statt. Aus dem 23 gliedrigen Vorstand wurden die folgenden Mitglieder in das Bureau der Gesellschaft gewählt: Doz. Dr. Max Herz, Präsident; Doz. Dr. Alois Strasser, 1. Vizepräsident; Dr. Max Kahane, Sekretär; Dr. Oskar v. Hovorka, Sekretär; Dr. Oskar Frankl, Kassierer.

— Am 15. Dezember d. J. findet zu Frankfurt a. M. eine Versammlung der Vereinigung Südwestdeutscher Kinderärzte statt. Anfragen, Anmeldung von Vorträgen u. a. bitte bis 8. k. M. zu richten an Dr. Cahen-Brach, Schriftführer, Frankfurt a. M., Eppsteinerstrasse 45.

— Der Dozenten-Verein für Ferienkurse beschloss in seiner Generalversammlung am 13. d. M. den Osterkursus in der Zeit vom 2. bis 28. März nächsten Jahres abzuhalten. An Stelle von Herrn Westenhöffer, welcher seiner Uebersiedelung nach Chile wegen ausscheidet, wurde Herr Strauss zum Schriftführer, an seiner Statt Herr Pels-Leusden zum stellvertretenden Schriftführer gewählt.

— Der Redakteur der Münchener med. Wochenschrift, Herr Hofrat Spatz, war wegen eines Artikels „Von Stufe zu Stufe" von seinem früheren Mitarbeiter Dr. Hans Fischer in Berlin wegen Beleidigung verklagt worden; in diesen Artikeln hatte er ihm insbesondere vorgeworfen, dass er sich zu einem Handlanger des bekannten Kurpfuschers Mistelsky gemacht, und auf seine Verurteilung durch das ärztliche Ehrengericht bemerkt habe, dass diese Verurteilung ihm selber zur Ehre gereiche. Hofrat Spatz erklärte, dass er es für Pflicht der medizinischen Presse halte, von so groben Verstössen gegen die ärztliche Standesehre Notiz zu nehmen und dass er insbesondere hier keinen Zweifel darüber habe entstehen lassen wollen, dass zwischen ihm und Dr. Fischer keine Beziehungen mehr beständen. In der Verhandlung wurden namentlich die Ausdrücke „Von Stufe zu Stufe", „Handlanger" und „jämmerlicher Untergebener eines Kurpfuschers" inkriminiert. Obwohl seitens des Beklagten ein umfassender Wahrheitsbeweis erbracht und namentlich die literarische Tätigkeit des Klägers in drastischer Weise beleuchtet wurde, erfolgte doch die Verurteilung zu 100 M. Geldbusse und zur Tragung der Kosten.

In der Begründung wird ausgeführt, dass die unter Klage gestellten Ausdrücke beleidigend seien, und dass der Beweis für dieselben nicht erbracht sei und durch die angebotenen Beweise nicht hätte erbracht werden können. Daraus, dass Dr. Fischer von seinen Standesgenossen wegen seiner Verbindung mit einem laienhaften Heilkundigen als gegen die Standesinteressen sich verfehlend erachtet wurde, gehe noch nicht hervor, dass er in seiner gesellschaftlichen und beruflichen Bewertung zurückgegangen und gesunken sei. Es dürfe nicht als ausgeschlossen erachtet werden, dass ein Arzt, der eine solche Verbindung eingehe, doch ein anständiger Mensch bleibe. Es sei ebensowenig nachgewiesen und durch die angebotenen Beweise zu beweisen gewesen, dass er Handlanger und Untergebener geworden ist. Dass er innerhalb der geschäftlichen Verbindung mit Mistelsky seine Selbständigkeit als Arzt aufgegeben und sich zum Handlanger und Untergebenen des anderen gemacht habe, sei auch in dem ehrengerichtlichen Urteil nicht ausgeführt und heute nicht mit einem schlüssigen Beweis vertreten worden. Die drei Behauptungen seien also nicht erwiesen und beleidigend. Das Gericht habe dem Beklagten den Schutz des § 193 RStGB. zugebilligt, und deshalb die Ausdrücke „Von Stufe zu Stufe", „Handlanger" und „Untergebener" als nicht strafbar erklärt. Aus dem Ausdruck „jämmerlicher Untergebener eines bekannten Kurpfuschers" gehe aber die beleidigende Absicht unbedingt hervor. Es sei absolut unbewiesen, dass das Verhältnis Dr. Fischer's zu Mistelsky ein jämmerliches sei. Dieser Ausdruck war trotz des § 193 wegen seiner Form zu bestrafen. Beim Strafausmass sei zu berücksichtigen gewesen, dass der Beklagte in Wahrung berechtigter Interessen gegenüber dem Kläger gehandelt habe, dessen Auftreten vom Ehrengericht beanstandet wurde, andererseits, dass die Vorwürfe sehr schwerer Natur seien und von einem Fachblatt erhoben wurden, das hohes Ansehen geniesse und weit verbreitet sei. Folge der Verurteilung war auch die Entscheidung im Kostenpunkte.

Dieses Urteil steht in so krassem Widerspruch mit den Empfindungen der Aerzte, insbesondere mit dem Ausspruch unseres Ehrengerichts, dass auch wir unser Befremden hierüber nicht verhehlen wollen. Herr Kollege Spatz hat selbstverständlich Berufung eingelegt, welcher hoffentlich der Erfolg nicht versagt bleiben wird! Bekanntlich ist übrigens Dr. Fischer wegen Beleidigung des Ehrengerichts selber zu 300 M. Geldstrafe oder 20 Tagen Gefängnis verurteilt worden.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 6. bis 13. November.

Eulenburg's Realencyklopädie. Bd. II. 4. Aufl. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1908.

Hämatologie des praktischen Arztes. Von E. Grawitz. Thieme, Leipzig 1907.

Der Praktiker. Ein Nachschlagebuch für die tägliche Praxis. Von E. Grätzer. II. Abt. Thieme, Leipzig 1907.

Ueber den Einfluss der Geschlechtsfunktionen auf die weibliche Kriminalität. Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. VI. Bd. Heft 1. Marhold, Halle 1907.

Das enge Becken. Eine Studie über den Geburtsverlauf und die Indikationen zu operativen Eingriffen. Von H. Petram. Hölder, Wien 1908.

Zur Kenntnis der Narbenstrikturen und Narbenverschlüsse nach Intubation. Von F. Lehnerdt. Springer, Berlin 1907.

Synonymik der Dermatologie. Von J. Fietz. Hölder, Wien 1908.

Therapie der Hautkrankheiten. Von v. Zumbusch. Deuticke, Leipzig 1908.

Ueber Beziehungen der Thermo- und Triboelektrizität zur Elektrophysiologie. Von H. Studte. Kurtzig, Berlin 1907.

Beitrag zum Artikulationsproblem. Von A. Gysi. Hirschwald, Berlin 1908.

Zur Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei inneren und Geisteskrankheiten. Graefe, Abhandlungen, Bd. VII, Heft 6.

Zum Andenken an Paul Julius Möbius. Von E. Jentsch. Marhold, Halle 1907.

Die Extraktion der Zähne, ihre Technik und Indikationsstellung mit Einschluss der Betäubung und der örtlichen Gefühllosigkeit. Von F. Busch. III. Aufl. Hirschwald, Berlin 1908.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: Knappschaftsarzt Dr. Magdeburg in Reden, San.-Rat Dr. Grohmann in Sömmerda, Apothekenbesitzer Kornstädt in Danzig.

Prädikat als Professor: dem ersten Direktor der Senkenbergischen Naturforschenden Gesellschaft Dr. Knoblauch und dem Arzt Dr. Blum in Frankfurt a. M., dem Hofzahnarzt Guttmann in Potsdam.

Ernennungen: der bisherige Privatdozent Prof. Dr. Henkel in Berlin zum ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität Greifswald; der bisherige ordentl. Professor Dr. Carl Hirsch in Heidelberg zum ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität Göttingen. Dr. Ehlers ist mit der Leitung der Medizinaluntersuchungsstelle in Trier beauftragt worden.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Nowack in Berlin, Dr. Ehlers in Charlottenburg und Dr. Heimbacher in Schmalleningken.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Schwade von Neudorf i. Schl. nach Strelno, Dr. Bausenbach von Weissensee nach Freienwalde a. O., Dr. Gossrau von Weissensee nach Böblingen, Dr. Grossmann von Friedrichsfelde nach Treppendorf, Dr. Hempel von Wuhlgarten nach Westend, Dr. Hirschbruch von Weissensee nach Metz, Dr. Klipstein von Dalldorf nach Lichtenberg b. Berlin, Dr. Lissmann von Pankow nach München, Dr. Pelz von Nordend nach Königsberg i. Pr., Dr. Richter von Sandersleben nach Friedrichshagen, Dr. Scheujer von Wuhlgarten nach Dalldorf, Dr. Karl Schmidt von Freienwalde a. O. nach Friedrichsfelde, Dr. Zendig von Buch nach Berlin, König von Brandenburg a. H. nach Harburg, Dr. Engfer von Meyenburg nach Wittstock, San.-Rat Dr. Ehlers von Steglitz nach Köpenick, Dr. Karl Meyer von Pankow nach Beelitz, Pannenborg von Balje nach Wustermark, Dr. Boës von Spandau, Dr. Musculus von Schraplau nach Rothenburg a. S., Dr. Dunnwald von Rothenburg a. S. nach Mansfeld, Göpel von Kayna, San.-Rat Dr. Glaser von Friedenau nach Breslau, Dr. Martin Weyl von Breslau nach Charlottenburg, Dr. Bartsch von Tegel und Dr. Feiler von Cöln nach Breslau, Dr. Wünn von Raudten nach Nowawes (Potsdam), Dr. Gombert von Hammerstein nach Sulau.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Knips-Hasse in Friedrichshagen, San.-Rat Dr. Horneffer in Friedenau.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Literatur-Auszüge.

Innere Medizin.

(Referent: Dr. H. Hirschfeld.)

Das von Erb aufgestellte Krankheitsbild der spastischen Spinalparalyse, deren anatomisches Substrat eine isolierte Erkrankung der Pyramidenstränge ist, wurde bekanntlich von verschiedenen anderen Autoren angezweifelt. Um so wichtiger ist daher ein jetzt von Kattwinkel mitgeteilter Fall primärer systematischer Degeneration der Pyramidenbahnen, der unter den Symptomen der spastischen Spinalparalyse verlaufen ist. Die Symptome bestanden in spastischer Parese der oberen und unteren Extremitäten ohne Muskelatrophie mit stark gesteigerten Reflexen. Später wurden auch die vom Bulbus innervierten Muskeln gelähmt. Die genaueste anatomische Untersuchung ergab nun, dass eine ganz isolierte Erkrankung der Pyramidenbahn bis in den Bereich der Medulla oblongata vorlag, während die Ganglienzellen vollkommen intakt waren. (Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 33, H. 1 u. 2.)

Ueber Erfolge und Gefahren der Alkoholinjektionen bei Neuritiden und Neuralgien, die zuerst von Schlösser empfohlen worden sind, berichtet Fischler aus der Erb'schen Klinik. Es wurden im allgemeinen 1—2 ccm 70—80 proz. Alkohols in die Nähe der erkrankten Nerven injiziert. Von 12 so behandelten Fällen von Ischias war bei 8 ein Erfolg zu verzeichnen, bei 4 aber nicht. Trotz dieses nicht gerade ungünstigen Resultates verwirft aber Verfasser die Alkoholinjektionen, weil er wiederholt, ebenso wie Erb in seiner Privatpraxis, danach schwere Lähmungen hat auftreten sehen. Infolgedessen ist diese Therapie nur bei rein sensiblen Nerven anzuwenden. Er hofft aber, dass es vielleicht gelingen könne, durch eine Variation in der Methodik die Gefahren zu beseitigen. (Münch. med. Wochenschr., 1907, No. 32.)

Sehr häufig erlebt man es, dass bei Spinalpunktionen die Lumbalflüssigkeit nicht abfliesst. In vielen solchen Fällen soll es nach den Erfahrungen Curschmann's jun. gelingen, durch eine artificielle Drucksteigerung den Abfluss hervorzurufen. Es ist festgestellt, dass vasoconstrictorische Reize auf die Peripherie eine erhebliche Zunahme des Hirndruckes bewirken, und gemeinsam mit Bingen konnte Verfasser in einigen Fällen von Meningitis durch Kälteeinwirkungen auf den Rumpf oder die unteren Extremitäten eine Steigerung des Liquordrucks um 50—70 mm hervorrufen. Einen praktischen Erfolg erzielte er jetzt bei einer eitrigen Meningitis, in welcher der Abfluss nicht in Gang kommen wollte; sowie er einen Chloräthylspray auf den Oberschenkel des Patienten richten liess, begann der dickeitrig seröse Liquor lebhaft zu tropfen und sich dann im langsamen Strahl zu entleeren; Aussetzen der Kälteapplikation bewirkte Stockung des Abflusses. (Therap. d. Gegenwart, August 1907.)

Ueber das verhältnismässig häufige Vorkommen von cerebralen Blasenstörungen, worauf zuerst Eduard Müller aufmerksam gemacht hat, spricht M. Menkowski auf Grund von Beobachtungen an der Strümpell'schen Klinik. In manchen Fällen kommt es zu häufigem Harndrang, in anderen wieder zu Inkontinenz. Das Vorkommen und die Häufigkeit von cerebralen Blasenstörungen hält Verf. für unzweifelhaft erwiesen. Meist haben dieselben wegen der Einseitigkeit der Herderkrankung nur einen vorübergehenden Charakter. Bei Läsionen der Rinde, der Kapselfaserung, des Pons und der Medulla oblongata kommt es vorwiegend zu Retention, bei Läsionen im Bereich der subcorticalen Ganglien zu Inkontinenz. Es scheint also ein Centrum für die Erschlaffung des Sphinkters in der Grosshirnrinde, ein solches für die Kontraktionen desselben in den subcorticalen Ganglien zu liegen. Verf. bespricht ausführlich in seiner Arbeit die Innervation der Blase. (Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 33, H. 1 u. 2.)

Wie Pincussohn in einer früheren Arbeit gezeigt hat, übt der Kaffee eine stark steigernde Wirkung auf die Magensaftsekretion aus. Er hat jetzt festzustellen versucht, ob diese Sekretionssteigerung dem Koffein oder den empyreumatischen Substanzen zukommt und daher ihre Wirkung auf den Magensaft getrennt untersucht. Es ergab sich, dass Koffein auf die Magensaftsekretion nicht steigernd einwirkt und dass zwischen koffeinarmem und koffeinreichem Kaffee in dieser Beziehung kein wesentlicher Unterschied existiert. Wahrscheinlich sind es also die empyreumatischen Substanzen, welche die Hypersekretion bewirken. (Zeitschr. f. phys.-diät. Therap., Bd. 11, H. 5.)

Eine von Martin Jacoby angegebene Methode zur quantitativen Pepsinbestimmung im menschlichen Magensafte hat Solms bezüglich ihrer praktischen Verwertbarkeit in der Klinik geprüft. Man gebraucht zu derselben eine Lösung von 0,5 g Rizin auf 50 ccm einer 5 proz. Kochsalzlösung und eine $^1/_{10}$ Normalsalzsäurelösung. Je nach dem Säuregehalt des zu untersuchenden Magensaftes nimmt man nun verschiedene Verdünnungen desselben vor und zwar bei Superacidität Verdünnungen von 1 : 100 bis 1 : 10000, bei Sub- oder Anacidität von 1 : 10 bis 1 : 100. Man füllt nun in eine Reihe von Reagenzgläsern je 2 ccm der filtrierten, trübe aussehenden Rizinlösung und setzt dann jedem derselben 0,5 g der $^1/_{10}$-Normalsalzsäurelösung hinzu. Dann fügt man zum ersten Reagenzglas 1 ccm, zum zweiten 0,9, zum dritten 0,8, zum vierten 0,5 und zum fünften 0 ccm des gekochten Magensaftes hinzu. Dann setzt man den verdünnten Magensaft, dessen Pepsingehalt ermittelt werden soll, (die Verdünnung ist 1 : 100) hinzu, und zwar in Röhrchen 1 : 0 cm, in Röhrchen 2 : 0,1 ccm usw. bis in Röhrchen 5 : 1 ccm. Nach 3stündigem Aufenthalt im Brutschrank wird dann nachgesehen, bei welcher Verdünnung das Gemisch eine klare Lösung darstellt. Ueber alles Nähere ist im Original nachzulesen. Die Untersuchungen an einem grossen Krankenmaterial ergaben im allgemeinen, dass bei Erkrankungen mit herabgesetzter Salzsäuresekretion auch verringerte Mengen Pepsin abgeschieden wurden, während bei Hypersekretion nur selten auch die Pepsinabsonderung gesteigert war. Die Frage, ob mit Hilfe dieser neuen Methode eine wesentliche Erleichterung für die Diagnose der Magenkrankheiten gegeben ist, lässt sich bisher noch nicht abschliessend beantworten. Jedenfalls ist aber die Methode eine äusserst brauchbare und leicht zu handhabende. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 64, H. 1 und 2.)

Um die Rolle aufzuklären, welche die im Gasteiner Thermalwasser enthaltene Radiumemanation beim Trinken desselben im Organismus spielt, hat Kalmann festzustellen versucht, ob und in welchen Mengen dieselbe in den Harn übergeht. Er ist zu folgenden Ergebnissen gekommen: Der ausserhalb von Trinkversuchen gelassene Harn erwies sich in Gastein stets emanationsfrei. Durch Trinken des emanationshaltigen Gasteiner Thermalwassers wird der Harn radioaktiv. Die Emanationsabscheidung im Harn nimmt vom ersten zum letzten Trinktage ab. Der Maximalwert der Emanationsabgabe konnte am ersten oder zweiten Trinktage beobachtet werden. Dieser Höchstwert der Harnemanation entspricht nur einem kleinen Bruchteil der Emanationseinfuhr. (Zeitschrift f. phys.-diät. Therap., Bd. 11, H. 4.)

Rubner hat bereits im Jahre 1895 einen Apparat konstruiert, welcher die Erschütterungen registriert, welche ein Verkehrsmittel erfährt. Im Laufe der Jahre hat er diesen Apparat sehr verbessert und berichtet jetzt über eine Reihe von Versuchen, die er damit angestellt hat. Nach den mitgeteilten Kurven sind die Stösse, welche der Passagier auf den verschiedenen Verkehrsmitteln, wie Eisenbahn, Omnibus etc. erfährt, ausserordentlich verschieden. Da von einem möglichst ruhigen und wenig erschütternden Gang eines Verkehrsmittels das Wohlbefinden der Passagiere sehr abhängig ist, so hofft er, dass sein Apparat als Kontrolle des Betriebes eingeführt werden wird. Ist es doch nach neueren Erfahrungen zweifellos, dass die häufige, insbesondere berufsmässige Benutzung der diversen Fahrgelegenheiten, insbesondere im Grossstadtverkehr, nicht spurlos an der Gesundheit der Menschen vorübergeht. (Hyg. Rundsch., 1907, No. 18.)

Kinderheilkunde.

(Referent: Dr. L. Langstein.)

Ueber die Verwendung von getrockneter Milch als Säuglingsnahrung während der heissen Jahreszeit berichtet A. Hüssy. Aus seinen an der Breslauer Kinderklinik angestellten Versuchen zieht er folgende Schlüsse: Die aus Vollmilch vermittelst des Just-Hatmaker'schen Verfahrens hergestellte „getrocknete Milch“ ist für Säuglinge, die eine Ernährungsstörung durchgemacht haben und an deren Folgen noch leiden, kein vollwertiger Ersatz für einwandfreie frische Kuhmilch. Eine grössere Zahl von an Ernährungsstörungen leidenden Säuglingen ist durch Ernährung mit getrockneter Milch vor dem Auftreten erneuter acuter Ernährungsstörungen geschützt worden. Bei einigen wenigen jungen Säuglingen sind indes zweifellos direkte Schädigungen durch Ernährung mit dieser Konserve hervorgerufen worden, die man durch Verwendung einer fettärmeren Trockenmilch teilweise vielleicht hätte vermeiden können. Die von uns gestellte Frage: kann man Säuglinge, die an acuten Ernährungsstörungen erkrankt sind oder chronische Ernährungsstörungen aufweisen, während der heissen Jahreszeit durch Ernährung mit getrockneter Milch vor den sie in Gefahr bringenden acuten, durch bakteriell zersetzte Milch bedingten Wiedererkrankungen bewahren? ist nur bedingungsweise zu bejahen. Trotzdem ist an Orten, wo eine Milchküche nicht existiert und eine einwandfreie frische Milch nicht beschaffbar ist, während der heissen Jahreszeit die Ernährung derart erkrankter Säuglinge mit getrockneter Milch zu empfehlen. Durch praktische Versuche als empfehlenswert erprobt ist die Verwendung der getrockneten Milch zur Säuglingsernährung für kürzere Zeit z. B. auf Reisen. Die erzielten Resultate machen ergänzende Ernährungsversuche mit einer fettärmeren Trockenmilch wünschenswert. (Archiv f. Kinderheilk., 46, 1 u. 2.)

In einem äusserst lesenswerten Aufsatze setzt Finkelstein seine Anschauungen über das Wesen der alimentären Intoxikation, speziell über die Intoxikation im Verlaufe der Ernährungsstörungen auseinander. Die Symptome derselben sind nach seiner Meinung alimentärer Natur. Fett und Zucker sind in erster Linie an ihrem Erscheinen schuldig, während das Eiweiss nicht beteiligt und die Rolle der Salze fraglich ist. Endgültiges über die Art der Gifte ist nicht bekannt; gegen die Rolle der Acidose lassen sich Einwendungen erheben. Die unerlässliche Voraussetzung der Intoxikation, zugleich der Inhalt jenes Begriffes, für den ganz allgemein der Ausdruck des Zustandes des Organismus verwendet wurde, ist das Bestehen einer eigengearteten allgemeinen Insuffizienz der mit der Ernährung betrauten Funktionen. Diese erst bildet das eigentliche Leiden, während die Intoxikation nur das flüchtige Symptom ist, in dem die dauernde Krankheit zutage tritt. (Jahrb. f. Kinderheilk., 65, 15, 3.)

Zur Kenntnis der Darmfäulnis im Säuglingsalter bei verschiedenartiger Ernährung dienten die Untersuchungen Soldin's. Nach der Menge sämtlicher Fäulnis- und Gärungsprodukte gemessen ist sie am kleinsten bei natürlicher Ernährung. Bei Buttermilchernährung kommen wenig Eiweissfäulnisprodukte, hingegen viel organische Säuren im Harn zur Ausscheidung. (Jahrb. f. Kinderheilk. 65, 15, 3.)

In einem Aufsatz Ueber Eiweissresorption bei der Ernährung sucht Hamburger seine Anschauungen über die Bedeutung des arteigenen Eiweisses für die Säuglingsernährung zu stützen. (Jahrb. f. Kinderheilk., 65, 15, Ergänzungsheft.)

Ueber die Streptokokkenenteritis und ihre Komplikationen berichtet L. Sehle. Er kommt auf Grund zahlreicher Beobachtungen zu folgenden Schlüssen. Streptokokkenenteritiden kommen bei Kindern insbesondere im Säuglingsalter häufig vor und können sowohl Epidemien hervorrufen als auch in sporadischen Fällen auftreten. Sie werden hauptsächlich in der wärmeren Jahreszeit beobachtet, kommen jedoch vereinzelt auch in den Wintermonaten vor. Sie charakterisieren sich klinisch durch das Hervortreten schwerer toxischer Erscheinungen, die häufig unter Collapserscheinungen zum Tode führen. In den Stühlen solcher Patienten sind die Streptokokken meist in grosser Menge und in der Regel in Form von Diplokokken vorhanden. Post mortem lassen sich die Bakterien hauptsächlich im Dünndarm sowie im oberen Dickdarmanteil nachweisen. Fast regelmässig sind die Streptokokken im Harn des Patienten vorhanden, dabei lassen sich fast immer Reizerscheinungen von seiten der Nieren nachweisen. Dieselben können binnen kurzer Zeit schwinden, in manchen Fällen aber kommt es zu einer schweren Nephritis, welche längere Zeit andauern kann. Im Verlaufe der Nephritis können Oedeme auftreten, während schwere urämische Erscheinungen niemals auftraten. Die Nephritis klingt manchmal unter den Erscheinungen einer Pyelitis ab. In vereinzelten Fällen können sich im weiteren Verlauf die Symptome einer Cystitis einstellen. In manchen Fällen kommt es zu einer diffusen eitrigen Peritonitis, ohne dass sich irgend eine gröbere Läsion der Darmwand nachweisen lässt. In den schweren, zum Tode führenden Fällen lassen sich regelmässig Streptokokken im Blut nachweisen. Als ätiologisches Moment kommt bei der Streptokokkenenteritis hauptsächlich die Milch in Betracht, in der sich in vielen Fällen Streptokokken in grosser Menge nachweisen lassen. (Jahrb. f. Kinderheilk., 65, 15, Ergänzungsheft.)

Ueber Pneumokokkenperitonitis im Kindesalter berichtet A. v. Koos auf Grund eigener Beobachtungen am Stefanie-Kinderspital zu Budapest. Die durch den Pneumococcus verursachte Bauchfellentzündung ist eine relativ seltene Erkrankung, die überwiegend bei Mädchen vorkommt, und während der physikalische Untersuchungsbefund bei allgemeiner eitriger Pneumokokkenperitonitis mit den bei anders gearteten Bauchfellentzündungen vollkommen übereinstimmt, wird die abgesackte Pneumokokkenperitonitis dadurch charakterisiert, dass sich anfangs das klinische Bild einer acuten Peritonitis darstellt, worauf alsbald das chronische Stadium mit relativ geringen peritonitischen Erscheinungen folgt. Pathologisch-anatomisch ist für dieselbe das fibrinreiche, massige Exsudat bezeichnend, welches früh zu Verwachsungen und somit zur Abgrenzung des Prozesses führt. Der typische Verlauf des Krankheitsbildes und die charakteristischen Eigenschaften des Eiters (Dichtigkeit, Fibrinreichtum, gelblich-grüne Farbe) ermöglichen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, welche durch den bakteriologischen Befund gesichert wird. Die Diagnose ist bei der abgesackten Form recht günstig, insbesondere bei operativem Eingriff. Die Therapie ist bei beiden Formen die operative; sie ist von der Anwesenheit des flüssigen Exsudates abhängig zu machen. (Arch. f. Kinderh., 46, 3 u. 4.)

Ueber Melaena neonatorum schreibt Skukowsky auf Grund zahlreicher eigener Beobachtungen und kritischer Verbreitung der Literatur. Es sei von der ausführlichen, zu kurzem Referat nicht geeigneten Arbeit nur hervorgehoben, dass der Autor therapeutisch zu Auswaschungen des Magens mit auf 10° R. abgekühlter physiologischer Kochsalzlösung rät. (Archiv f. Kinderheilk., 45, 5 u. 6.)

Ueber Pylorusstenose im Säuglingsalter berichtet Ch. L. Scudder. Pathologie, Aetiologie, klinisches Bild, Diagnose werden kurz besprochen. Ausführlich werden Technik und Prognose der operativen Behandlung abgehandelt, für die sich der Verfasser mehr begeistert als für die innere Therapie. Er bezweifelt die Richtigkeit der günstigen Prognose bei innerer Therapie und macht falsche Diagnosenstellung für die seiner Anschauung nach irrige Auffassung verantwortlich. (The Boston Med. and Surg. Journ. 1907, September.)

Die angeborene Pylorusstenose und ihre Behandlung ist der Titel einer ausführlichen, zu kurzem Referat nicht geeigneten Studie von Bloch. Hervorgehoben sei nur, dass sich die bekannte Heubner'sche Behandlungsmethode gut bewährt hat. (Jahrb. f. Kinderheilk., 65, 15, 1.)

Ueber die Anwesenheit eines hämophilen Bacillus im Blute Masernkranker berichten Liarré und Carlini. Die Autoren drücken sich vorsichtig über seine eventuelle ätiologische Bedeutung aus. (Archiv f. Kinderheilk. 46, 3 u. 4.)

Vorgeschichten und Befunde bei schwachbegabten Schulkindern sind der Inhalt einer sehr lesenswerten Studie Schlesinger's. Denn die nach vielen Gesichtspunkten vorgenommene Analyse der abnormen Anlage und die Erforschung der Momente, die im einzelnen Falle zu Debilitas prädisponierten, sie auslösten oder verstärkten, gibt reiche Winke und Anhaltspunkte zu einer Behandlung oder wenigstens zu einer erfolgreichen Prophylaxe der schwachen Begabung. Aus seinen Erfahrungen, auf die einzugehen im Rahmen eines kurzen Referates unmöglich ist, leitet Schlesinger die Forderung ab, dass der Schularzt an den Hilfsschulen nicht nur beratender, sondern direkt behandelnder Arzt werden soll. (Archiv f. Kinderheilk., 46, 1 u. 2.)

Ueber das Chlorom berichten Benjamin und Sluka. Auf Grund genauer Untersuchung eines Falles kommen die Autoren dazu, dem Chlorom, trotz weitgehender Aehnlichkeit mit der acuten Leukämie, eine gewisse Sonderstellung einzuräumen, und das lymphatische Chlorom neben die acute lymphatische Leukämie, das myeloide neben die noch selten beschriebene acute myeloide Leukämie zu stellen. Bei der Behandlung des Falles mit Röntgenstrahlen zeigte, obwohl der letale Ausgang nicht verhindert werden konnte, das rapide Zurückgehen der Tumoren die spezifische Einwirkung. (Jahrb. f. Kinderheilk., 1865, 15, Ergänzungsheft.)

Hygiene und Bakteriologie.

(Referent: Dr. Hirschbruch-Metz.)

Calmette, Guérin und Breton haben im Institut Pasteur in Lille Untersuchungen über die Infektion von Meerschweinchen mit Tuberkelbacillen vom Verdauungskanal aus angestellt. Die Infektion kann, wie eigentlich auch gar nicht anders zu erwarten war, auf diesem Wege prompt erfolgen. Die entstehenden Veränderungen betreffen hauptsächlich die Lunge und die tracheo-bronchialen Drüsen neben gelegentlichen tuberkulösen Affektionen der Hoden und Gelenke. Die Milz und die übrigen Baucheingeweide werden fast nie betroffen. — Die auf verschiedene Weise, sowohl durch chemische Behandlung oder auch Erhitzen, vorbehandelten und so abgetöteten Tuberkelbacillen haben noch deutlich toxische Eigenschaften. Durch mehrfache Einführung von toten Tuberkelbacillen in den Magen gelingt es, Meerschweinchen gegen die sonst sicher tödliche Menge von vollvirulentem Material zu schützen. (Ann. de l'Inst. Past., 1907, p. 401.)

Viala berichtet über die Schutzimpfungen gegen Tollwut, die im Jahre 1906 im Pariser Institut Pasteur vorgenommen wurden. Es kamen im ganzen 773 Personen in Behandlung, von denen 2 starben. Bei einem von diesen brach aber die Wut schon früher als 15 Tage nach Beendigung der Kur aus, so dass von diesem Kranken bei der Aufstellung der Statistik abgesehen werden muss. Ausser in Paris werden in Frankreich noch in den Instituten von Marseille, Lille, Montpellier, Lyon und Bordeaux Schutzimpfungen gegen Tollwut vorgenommen. (Ann. de l'Inst. Past., T. 21, p. 485.)

Roubaud ist auf Grund eines gelungenen Uebertragungsversuches des Trypanosoma gambiense von einer weissen Maus auf ein Meerschweinchen der Meinung, dass die Infektion im allgemeinen nicht durch die wenigen Trypanosomen verbreitet wird, die zufällig am Saugrüssel der Glossina haften geblieben sind. Auf dem Durchgang durch den Darmkanal befinden sich die Trypanosomen in Kultur. Sobald die Glossina ein Wirbeltier sticht, steigen sie auf und in den Rüssel, um sich in das Wirtstier zu ergiessen und die Infektion zu bewirken. (Ann. de l'Inst. Past., T. 21, p. 466.)

Tarozzi hatte angegeben, dass man Anaërobe in Bouillon oder auf Agar in aërober Weise züchten kann, wenn man dem Nährboden frisches tierisches Gewebe zufügt. Material drüsiger Organe wie Milz, Niere, Leber eignet sich besonders gut. Wrzosek ergänzt die Angaben T.'s dahin, dass auch pflanzliches Gewebe, Kartoffel, dieselbe Fähigkeit besitzt und dass $^1/_4$ stündiges Sterilisieren bei 120° sowohl der tierischen wie pflanzlichen Gewebe im Nährboden, die Fähigkeit, den Anaëroben aërobes Wachstum zu gestatten, nicht aufhebt. (Centralbl. f. Bakteriol., Bd. 46, H. 1.)

Stoerk erinnert an den Befund von cirrhotischen Erscheinungen an den Lebern experimentell mit Tuberkulose infizierter Meerschweinchen und erklärt, dass diese Veränderungen bei hinreichender Beobachtungsdauer mit gesetzmässiger Regelmässigkeit zu finden sind. Ausgehend von den Pfortaderverzweigungen wird das Glisson'sche Gewebe mit spezifischem Gewebe durchsetzt: Epitheloidzellen, spindelförmige Fibroblasten und dann Neubildung von Bindegewebsfasern. Daneben kommt es zu Gallengangsproliferation mit Parenchymzellenneubildung durch Umwandlung. Schliesslich erfolgt Ersatz des spezifischen Gewebes durch fibröses Gewebe und Gallengangsproliferation. Das Ueberwiegen des einen oder anderen kann natürlich zu wechselnden Bildern führen. Wichtig ist vor allem die Obliteration intrahepatischer Portalverzweigungen eventuell mit dadurch bedingter Gewebsnekrose. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 28.)

Jagić beschreibt mit Hinweis auf die vorstehend besprochene Arbeit Stoerk's die tuberkulöse Lebercirrhose beim Menschen mit besonderer Berücksichtigung auf einen klinisch beobachteten und zur Autopsie gekommenen Fall. Die echte tuberkulöse Lebercirrhose ist von der Hepatitis tuberculosa mit vielen kleinen Herden nicht zu trennen, da letztere nur ein Frühstadium darstellt. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 28.)

Bartel gibt an (vergl. die vorstehenden Referate über die Arbeiten von Stoerk und Jagić), dass es auch an den Lungen und Lymphdrüsen von Meerschweinchen Ausheilungsvorgänge



bei Tuberkulose gibt. Man findet dann chronisch indurierende Entzündungen mit ihren Folgen, bei denen „das Bild der spezifischen tuberkulösen Granulationswucherung ganz in den Hintergrund gedrängt wird". Zum Schlusse weist B. auf das Vorkommen tumorähnlicher Wucherungen adenomartiger Bronchialverzweigungen hin und vergleicht das Bild mit den oft enormen Gallengangswucherungen bei cirrhotischen Prozessen der Leber. (Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 28.)

Urologie.

(Referent: Dr. L. Lipman-Wulf.)

Untersuchungen zur Diagnose der Urogenitaltuberkulose hat Rolly-Leipzig angestellt. Veranlasst wurden dieselben durch einen Fall, bei dem sich im selbst mit Katheter entnommenen Urin eine Unzahl säurefester Bakterien fanden, die sich im Tierexperiment als Smegmabacillen erwiesen. Bei jeder Erkrankung des Urogenitalapparates, deren Aetiologie nicht sofort im Anfang klar erscheint, ist es geboten, an die Möglichkeit einer tuberkulösen Erkrankung zu denken. Die tuberkulöse Natur ist jedoch nur durch den Nachweis des Tuberkelbacillus im Urin oder sonstigen Exkreten der erkrankten Organe zu erbringen. Hierbei tritt jedoch die Schwierigkeit zutage, diese mit den Smegmabacillen, die sich sowohl beim Mann wie bei der Frau an den äusseren Genitalien findet, auseinanderzuhalten, denn selbst in dem mit Katheter entnommenen Urin gelingt es nicht in allen Fällen, die Smegmabacillen fernzuhalten. Beim Versuch der Differenzierung beider Bacillenarten zeigte sich die grosse Inkonstanz der Säurefestigkeit bei den Smegmabacillen selbst bei demselben Individuum, während bei den Tuberkelbacillen die Entfärbung, wenn sie einmal begonnen hatte, viel rascher vor sich geht, ohne diese Verschiedenheiten zu zeigen. Auf Grund verschiedenartigster Entfärbungsmethoden und der in der Literatur mitgeteilten Resultate kam Verfasser zu dem Schluss, dass bisher kein Färbeverfahren existiert, mittels dessen wir die Tuberkelbacillen von anderen sehr häufig im Urinsediment vorkommenden säurefesten Stäbchen unterscheiden können. Auch durch die verschiedensten Kulturverfahren konnte eine Differenzialdiagnose zwischen Smegma- und Tuberkelbacillen nicht gestellt werden. Das einzige Entscheidende ist der Tierversuch. Wenn wir Meerschweinchen tuberkelbacillenhaltiges Material subcutan oder intraperitoneal injizieren, so entsteht stets eine typische Infektion, dagegen vermögen selbst grosse Dosen Smegmabacillen keine Spur von Erkrankung bei den Tieren hervorzurufen. Verfasser untersuchte ferner, ob das Auffinden von Tuberkelbacillen im Urin stets für Tuberkulose der Harnwege spricht. Er untersuchte zu diesem Zwecke den Harn von 21 Tuberkulösen, bei denen der Harnapparat nicht infiziert war. Nur in einem Falle wurden Tuberkelbacillen gefunden. Es ist also möglich, dass bei Tuberkulose anderer Organe Bacillen die Niere passieren können. Allerdings scheint hierbei eine Schädigung derselben durch die im Körper kreisenden Toxine Bedingung zu sein. Ist nun die tuberkulöse Natur der Erkrankung nachgewiesen, so wird vor allem durch die Cystoskopie der Sitz und die Ausdehnung der Affektion nachzuweisen sein. (Münchener med. Wochenschr., No. 31, 1907.)

Einen Beitrag zur Kenntnis der Blasengeschwülste bei Anilinarbeitern liefert Ludwig Seyberth-München durch Untersuchung von 5 Tumoren. Sämtliche stammen von Leuten, die jahrelang in Anilinräumen tätig waren und mit Bluthamen ins Krankenhaus kamen. Durch das Cystoskop wurden die Tumoren, die alle im Trigonum sassen, festgestellt und durch Sectio alta entfernt. Alle wurden anscheinend geheilt entlassen; ob Recidive eingetreten sind, ist dem Verfasser nicht genauer bekannt. Drei dieser Tumoren waren gutartig, zwei davon waren einfache Granulationstumoren, einer war ein richtiger Zottenpolyp. Allen drei Tumoren gemeinsam ist eine sehr starke Entwickelung des überkleidenden Epithels und, soweit bei den Präparaten der Geschwulstboden vorhanden ist, eine stark herdförmige kleinzellige Infiltration desselben. Zwei Tumoren waren ihrer pathologisch-anatomischen Beschaffenheit nach bösartiger Natur, der eine war adenomatös mit carcinomatösem Charakter, der andere war ein richtiges Carcinom mit atypischem Wachstum und alveolärer Anordnung der Epithelwucherung. Es können sich also die verschiedenartigsten Geschwülste bei sonst ganz gleichen Verhältnissen entwickeln. Für alle muss man die gleiche Ursache, den chronischen Reiz des anilinkörperführenden Harnes auf die Blasenwand annehmen. Für die gemeinsame Ursache spricht auch eine den beschriebenen Tumoren gemeinsame Eigentümlichkeit; es ist dies die bei allen, auch bei den gutartigen Tumoren auffallend starke Beteiligung des Epithels. Der Charakter der bei Anilinarbeitern bisher beobachteten Tumoren ist ein zweifelhafter in jedem zur Behandlung kommenden Fall, solange nicht die histologische Untersuchung genauen Aufschluss gegeben hat. Die Operation soll daher immer möglichst radikal sein, soweit dies bei den schwierigen Verhältnissen im Trigonum und an den Ureterausmündungen möglich ist. (Münchener med. Wochenschr., No. 32, 1907.)

Berthold Goldberg-Wildungen veröffentlicht Beiträge zur Kenntnis der nervösen Blasenerkrankungen. Er bespricht den Zusammenhang „nervöser Pollakiurie mit der geschlechtlichen Tätigkeit." Diese Pollakiuria psychopathica ist bei solchen Kranken das einzige Krankheitssymptom, sonst ist sein Zustand völlig normal. Bei einigen zur Beobachtung gelangenden Kranken bestand mit der Geschlechtstätigkeit kein Zusammenhang, ist dies der Fall, so handelt es sich nicht um nervöse Einflüsse, sondern um eine durch Schwellungen und Stauungszustände der Urethra prostatica, der Prostata und der Samenblase bedingte Reizung der Blase, wie sie nach atypischem Coitus auftritt. Diese Zustände gehen in einigen Tagen zurück, während die nervöse Pollakiurie erst allmählich durch Autogymnastik der Blasenmuskulatur, Suggestion etc. beeinflusst wird. Eine andere Gruppe dieser Erkrankung ist zurückzuführen auf Angst nach einem extramatrimonialen oder mit Puella publica ausgeführten Coitus, wenn Furcht vor Ansteckung besteht. Hier ist die Aufgabe der Therapie, die Furcht zu beseitigen, um baldige Heilung zu erzielen. Eine andere Art nervöser Pollakiurie gelangt zur Beobachtung nach in der Jugend vorhanden gewesener Enuresis nocturna. Diesem Leiden liegt ein zu geringer Sphincterentonus zu Grunde. Zum Schluss beschreibt Verfasser zwei sehr seltene Fälle von neurasthenischer Retentio urinae completa. (Deutsche med. Wochenschr., No. 35, 1907.)

Ueber die Endoskopie der Blase (direkte Cystoskopie nach Luys) berichtet N. Meyer-Bad Wildungen. Der zu Untersuchende wird hierbei in die Trendelenburg'sche Hochlagerung gebracht; die Blase wird durch den Zug der in die Zwergfellkuppe fallenden Eingeweide und den durch den endoskopischen Tubus wirkenden atmosphärischen Druck entfaltet und kann so leicht besichtigt werden. Der sich ansammelnde Urin wird durch Absaugevorrichtungen entfernt; dies geschieht durch eine einfache Wasserstrahlpumpe, die mit der Wasserleitung durch einen Gummischlauch fest verbunden wird. Der Tubus unterscheidet sich von einem gewöhnlichen endoskopischen Tubus durch ein kleines, nach unten gebogenes Abflussrohr am äusseren Ende, das durch einen Gummischlauch mit der Wasserstrahlpumpe verbunden wird. Der zu übersehende Teil der Blase ist um so grösser, je grösser der Tubus ist. Daher wird die Methode bei Frauen am leichtesten anzuwenden sein, jedoch auch bei Männern konnte Verfasser unter Benutzung eines Knieobturators weite Tuben anwenden, nötigenfalls nach voraufgegangener Dilatation. Durch Verschieben des Tubus kann man die einzelnen Partien der Blase sichtbar machen. Bei Anwendung der Methode stellt sich die Blasenschleimhaut dem Auge so dar, wie sie wirklich ist. Durch den Tubus haben unsere Instrumente freien Zugang zur Blase. So können wir lokalisierte Cystitiden, Tuberkulose, Geschwüre, kleine Papillome direkt behandeln. Ferner ist es leicht, die Ureteren zu katheterisieren, wenn die Mündung einmal eingestellt ist. (Zeitschr. f. Urologie, Bd. I, Heft 9, 1907.)

Willy Meyer-New York empfiehlt bei Vornahme der Prostatectomie die suprapubische Methode. Er operiert nach Füllung der Blase mit 250—400 ccm 1 proz. steriler Borlösung. Der eingeführte Katheter bleibt von aussen verstopft liegen. Das vesicale Ende desselben reicht 2—3 cm ins Blasenlumen hinein und markiert bei den folgenden Manipulationen das Orificium internum. Zur rechten Seite des in leichter Trendelenburg'scher Lage (30°) liegenden Patienten stehend, eröffnet Verfasser die Blase mit einem 5—7 cm langen Schnitt in der Mittellinie, dann schneidet er häufig unter Leitung des Auges ca. 1 cm links von dem vorstehenden Katheterende über dem linken Seitenlappen oder der linken Hälfte des vergrösserten Mittellappens ein. Sofort dringen 2—3 Finger der linken Hand in den entstehenden Schlitz und die Ausschälung beginnt. In schwierigen Fällen werden auch die übrigen Finger der linken Hand zu Hilfe genommen. Zuweilen werden auch bei korpulenten Personen, wenn man nicht recht vorwärts kommt, entlang der Volarseite der linken Finger die 4 Finger der rechten Hand eingeschoben. Ueber die ausführliche Technik der Operation und die Nachbehandlung lese man im Original nach. (Zeitschr. f. Urologie, Bd. I, H. 10, 1907.)

Ueber das einseitige Auftreten der Nephritis berichtet Alf. Pousson-Bordeaux. Dies kann für acute Nephritis schon klinisch erkannt worden. Oft treten spontane Schmerzen in der kranken Niere auf, fast stets aber findet sich Druckempfindlichkeit im Angulus costolumbalis und ausserdem ist die Niere vergrössert. Manchmal ist die Temperatur auf der kranken Seite erhöht. Durch Cystoskopie erkennt man häufig den Austritt eines mehr oder weniger veränderten Urins auf der kranken Seite, ebenso durch den Harnseparator. Den Ureterenkatheterismus verwirft Verfasser wegen der Infektionsgefahr. Die chronische Nephritis kann sich zum mindesten im Anfang des Leidens ebenfalls auf eine Seite beschränken, jedenfalls besteht oft ein grosser Unterschied in der Ausdehnung und in der Intensität der Läsionen beider Nieren. Verfasser hat unter 153 Beobachtungen 30 gefunden, bei denen die Läsion sich vorwiegend auf der einen Seite entwickelt hatte; hierunter waren 18 Fälle weiblichen, 12 männlichen Geschlechts. Bei Frauen entwickelt sich eine einseitige Nephritis häufig nach früheren einseitig lokalisierten Beckenaffektionen durch Uebergreifen auf den betreffenden Ureter und Infektion der Niere. Eine zweite Ursache ist das Bestehen einer früheren Appendicitis, auch Kolitis ist als pathogener Ursprung direkt denkbar. Symptomatische Erscheinungen für das Vorhandensein einer einseitigen Erkrankung sind der Spontan- oder Druckschmerz der befallenen Seite, der zuweilen beobachtet wird, das Vorhandensein oder Vorwiegen eines Oedems auf einer Körperseite. Alle diese Zeichen haben nur relativen Wert und können nur ausnahmsweise Dienste tun. Sichere Mittel zum Nachweis der Unversehrtheit der anderen Niere sind der bei chronischer Nephritis ungefährliche Ureterenkatheterismus und die Harnseparation vielleicht in Verbindung mit der Prüfung der Durchgängigkeit für Methylenblau, des Phloridzindiabetes und Kryoskopie. (Zeitschr. f. Urologie, Bd. I, Heft 10, 1907.)

Haut- und venerische Krankheiten.

(Referent: Dr. R. Immerwahr.)

Eine ungewöhnliche Form von Metastasen in der Haut des Mammacarcinoms und das Verhältnis dieser Erkrankung zur Paget'schen Krankheit von Dr. Malinowski in Warschau. Die Hautmetastasen bestanden in polymorphen Blasen. Es handelt sich nämlich um ein Carcinoma colloideum myxomatodes der Mamma, welches auf dem Lymphwege Hautmetastasen von identischem Bau verursacht. Die unter der Epidermis wuchernden Krebsmassen unterlagen rasch einer colloidalen Entartung; ihre Einschmelzung fand zunächst im Centrum des Herdes statt, es bildeten sich Blasen, wobei die daraus entstehenden Geschwüre mit Eiterbakterien infiziert wurden. Die Blasen platzten, die an ihrer Basis wuchernden Krebsmassen wurden freigelegt. Der beschriebene Fall steht der sogenannten Paget'schen Krankheit ausserordentlich nahe, derselbe spricht auch für primäres Carcinom bei Paget'scher Krankheit. (Monatsh. f. prakt. Dermatol., 1907, Bd. 44, No. 7.)

Neue Studien über die Hornsubstanz werden von P. G. Unna und Dr. Lazar Golodetz in Hamburg mitgeteilt. Die Hornsubstanzen sind chemisch und anatomisch keine einheitlichen Stoffe; sie bestehen vielmehr alle aus ungleichartigen Teilen, die sich gegen Verdauungs-, Lösungs- und Färbemittel verschieden verhalten. Die bisherigen Elementaranalysen sind an einem Material ausgeführt, welches nachweislich fremde, jedenfalls nicht zum Keratin gehörende Beimengungen enthalten hat. Hieraus lässt sich die auffallend geringe Uebereinstimmung der bisher gewonnenen elementaranalytischen Daten erklären. Wir besitzen in der rauchenden Salpetersäure ein Mittel, um sowohl die einzelnen Bestandteile der Hornsubstanz mikroskopisch zu differenzieren, als auch das reinste Keratin zu isolieren. Mit Hilfe der rauchenden Salpetersäure lassen sich 3 Arten des Keratin unterscheiden: Keratin A, B, C. Keratin A ist charakterisiert durch Unverdaulichkeit in Pepsin-Salzsäure und rauchender Salpetersäure und das Ausbleiben der Xanthoproteïn-Alkali-Reaktion. Keratin B ist charakterisiert durch Unverdaulichkeit in Pepsin-Salzsäure, Verdaulichkeit in rauchender Salpetersäure und Auftreten der Xanthoproteïn-Alkali-Reaktion. Keratin C ist charakterisiert durch Unverdaulichkeit in Pepsin-Salzsäure und rauchender Salpetersäure mit Auftreten der Xanthoproteïn-Alkali-Reaktion. Mit Hilfe dieser Reaktion ordnen sich die Hornsubstanzen folgendermaassen: a) Nägel, Klauen, Hufe, Hörner enthalten Keratin A und B. b) Haare enthalten Keratin A und C. c) Federn enthalten zum Teil Keratin A, zum Teil Keratin A und C. d) Schildplatt und Fischbein enthalten stellenweise Keratin A und B, stellenweise Keratin C. Das Keratin A, das reinste Keratin, ist in allen Horngebilden der Aussenwelt am nächsten gelegen. (Monatsh. f. prakt. Dermatol., 1907, Bd. 44, No. 8 und 9.)

Ueber einen Fall von acutem, circumscriptem, sog. angioneurotischem Oedem berichtet Dr. G. Zuelzer in Berlin. Es handelt sich um einen 19jährigen Studenten, welcher häufig an langdauernder Urticaria litt, und der im Anschluss an eine solche einen katarrhalischen Ikterus und schnellschwindende Oedeme an verschiedenen Stellen des Gesichtes bekam, welche nicht grösser als 3—5 cm im Durchmesser waren. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 85.)

Ueber ungewöhnliche und diagnostisch schwierige Erkrankungen der Mundschleimhaut bei Syphilis und Hautkrankheiten sagt Dr. Jean Schäffer in Breslau, dass atypische und seltene Läsionen beim Sitze in der Mundhöhle der sicheren Erkennung die allergrössten Schwierigkeiten entgegensetzen. Sch. illustriert diese Affektionen der Mundhöhle durch verschiedene prägnante Fälle. So beschreibt er einen Fall von primärem Schanker an dem Zahnfleisch, verschiedene Fälle von sekundärer Syphilis der Mundhöhle; spricht über die Beteiligung der Mundschleimhaut bei Syphilis maligna, schildert die tertiäre Syphilis der Mundhöhle, sowie die Leukoplakie und Pseudoleukoplakie, ferner die Munderscheinungen nach Quecksilberbehandlung. Schliesslich führt er einige ungewöhnliche Eruptionen der Mundhöhle bei Hautkrankheiten an, so den Lichen ruber planus der Mundschleimhaut, das Erythema exsudativum multiforme und die Arzneiexantheme der Mundschleimhaut, ferner blasenbildende Schleimhauterkrankungen, wie den Herpes der Mundhöhle. Dermatosen, die auf der Mundschleimhaut nur ausserordentlich selten vorkommen, sind das Ekzem und die Psoriasis vulgaris. Schliesslich berichtet der Verf. auch noch über recidivierende Lippenschwellungen (Quincke'sches Oedem) und über eine eigentümliche Entzündung der Lippen- und Mundschleimhaut bei Pseudoleukämie. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1907, Bd. 86.)

Ueber Hydroa vacciniformis (Buzin) sagt Prof. Dr. Max Wolters in Rostock, indem er einen derartigen Fall veröffentlicht, dass man in den als Hydroa vacciniformis geschilderten Erkrankungen kein abgeschlossenes Krankeitsbild sehen darf, wenigstens nicht in dem schroffen Sinne der französischen Autoren. Der Beginn des Prozesses ist eine durch Lichteinwirkung herbeigeführte epitheliale und bindegewebige Nekrose. Mit den epithelialen Veränderungen gehen aber immer mehr oder weniger schwere Gefühlsschädigungen einher, welche die Symptome der Hydroa vacciniformis erklären. Die Gefässschädigungen sind demnach das primäre, die Nekrose das sekundäre Symptom, und ihm schliesst sich die reaktive Entzündung an. (Dermatol. Zeitschr., Mai 1907.)

Ueber einen neuen Fall von Dyskeratosis pseudofollicularis Duvier berichten E. Constantin und Levrat in Toulouse. Die Affektion, welche einen 24jährigen Mann befallen hatte, entsprach vollkommen klinisch und histologisch dem von Duvier beschriebenen Krankheitsbilde. Besonders charakteristisch waren die pseudofollicularen Verhornungen ohne Beteiligung der Follikel selbst. (Ann. de Dermatol. et de Syphiligraphie, Mai 1907.)

Experimentelle Untersuchungen über Ausscheidung von Bakterien und einigen löslichen (bakteriellen) Substanzen durch den Schweiss hat Dr. Anton Blumenfeld in Lemberg ausgeführt. In keinem einzigen Falle haben sich die in die Blutbahn eingebrachten Mikroorganismen im Schweisse wiedergefunden. Das in die Blutbahn eingebrachte Jodkali wird mit dem Schweisse ausgeschieden, das Fluorescin aber nicht, und ebensowenig Agglutinine. Die Frage nach der Ausscheidung der (Tetano-) Toxine bleibt vorläufig unentschieden, da die Versuche noch nicht beendet sind. (Archiv f. Dermatol. u. Syph., 1908, Bd. 84.)

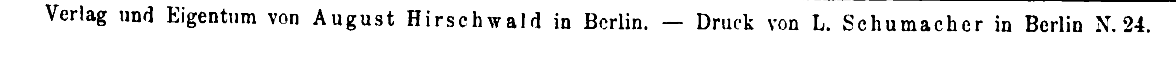
Dr. Ernst Eitner in Innsbruck beschreibt ein eigentümliches Verhalten einer transplantierten ichthyotischen Hautpartie. Einem Manne, welcher an Ichthyosis congenita am Stamm und Oberschenkeln litt, wurde ein ulceröser Prozess am rechten Fussrücken mit zwei von der Strichseite beider Oberschenkel genommenen Lappen gedeckt. Beide Lappen heilten anstandslos ein, und die Wunde schloss sich rapid. Diese eingeheilten Lappen zeigten nun nach einiger Zeit eine sehr starke ichthyotische Veränderung, während die Ichthyosis an den Oberschenkeln nur ganz gering war. (Monatsschrift f. prakt. Dermatol., 1907, Bd. 44, No. 6.)

Ueber die Epitheliose solaren Ursprunges sagt Dr. W. Dubreuille in Bordeaux, dass er die Behauptung Hydes, dass das Sonnenlicht eine Ursache des Hautkrebses sei, statistisch nachgeprüft habe, und dass er dieselbe in jeder Hinsicht bestätigen könne. Das Gesichtsepitheliom, wenigstens das Spindelzellenepitheliom ist verursacht durch Transformation oder Evolution seniler Keratome, welche ein präcanceröses Stadium darstellen und die man bei alten Leuten, aber einzig und allein auf unbedeckten Körperstellen beobachtet. In einer Tabelle stellt er die während der letzten 17 Jahre in der Hautklinik in Bordeaux beobachteten Fälle von Hautepitheliomen zusammen, mit Alter und Beruf der Patienten, und fügt noch 10 eigene Beobachtungen hinzu. Aus der Statistik und den Beobachtungen geht hervor, dass das Keratoma senile, als Vorläufer der Epitheliome, in der grössten Mehrzahl bei solchen Leuten auftritt, die ihr Leben in freier Luft verbringen, und zwar nur an unbedeckten Körperstellen, so sind z. B. die Ohren bei den Männern häufig befallen, aber nicht bei Frauen, da dieselben Kopftücher tragen. Die senile Epitheliomatose ist also nicht nur durch das Alter veranlasst, sondern die Folge der chronischen Bestrahlung mit Sonnenlicht. Die blonden, wenig pigmentierten Leute scheinen mehr dazu zu neigen als die dunklen, mehr pigmentierten und die Farbigen. Die ganze Krankheit ist eine essentiell ländliche. (Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, Juin 1907.)

Ueber Lupus erythematodes im Kindesalter sagt Dr. Galewsky in Dresden, dass derselbe häufiger und frühzeitiger beim Kinde vorkommt, als man es bisher angenommen hat. Ueber die Aetiologie, den Zusammenhang mit Tuberkulose haben auch diese Untersuchungen keinen Aufschluss geben können. (Archiv für Dermatologie und Syphilis, 1907, Bd. 84.)

Dr. J. Darier in Paris fasst die Gruppe der sogenannten seborrhoischen Krankheiten unter dem Namen der „Kerose" zusammen. Die Kerose ist ein krankhafter Zustand der Haut, charakterisiert durch eine gelbliche oder grünliche Hautfarbe mit Hervortreten der Ausführungsgänge der Hautbalgdrüsen; bald ist die Haut fettig, bald trocken mit Neigung zur kleienartigen Abschuppung, und ist von besonderer Empfindlichkeit, welche zu gewissen oberflächlichen Infektionen disponiert. Die Kerose ist eine regionäre Krankheit und befällt die Körperstellen, welche zur Seborrhoe neigen. Die einzelnen Erscheinungen der Kerose sind: Abschuppung, die Pityriasis, ferner die Seborrhoe, Hautveränderungen, Alopecia, Haarausfall, Hypertrichosis, ferner Hyperhidrosis, Akne, figurierte Ekzeme. Die Aetiologie der Kerose beruht in erster Linie auf der Heredität; zuweilen spielen gastrointestinale Zustände eine Rolle; häufig sind lokale Einflüsse am Entstehen der Kerose schuld. Bakterien spielen bei der Entstehung der Kerose nur eine geringe oder fast gar keine Rolle; allerdings finden die Bakterien bei den an Kerose Leidenden einen äusserst günstigen Nährboden zu ihrer Entwicklung und können die Krankheit unterhalten, verschlimmern und komplizieren. Bei der Behandlung der Kerose sind in erster Linie die keratoplastischen Mittel, der Schwefel, der Teer, das Resorcin, der Kampfer, Kalomel etc. zu nennen; ferner ist häufig eine Allgemeinbehandlung und eine Kräftigung des ganzen Organismus von Nutzen. (Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, Janvier 1907.)

Traumatische Cysten der Epidermis von ungewöhnlichem Sitz sind nach den Zusammenstellungen von Prof. Dr. W. Dubreuile in Bordeaux gar nicht so selten, wie die 13 Fälle beweisen, die er teils selbst beobachtet hat, teils aus der Literatur anführt. (Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, Janvier 1907.)



Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 25. November 1907. № 47. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der I. deutschen medizinischen Universitätsklinik in Prag (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. A. Pribram).

Ueber einen Fall von Diphtheriebacillen- und Streptokokkensepsis.

Von

Philipp Mahler.

Es soll in folgendem über einen seltenen und in verschiedener Hinsicht interessanten Fall von Diphtheriebacillen- und Streptokokkensepsis berichtet werden, der in dieser Kombination, nach der uns zugänglichen Literatur zu schliessen, das erste Mal zur Beobachtung gelangte. Septische, durch Diphtheriebacillen allein erzeugte Infektionen wurden bereits in spärlicher Anzahl — im ganzen in drei Fällen — beschrieben. So gelang es Niessen[1]) in einem Fall von schwerer Scharlachdiphtherie auf dem Höhepunkte der Allgemeinerscheinungen aus dem durch Venaesectio gewonnenen Blute Diphtheriebacillen in Reinkultur zu züchten. Roosen-Runge[2]) berichteten über folgenden Fall. Ein junger Mann wurde am 6. März mit croupöser Pneumonie eingebracht. Die bakteriologische Blutuntersuchung ergab zunächst ein negatives Resultat. Ein vorhandenes pleuritisches Exsudat wurde am 17. März punktiert und darin Pneumokokken in Reinkultur gefunden. Da nach einer fieberfreien Periode ein Relaps eintrat, wurden am 25. und am 29. März Venaepunktionen zu Kulturzwecken ausgeführt. Am 31. März erfolgte der Exitus letalis. Aus beiden Blutproben kultivierten Roosen-Runge Mikroben, die sie nach dem morphologischen und kulturellen Verhalten, wiewohl sie für Meerschweinchen nicht pathogen waren, für echte Diphtheriebacillen ansprachen. Mikroskopisch liessen sich eben diese Bacillen auch in den endocarditischen Auflagerungen auf der Valvula tricuspidalis und den Aortenklappen nachweisen. Im Falle Howard's[1]) handelte es sich um einen 44jährigen Arbeiter, der unter Schüttelfrost und Erbrechen erkrankte und nach 24 Tagen unregelmässigen Fiebers im Collaps starb. Postmortal liessen sich in ulcerösen Auflagerungen am Endocard, in der vergrösserten Leber und Milz und in den entzündlich erkrankten Nieren Diphtheriebacillen nachweisen. Dieselben wurden trotz der fehlenden Virulenz für Meerschweinchen auch von Welch[2]), Roux[2]), Jersin[2]) und Abbott[2]) für echte Klebs-Loeffler'sche Bacillen angesprochen.

Eine experimentelle Ergänzung finden diese drei Mitteilungen durch eine Arbeit Meyer's[3]), der durch intravenöse und pericardiale Injektionen eine ulceröse Endocarditis mit Diphtheriebacillensepsis erzeugen konnte. Sehr bemerkenswert ist, dass sich in allen zehn seiner positiven Versuche die grösste Zahl von Bacillen in den Nieren vorfand.

An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass bei an Diphtherie Verstorbenen postmortal von einer Anzahl Autoren Diphtheriebacillen in der Blutbahn nachgewiesen wurden, ein Befund, dem

1) Wiener med. Wochenschr., 1902.
2) Münchener med. Wochenschr., 1903, 29.

1) Johns Hopkins Hospital Bulletin, 1893, 30.
2) Ibidem.
3) Festschrift f. Leyden. 1902. Bd. II.

selbstverständlich für die septische Rolle von Diphtheriebacillen keine Beweiskraft zukommt.

In unserem Falle handelte es sich um eine Frau von 31 Jahren, die vor vier Monaten geboren hatte; die Geburt war normal, das Kind gesund. 14 Tage vor der Aufnahme bekam die Patientin Halsschmerzen, zwei Tage später während der Arbeit heftigen Schüttelfrost und Fieber; der am nächsten Tag gerufene Arzt stellte eine Temperatur von 40° C. fest. Da sich in den darauf folgenden Tagen der Zustand der Kranken nicht besserte, suchte sie am 31. Dezember 1906 die Klinik auf.

Am Tage der Aufnahme bestand Fieber und entsprechende Pulsacceleration. Die Halslymphdrüsen waren ziemlich stark geschwollen; eine der am linken Unterkieferast gelegenen war taubeneigross. Die Milz überragte den Rippenbogen um fast zwei Querfinger. Sonst fand sich, speziell innerhalb der Bauchorgane und des Genitalapparates, nichts Abnormes. Im Harn waren geringe Mengen von Eiweiss, im Sediment spärliche granulierte Cylinder, spärliche Leukocyten und hier und da ein Erythrocyt; im Blut 9600 Leukocyten. Der Stuhl war angehalten.

Da in den ersten Tagen eine Continua bestand, die Zunge belegt und die Milz vergrössert war, wurde anfangs an eine typhoide Erkrankung gedacht. Die Leukocytenzahl und das Auftreten eines grossfleckigen, düster violetten Exanthems an der Beugeseite beider Unterarme und um die Ellbogen herum (am 5. Januar) legte den Gedanken an eine septische Erkrankung nahe. Aus diesem Grunde wurde eine diagnostische Venaepunktion ausgeführt. Direkt aus der Punktionsnadel, aus der das Blut im Strahl hervorkam, wurden mit je einigen Kubikzentimetern Blut drei Kölbchen mit Nährbouillon beschickt und dann eine gewisse Quantität Blut in eine sterile Eprouvette zu Agglutinationszwecken aufgefangen.

Das Blutserum agglutinierte keine der geprüften Arten, weder Eberth'sche Bacillen noch eine der drei Arten von Paratyphuserregern.

Auf das Ergebnis der kulturellen Untersuchung kommen wir später zurück.

Am 7. Beobachtungstage betrug die Leukocytenzahl im Blut 13 600, der Harn enthielt wie früher geringe Mengen von Eiweiss (in der Essbach'schen Röhre nicht ablesbar), Erythrocyten und Leukocyten und diesmal viele granulierte Cylinder. Die früher durchaus negative Diazoreaktion wurde an diesem Tage primär positiv. Die Milz wurde grösser, sie überragte jetzt den Rippenbogen um drei Querfinger (Rückenlage).

Am 9. Beobachtungstage betrug die Zahl der Leukocyten 5600, die der Erythrocyten 3 200 000. Das mikroskopische Blutbild zeigte nichts Abnormes.

Da die am 5. Januar angelegten Kulturen sich am 8. Januar noch bakterienfrei erwiesen und die seit vier Tagen verabreichten ziemlich grossen Salolmengen wirkungslos waren, wurde, wiewohl die histologische Untersuchung des Blutes keinen Anhaltspunkt für Malaria ergab, an diesem Tage Chinin verabreicht. Das Mittel schien, wie es aus der Temperaturtabelle ersichtlich ist, eine Besserung zur Folge zu haben. Nach vier Tagen stellte sich aber wieder ziemlich hohes, intermittierendes Fieber ein.

Am 13. Beobachtungstage betrug die Leukocytenzahl 8300, das Blutbild war vollkommen normal; im Harn fanden sich während dieser ganzen Zeit bei jedesmaliger Untersuchung nicht ablesbare Mengen von Eiweiss und der genannte Befund im Sediment.

Am 15. Beobachtungstage stellte sich eine subicterische Verfärbung der Haut und der Sclerae ein; im Harne fand sich Urobilin. Infolgedessen wurde das Chinin ausgesetzt. Die an diesem Tage wiederholte Untersuchung der Kulturen brachte den überraschenden Befund von ziemlich langen plasmolysierten Stäbchen in Reinkultur.

Aus diesem Grunde wurde am 16. Beobachtungstage zum Zwecke der Ueberprüfung dieses Ergebnisses eine zweite Venaepunktion ausgeführt und der Kranken sofort danach subcutan am linken Oberschenkel 7,5 ccm Diphtherieserum (Höchst a. M., Op. Nr. 1131, No. III), 3000 A.-E. enthaltend, injiziert.

Am 20. Krankheitstage wurde die dritte Venaepunktion ausgeführt und sofort danach 8 ccm Diphtherieserum (Höchst a. M., No. IV), 4000 A.-E. enthaltend, subcutan am rechten Oberschenkel injiziert.

Da im Blute der beiden letzten Venaepunktionen ausser den Diphtheriebacillen auch Streptokokken auftraten und wir genötigt waren, den Fall als eine Mischinfektion, durch Diphtheriebacillen und Streptokokken bedingt, aufzufassen, wurde am 31. Krankheitstage, da bis dahin immerwährend Fieber bestand und an verschiedenen Tagen auch Schüttelfröste auftraten, und zwar am 17., 22., 23. und 27. Krankheitstage, zu Mittag die vierte Punktion gemacht und am Abend dieses Tages am linken Oberschenkel Aronson'sches und Tavel'sches Streptokokkenserum injiziert, und zwar vom ersteren 40 ccm (No. 12) = 800 I.-E., vom zweiten 20 ccm (datiert vom 12. Mai 1905).

Diese Seruminjektion wurde vom Assistenten der Klinik, Herrn Dr. Zupnik, und zwar so ausgeführt, dass eine ca. 10 cm lange Nadel im oberen Drittel des Oberschenkels eingestochen und subcutan lateralwärts vorgeschoben wurde. An dieser Stelle wurden die 40 ccm Aronson'schen Serums appliziert. Dann wurde die Nadel um ca. $^2/_3$ ihrer Länge zurückgezogen, gegen die Innenseite des Oberschenkels vorgeschoben und hier 20 ccm des Tavel'schen Serums injiziert. Bei der Injektion bildeten sich an beiden Injektionsstellen etwa eigrosse, von der Serumansammlung herrührende Erhebungen. Sie waren von der (einzigen) Einstichsöffnung mehrere Zentimeter entfernt und voneinander durch eine nicht abgehobene, etwa 5 cm breite Hautpartie geschieden.

Am nächsten Tage, dem 31. Januar, 16 Stunden nach der Injektion, waren am injizierten Oberschenkel zwei handtellergrosse Erytheme zu sehen; die betreffenden Hautpartien waren geschwollen, gerötet, heiss und auf Druck ziemlich schmerzhaft. Ihre Lage entsprach genau beiden Serumdepots; es waren also die geröteten Hautpartien um mehrere Zentimeter von der Einstichöffnung entfernt und voneinander durch einen ebenfalls einige Zentimeter breiten Streifen normaler Haut getrennt. Da völlig gleich aussehende Erytheme an unserer Klinik (und auch sonst) des öftern nach Tuberkulin-, Streptokokkenserum-, Diphtherieserum- und Tetanusseruminjektionen beobachtet wurden, wurde den beschriebenen Veränderungen der Haut keine ernste Bedeutung beigelegt. Herr Dr. Zupnik hat namentlich nach Injektion von Streptokokkenseris, die er bei Sepsis ganz regelmässig in Mengen von 60 ccm in der beschriebenen Weise appliziert, getrennte, den Serumansammlungen entsprechende Erytheme des öftern beobachtet. Unter Umschlägen mit essigsaurer Tonerde bildeten sich diese meist in ein bis zwei Tagen vollständig zurück. Bei unserer Kranken nahmen jedoch die in Rede stehenden Veränderungen noch im Laufe des Tages zu und es erreichte, 21 Stunden nach der Injektion, das an der Aussenseite des Oberschenkels gelegene Erythem, die Grösse von etwa drei Handflächen; das an der Innenseite gelegene war etwas kleiner.

Nach 36 Stunden konfluierten beide Erytheme. Unter den am Tage zuvor applizierten Umschlägen von essigsaurer Tonerde war überall, wo der Umschlag auflag, das Erythem abgeblasst und die Schwellung geringer geworden, an den Rändern aber hatten die genannten Veränderungen weiter um sich gegriffen, so dass sich das Erythem etwa 48 Stunden nach der Injektion bis über das Poupart'sche Band auf die Bauchhaut erstreckte. Am dritten Tage, dem 22. Februar, war der Oberschenkel zwar leicht ödematös, das Erythem jedoch, sowohl an der Aussenseite, wie Innenseite des Oberschenkels und das der Bauchhaut zum grossen Teil zurückgegangen. Dagegen erschien ein, den Oberschenkel fast in der ganzen Cirkumferenz umgebender, an der Innenseite bis 20, sonst stellenweise nur 1 cm breiter Streifen von violettbläulich verfärbter Haut; Fluktuation liess sich im Bereiche des Oberschenkels nirgends nachweisen; es war auch keine Druckschmerzhaftigkeit vorhanden. Die Einstichöffnung und ihre nächste Umgebung waren auf Druck ebenfalls nicht schmerzhaft. Gegen Abend des dritten Tages war das ganze linke Bein in leichtem Grade ödematös. Am vierten Tage nach der Injektion traten innerhalb dieser livid verfärbten Hautpartie zunächst an der Innen- und Aussenseite des Oberschenkels in der Epidermis Blasen auf, die sich verbreiteten, konfluierten und ein völlig klares, rötliches Serum enthielten. Nun blieb der in Rede stehende pathologische Prozess stationär, die grossen schlaffen Blasen platzten, die Epidermis ging in breiten Fetzen herunter, und es entwickelte sich eine trockene Nekrose der Haut. Innerhalb der nächsten Tage kam es zur Demarkation der nekrotischen Hautpartie, und es entstand, da die nekrotischen Stücke successive entfernt wurden, ein grosser Defekt, der nahezu die ganze Peripherie des Oberschenkels betraf, so dass die Muskulatur frei lag. Trotz aller Vorsicht und Antisepsis konnte eine sekundäre Verunreinigung der Wunde bei der schwer darniederliegenden Patientin, die öfters den Verband durch Stuhl und Harn verunreinigte, nicht hintangehalten werden. Da am 25. Februar von dem oberen Rande des Hautdefektes aus ein Abscess in der Bauchwand entstand, wurde die Kranke zur chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Wölfler transferiert. Den Bemühungen dieser Klinik gelang es, den in Rede stehenden Defekt zur Abheilung zu bringen und zu decken.

Vom 4. Februar an wurde der Milztumor immer kleiner, und am Tage der Transferierung zur chirurgischen Klinik war der vordere Pol der Milz am Rippenbogen eben noch tastbar. Um diese Zeit besserte sich auch der Befund im Harne rasch und auffällig.

Der Fieberverlauf während des Aufenthaltes der Kranken an unserer Klinik ist aus der beigeschlossenen Tabelle ersichtlich.

Zur Zeit der Abfassung dieses Artikels befindet sich die Kranke noch in Pflege der chirurgischen Klinik, sie ist fieber- und beschwerdefrei und hat an Körpergewicht mehrere Kilogramm zugenommen. Am Oberschenkel besteht nur eine etwa handtellergrosse gut granulierende Partie.[1])

Das Ergebnis der kulturellen Untersuchungen aller ausgeführten Venaepunktionen stellt sich folgendermassen dar:

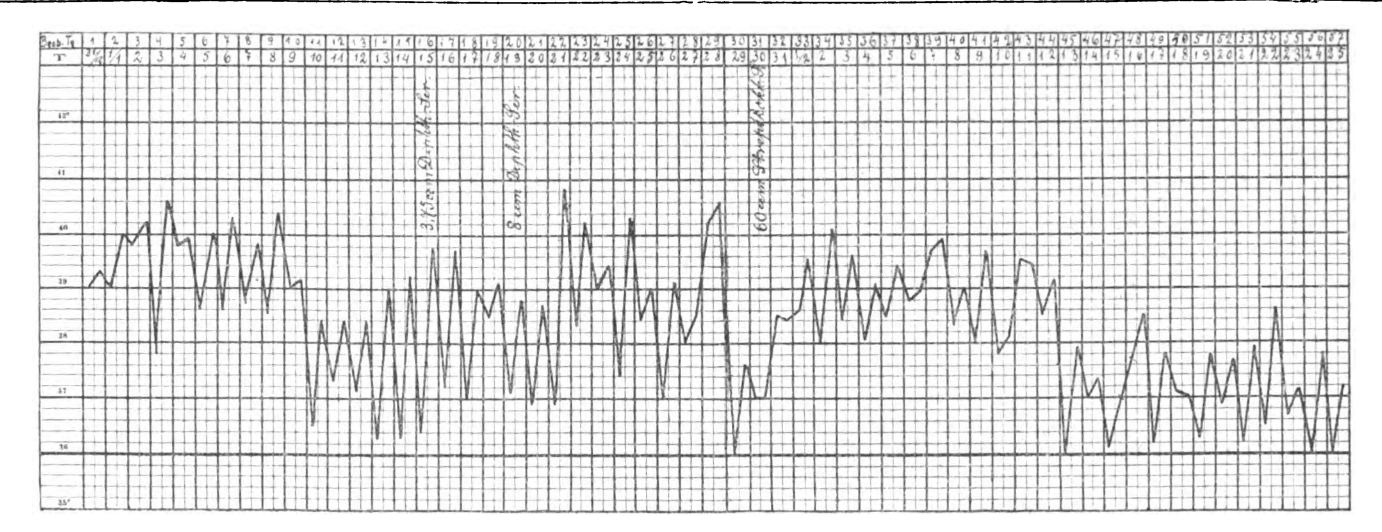
Es wurden bei der Kranken vier Punktionen gemacht und bei jeder drei, ca. 100 ccm Nährbouillon enthaltende Kölbchen mit einigen Kubikzentimetern Blut direkt aus der Punktionsnadel beschickt.

Die erste Punktion wurde am 5. Januar ausgeführt. Am 14. Januar wurden in den Kölbchen, wie oben erwähnt, plasmolysierte Stäbchen in Reinkultur gefunden. Aus diesem Grunde wurden am 15. Januar nach vorangegangener zweiter Venaepunktion 3000 A.-E. Diphtherieserum injiziert.

In den Kulturen der zweiten Punktion fanden sich ausser den plasmolysierten Stäbchen in zwei Kölbchen auch Strepto-

1) Zusatz während der Korrektur: Die Kranke ist inzwischen geheilt entlassen worden.





kokken. Wiewohl zufällige Verunreinigungen bei Venaepunktionen, die an unserer Klinik oft gemacht werden, noch nie beobachtet wurden, konnte man eine solche doch nicht ganz ausschliessen, und es wurde zur Sicherstellung dieses Befundes am 19. Januar die dritte Venaepunktion ausgeführt. Die Kranke bekam sofort darnach 4000 A.-E. vom Höchster Diphtherieserum injiziert. Auch diesmal sind ausser den plasmolysierten Stäbchen auch Streptokokken in den Kulturen aufgegangen.

Da sich der Zustand der Patientin nicht besserte, wurden am 30. Januar, wie oben erwähnt, am linken Oberschenkel in der beschriebenen Weise zusammen 60 ccm Streptokokkenserum injiziert. Durch die vor der Injektion vorgenommene vierte Venaepunktion liessen sich auch diesmal kulturell plasmolysierte Stäbchen und Streptokokken in der Blutbahn nachweisen.

Die Streptokokken gehörten einer die Bouillon nicht trübenden, langen Art an.

Die bei den einzelnen Punktionen kultivierten plasmolysierten Stäbchen stellten sich als untereinander identisch dar. Es waren mittellange Stäbchen mit unterbrochener Färbung, die des öftern besonders nach Züchtung auf Loeffler'schem Serum eine oder zwei endständige, keulenförmige Anschwellungen besassen. Die Gram'sche Färbung ergab das von Zupnik[1]) bei Diphtheriebazillen öfters gefundene Verhalten: neben völlig Grambeständigen Stäbchen waren ganz negative vorhanden; eine Anzahl dieser letzteren enthielt in ihrem Innern Gram-positive Scheiben und Körner. Die Neisser'sche Färbung ergab, unter den von Neisser angegebenen Modalitäten ausgeführt, ziemlich, jedoch nicht übermässig zahlreiche Babes-Ernst'sche Körnchen.

Auf gewöhnlichem Nähragar bildeten diese Bakterien transparente zarte Kolonien bis zu mehr als Stecknadelkopfgrösse, die in ihrem Aussehen vollkommen an Streptokokken-Kolonien erinnerten. In Bouillon wuchsen sie in der Weise, dass sie die Nährlösung vollkommen klar liessen und nur an den Wänden und dem Boden der Eprouvette einen krümligen Belag erzeugten.

Aus diesen morphologischen und kulturellen Eigenschaften geht hervor, dass die von uns gefundene Bakterienart zu der von Zupnik[2]) aufgestellten Loeffler'schen Gattung gehört, d. h. dass in denselben plasmolysierten Stäbchen keine Pseudodiphtheriebacillen sondern eine Art der sogenannten echten Diphtheriebacillen vorlag.

Wie die eingangs genannten Autoren, so konnten auch wir Avirulenz der von uns gefundenen Bakterienart für Meerschweinchen feststellen. Subcutane Injektionen von 0,5 und 1 ccm einer 24- und 36 stündigen Bouillonkultur erzeugten bei ca. 200 g schweren Meerschweinchen nur kleine subcutane Infiltrate. Alle injizierten Tiere blieben am Leben.

1) Die Aetiologie der Diphtherie (Prager med. Wochenschr. 1902).
2) l. c.

Der primäre Herd für die beiden gefundenen Bakterienarten ist allem Anscheine nach in der, 14 Tage vor der Aufnahme vorhanden gewesenen, Angina zu suchen. Die lange darnach noch bestehende Schwellung der regionären Drüsen weist darauf hin, dass diese Angina nicht zu den leichtesten gehörte. Ob von hier aus die Invasion von Diphtheriebacillen und Streptokokken gleichzeitig erfolgte, oder ob die Streptokokken, wie es nach dem Züchtungsergebnis den Anschein hat, erst später hinzugekommen sind, lässt sich nicht entscheiden. Wahrscheinlich ist es, dass beide Bakterienarten von dem genannten Krankheitsherde aus die Blutbahn gleichzeitig infizierten und dass der Nachweis der Streptokokken in der ersten Punktion deswegen nicht gelang, weil sie zu dieser Zeit in der Blutbahn viel spärlicher vertreten waren, als die Diphtheriebacillen.

Ob die Genesung der Patientin den Seruminjektionen zuzuschreiben ist oder nicht, wagen wir nicht zu entscheiden. Vieles spricht dafür, vor allem die sehr grosse Mortalität bei Mischinfektionen.

Einer Erörterung bedarf noch die am linken Oberschenkel nach der Seruminjektion entstandene Hauterkrankung.

Bei Beurteilung derselben drängt sich zunächst der Gedanke auf, es liege in ihr ein Erysipel vor; eine Anzahl von Gründen spricht jedoch gegen diese Auffassung. Zunächst der Umstand, dass überaus selten Gangrän der Haut nach Erysipel beobachtet wurde. So findet sich in der Lenhartz'schen Monographie die Angabe, dass unter 5606 Fällen von Erysipel im ganzen nur achtmal Hautgangrän beobachtet wurde[1]). Es spricht ferner dagegen, dass die Bedingungen, unter welchen eine Hautgangrän bei Erysipel zustande kommt, bzw. bis jetzt beobachtet wurde, in unserem Falle nicht zutreffen. Hier lassen wir die darauf bezüglichen Worte aus der genannten Lenhartz'schen Monographie folgen[2]): „Auch die Vorhaut, das Skrotum und die Schamlippen geben zu unförmiger Missgestaltung Anlass. Die genannten Stellen sind insofern gefährdet, als es bei länger dauernder Ueberdehnung zur Nekrose der Haut kommen kann, wozu sonst nur noch die Stellen disponiert sind, die ohne den Schutz eines stärkeren Fettpolsters dicht über den Knochen hinziehen: Jochbein, Ellbogen, Kniescheibe Schienbein und Darmbeinkante." Keine dieser Eventualitäten trifft bei unserer Kranken zu.

Die übrigen gegen ein Erysipel sprechenden Momente sind noch bedeutungsvoller. Es könnte nämlich dasselbe bei unserer Kranken nur in einer der folgenden drei Weisen entstanden sein: erstens durch eine Infektion von aussen, zweitens durch Streptokokkengehalt eines oder beider Heilsera; drittens durch Auto-

1) Lenhartz, Erysipelas, in Nothnagel's Spez. Path. u. Ther. III. Band 2, S. 51.
2) S. 27.



infektion infolge von Zerreissung von Blutgefässen an Stelle der Injektion. Im ersteren Falle hätte die primäre Rötung an der Einstichstelle entstehen müssen, diese war jedoch völlig reaktionslos. Für die zweite Annahme ist aus doppelten Gründen kein Anhaltspunkt vorhanden: einmal, weil eine kulturelle und mikroskopische Untersuchung beider Serumfabrikate eine Sterilität derselben ergeben hat[1]), zweitens deswegen, weil die in die Subkutis eingebrachten Bakterien kein Erysipel, sondern Abscesse bzw. eine Phlegmone erzeugt hätten. Aus letzterem Grunde entfällt schliesslich auch die dritte Annahme.

Nach alledem käme als Eingangspforte für ein Erysipel nur noch eine Eventualität in Betracht: minimale Excoriationen der Hautoberfläche, durch die Desinfektionsmanipulationen gesetzt. Diese Annahme wird dadurch hinfällig, dass zwei getrennte, genau den Serumdepots entsprechende Erytheme aufgetreten sind, dass die erythematösen Hautpartien nach kurzer Zeit unter Umschlägen abschwollen und abblassten und dass sich die später gangränös gewordene Partie niemals im Zustande einer nur halbwegs hochgradigen Spannung befunden hat.

So glauben wir, dass in der beschriebenen Hautveränderung nicht ein Erysipel mit konsekutiver Gangrän, sondern eine primäre, durch das Serum bedingte toxische Nekrose vorlag. Bei Tieren wurden sowohl bei uns, wie auch anderwärts, nach subcutanen Seruminjektionen öfters Nekrosen beobachtet. So sah z. B. Herr Dr. Zupnik, dem ich eine Anzahl der hier enthaltenen Mitteilungen verdanke, vor vielen Jahren, zur Zeit, wo an dieser Klinik experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus geführt wurden[2]), bei Meerschweinchen nach Injektion mehrerer Kubikzentimeter menschlichen Blutes oder Serums oft Hautnekrosen entstehen. Beim Menschen wurde jedoch unseres Wissens eine primäre Serumnekrose bis jetzt nicht beobachtet.

Dieser Umstand, dann die Multiplizität der Infektion und schliesslich der günstige Ausgang der Erkrankung nach wiederholten Injektionen von spezifischen Seris bildet auch den Grund für die Mitteilung dieses Falles. Als eine Warnung vor Seruminjektionen ist er selbstverständlich nicht aufzufassen; erstens deswegen nicht, weil die Seltenheit von Serumnekrosen, — sie steht bis jetzt auch unter unseren zahlreichen Serumfällen einzig da, — dafür spricht, dass bei unserer Kranken eine exceptionelle individuelle Konstitution der Kranken selbst oder die Beschaffenheit der Serumpräparate die Schuld an der Nekrose trägt, dann aus dem Grunde, weil die Kranke möglicherweise nur dank den Seruminjektionen genesen ist.

Meinem hochverehrten Chef erlaube ich mir für die gütige Zuweisung dieses Falles und Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank zu sagen.

1) Von jedem Fabrikat wurden je 3 Fläschchen, also vom Aronson'schen Serum 70 ccm, vom Tavel'schen 80 ccm in je ein Kölbchen mit Bouillon gebracht und nach mehrtägiger Bebrütung, während der die Nährböden keine Aenderung zeigten, der Inhalt jedes Kölbchens scharf zentrifugiert und dann mikroskopisch untersucht.

2) Das Resultat derselben wurde von Philipp im Jahre 1908 mitgeteilt (Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 76, Festschr. f. Pribram).

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Senator).

Ueber Ernährung mit eisenhaltiger Kuhmilch.

Von

Stabsarzt Dr. Schnütgen,
Assistent der klinischen Abteilung.

Seit einer Reihe von Jahren machte die chemische Industrie erfolglos Bemühungen, das Eisen möglichst natürlich an Eiweiss zu binden.

Tierarzt Waldemar Bonatz in Berlin versuchte, dies durch den Tierorganismus selbst besorgen zu lassen. Durch eine bestimmte Fütterungsart der Kühe gewann er eine Milch, die „Eisenmilch", welche somit kein künstliches chemisches Eisenpräparat, sondern ein durch Assimilation im Tierkörper erzeugtes Naturprodukt ist.

Die Milch wird durch ein gesetzlich geschütztes, patentiertes Trockenfutter erzielt. Die betreffenden Kühe sind sämtlich nach Behring geimpft und klinisch auf Tuberkulose untersucht.

Ein Gutachten über die Eisenmilch von dem Handelskammer- und Gerichtschemiker Dr. Paul Jeserich in Berlin lautet folgendermaassen:

„Auf Veranlassung des Herrn Tierarztes Bonatz habe ich lange Zeit hindurch wiederholt in den verschiedensten, direkt von den Kühen entnommenen Proben und dauernd die nach seiner Methode durch besondere Fütterung gewonnene Kuhmilch untersucht und geprüft. Ich habe dabei feststellen können, dass die auf diese Weise erhaltene Milch sich äusserlich und im Geschmack in keiner Weise von normaler, frischer, guter Kuhmilch unterscheidet. Auch die Farbe war eine durchaus mit normaler, guter Kuhmilch übereinstimmende. In bezug auf die Haltbarkeit trat insofern ein Unterschied hervor, als die nach Bonatz gewonnene Milch länger vor dem Koagulieren bewahrt blieb und auch länger ohne Konservierungsmittel geniessbar sich erhielt. Es haben dies wiederholt angestellte Versuche ergeben.

Die eingehenden Untersuchungen, welche sich auf die Feststellung des in der Milch vorhandenen Gehalts an Trockensubstanz, Eiweiss, Fett erstreckten, haben mit vollster Sicherheit ergeben, dass auch diese Gehalte durchaus den Normen entsprechen und mit den von reiner, guter Kuhmilch, wie sie zur Kinderernährung verwandt wird, übereinstimmen. Lediglich der Gehalt an Eisen war in hohem Grade gesteigert. Er betrug je nach der Fütterungsmethode das 8- bis 11 fache der in gewöhnlicher normaler Milch vorkommenden Menge. Das Eisen blieb beim Kochen der Milch vollkommen in Lösung, und zeigten angestellte Versuche, dass es zugleich mit dem aus der Milch ausgeschiedenen Eiweiss in fein zerteilter und deshalb wohl leicht verdaulicher Form sich ausschied. Die Milch ist also als eine zur Ernährung höchst geeignete, eisenreiche Milch zu bezeichnen, und zwar besonders deshalb, weil dieser Eisengehalt nicht erst, wie bisher üblich, durch Auflösung eines chemischen Eisenpräparates in der Milch erzeugt wird, sondern weil bei Bonatz'scher Eisenmilch der Eisengehalt durch eine entsprechende Fütterung der Kühe auf natürlichem Wege aus dem Körper der Kuh resp. deren Euter gewonnen wird."

Berlin, den 29. Juli 1907.

In einem am 7. Juni 1907 ausgestellten Gutachten sagt Dr. Jeserich bereits:

„Es liess sich feststellen, dass bei Ausfällungsversuchen durch Erhitzungen mit Essigsäure im geringen Ueberschuss zugleich mit den Eiweissstoffen das Eisen ausgeschieden wurde und weiter, dass die Milch, welche nach der Bonatz'schen Methode gewonnen war, an Haltbarkeit insofern gleichzeitig entnommene gewöhnliche Milch übertraf, als sowohl Säurebildung wie Koagulierung erheblich später eintraten. Der Fettgehalt, im Durchschnitt 3,8 pCt., sowie der Gehalt an Eiweiss, im Durchschnitt 3,08 pCt., war ein durchaus guter und normaler. Auch stimmte die Milch mit normaler Milch vollkommen in Farbe und Geruch sowie Geschmack überein und war in dieser Beziehung von derselben nicht zu unterscheiden."

Diese Angaben konnten, soweit sie einer klinischen Untersuchung zugänglich sind, von uns voll und ganz bestätigt werden.

Die Eisenmilch wird in $^1/_2$- und 1-Literflaschen überallhin zu einem verhältnismässig billigen Preise abgegeben.

Um die Wirkung der Ernährung mit eisenhaltiger Kuhmilch beim Menschen festzustellen, wurde in unserer Klinik bettlägerigen und ausser Bett befindlichen, nur schwerer erkrankten Personen verschiedenen Alters und Geschlechts mehrere Wochen lang 1 Liter pro Tag verabfolgt. Einem Patienten wurden 1 Woche lang und einer Patientin die ganze Kurzeit über 2 Liter täglich gereicht, zur Prüfung, ob auf diese Weise event. ein grösserer Erfolg erzielt würde.

Beim Beginn und nach Beendigung der Kur wurde das Körpergewicht jedes Patienten bestimmt.

Nach Verlauf je einer Woche wurde der jeweilige Gesamtzustand der Patienten genau protokolliert. Dabei wurde jedesmal der Blutdruck nach Riva-Rocci, der Hämoglobingehalt des Blutes nach Tallqvist und nach Gowers und die Zahl der Erythrocyten und Leukocyten bestimmt und das Blut mikrosko-

pisch an nach **May-Grünwald** mit Methylenblau-Eosin gefärbten Präparaten des öfteren untersucht.

Fiebernde Kranke wurden zu den Versuchen nicht herangezogen.

Die einzelnen Fälle, in welchen die eisenhaltige Kuhmilch zur Anwendung gelangte, sind kurz die folgenden:

1. Fall. Emma M., 39 Jahre alt, Posamentierarbeiterin. Aufgenommen am 20. IV. 1907.

Diagnose: Sekundäre Anämie im Anschluss an starken Blutverlust vor und während der Operation eines Uterusmyoms. Die Therapie bestand zunächst in der Verordnung einer Eisblase auf die Herzgegend, von Sauerstoffeinatmungen, in der Darreichung von Trinitrin bei Anfällen von Angina pectoris, in der Verabfolgung von künstlichen Eisenpräparaten und entsprechender Nahrung. Bis zum 10. VI. 1907 war nur eine geringe Besserung eingetreten. Mit dem genannten Tage begann die Eisenmilchkur.

Der Blutbefund war am 21. IV. 1907 folgender: E.[1]) = 3800000, L.[2]) = 15200 (darunter 72 pCt. neutrophile, polymorphkernige, 23,7 pCt. Lymphocyten, 3,6 pCt. eosinophile Zellen und 0,7 pCt. uninukleäre Leukocyten). Mikroskopisch fand man eine anämisches Blutbild, Poikilocytosis. Das mikroskopische Blutbild ergab am 10. VI. 1907 eine Vermehrung sowohl der neutrophilen Leukocyten wie der Lymphocyten im Verhältnis 3 (neutrophile Leukocyten) : 2 (Lymphocyten). Es fanden sich viele grosse Lymphocyten. Die Kerne der neutrophilen Leukocyten boten Zerfallsandeutung und nicht mehr den geordneten Zusammenhang. Man sah viele Markzellen und, mehr als gewöhnlich, Uebergangsformen. Am 1. VII. 1907 zeigte das mikroskopische Blutbild fast normale Verhältnisse. Unter den 7800 Leukocyten wurden 73,4 pCt. neutrophile, polymorphkernige, 24,2 pCt. Lymphocyten, 1,3 pCt. eosinophile Zellen und 1,1 pCt. uninukleäre Leukocyten gefunden.

Patientin verliess auf ihren Wunsch am 1. VII. 1907 als gebessert die Klinik. Die Krankheitserscheinungen waren völlig geschwunden. Fräulein M. hatte sich recht gut erholt.

Ueber den genaueren Blutbefund und das Verhalten des Körpergewichts siehe die folgende Tabelle 1.

Tabelle 1.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
21. IV. 1907	3 800 000	15 200	$^{40}/_{50}$	—	—	68,7	—
10. VI. 1907	3 800 000	12 200	$^{40}/_{50}$ n. 50	48	136	66,5	täglich 2 Liter Eisenmilch.
18. VI. 1907	4 320 000	9 600	$^{60}/_{70}$ n. 60	62	134	67,7	täglich 2 Liter Eisenmilch.
25. VI. 1907	5 060 000	9 100	$^{70}/_{80}$ n. 70	74	132	69,3	täglich 2 Liter Eisenmilch
1. VII. 1907	5 240 000	7 800	$^{80}/_{90}$ n. 90	86	130	70,2	—

D = Datum, H. T. = Hämoglobingehalt nach Tallqvist, H. G. = Hämoglobingehalt nach Gowers, Bltd. R.-R. = Blutdruck nach Riva-Rocci, K. = Körpergewicht, B. = Bemerkungen.

Der Patientin fiel es zuletzt sehr schwer, täglich 2 Liter Eisenmilch zu trinken, weil die Tagesmenge nach ihrer Angabe zu gross war.

2. Fall. Robert K., 22 Jahre alt, Tischler. Aufgenommen am 6. VI. 1907.

Diagnose: Phthisis pulmonum.

Therapie: Hetolkur, Heroin, Guajakolpillen, roborierende Diät, Eisenmilch.

Am 10. VI. 1907 zeigte das mikroskopische Blutbild eine Verminderung der roten Blutkörperchen, leichte Poikilocytose, ganz vereinzelt Megalocyten, viele Blutplättchen, ferner eine leichte Vermehrung der neutrophilen Leukocyten, von denen viele an ihrem Rande verwaschen erschienen, so dass eine Einschmelzung sich dort bemerkbar machte, kleine und grosse Lymphocyten. Am 16. VII. 1907 wurde die Eisenmilchkur beendet. K. hatte noch Klagen über Husten und Brustschmerzen vorzubringen. Sein Allgemeinbefinden hatte sich bedeutend gebessert. Im mikroskopischen Blutbilde waren die roten Blutkörperchen kaum noch vermindert; die Leukocyten boten annähernd normales Verhalten und fast regelrechte Struktur. (Tabelle 2.)

In der Woche vom 2.—9. VII. 1907 trank K. täglich 2 Liter Milch. Er gab an, dass dieses Quantum für ihn zu viel sei. Die vermehrte Tagesmenge scheint einen günstigeren Einfluss auf die Blutverbesserung auszuüben.

3. Fall. Hermann Z., 37 Jahre alt, Arbeiter. Aufgenommen am 11. VI. 1907.

1) E. = Erythrocyten.
2) L. = Leukocyten.

Tabelle 2.

Genauer Blutbefund und das Verhalten des Körpergewichtes von Woche zu Woche:

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
10. VI. 1907	3 820 000	9600	$^{50}/_{60}$ n. 60	58	95	55,2	Trinkt 1 Liter Milch pro Tag
17. VI. 1907	4 100 000	9200	$^{60}/_{70}$ n. 60	63	102	—	do.
24. VI. 1907	4 320 000	8900	$^{60}/_{70}$ n. 70	69	104	—	do.
2. VII. 1907	4 300 000	8700	$^{70}/_{80}$ n. 70	73	112	—	Trinkt 2 Liter Milch pro Tag
9. VII. 1907	4 800 000	8000	$^{80}/_{90}$ n. 80	82	110	—	Trinkt 1 Liter Milch pro Tag
16. VII. 1907	4 960 000	7800	$^{90}/_{100}$ n. 90	94	114	56,7	—

Diagnose: Phthisis pulmonum, Volumen hepatis et lienis auctum, Nephritis diffusa chronica, Amyloid (?), Arteriosklerosis incipiens.

Das mikroskopische Blutbild glich am 21. VI. 1907 (Tag des Beginnes der Eisenmilchkur) dem bei primärer Anämie.

Am 2. VIII. 1907 wurde die Verabfolgung der Eisenmilch ausgesetzt. Patient hatte sich ganz ausgezeichnet erholt und verliess einige Tage später auf seinen Wunsch als „gebessert" die Klinik. Bei der Entlassung gab Z. an, dass er es an seiner Körperkraft sehr wohl verspüre, wie günstig die Eisenmilch auf ihn eingewirkt habe und dass er sie recht vermisse.

Im mikroskopischen Blutbild fand man kaum noch Anzeichen von Anämie. Ursprünglich vorhandene Poikilocytose war völlig geschwunden.

Das Verhalten des Körpergewichtes war in diesem Falle wegen der bestehenden hydropischen Ergüsse nicht zu verwerten. Hierüber und über den Blutbefund gibt nachstehende Tabelle 3 näheren Aufschluss.

Tabelle 3.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
21. VI. 1907	3 940 000	9600	$^{50}/_{60}$ n. 60	57	123	87,5	Eisenmilch 1 Liter täglich
28. VI. 1907	3 900 000	9100	$^{60}/_{70}$ n. 60	63	118	—	do.
5. VII. 1907	4 300 000	9000	$^{60}/_{70}$ n. 70	68	124	—	do.
12. VII. 1907	4 200 000	7800	$^{70}/_{80}$ n. 70	74	119	—	do.
19. VII. 1907	4 500 000	7900	$^{70}/_{80}$ n. 80	78	114	—	do.
26. VII. 1907	4 400 000	7700	$^{80}/_{90}$ n. 90	86	115	—	do.
2. VIII. 1907	4 900 000	6900	$^{90}/_{100}$ n. 90	94	118	72	—

4. Fall. Frau Frieda B., 24 Jahre alt, Arbeiterin. Aufgenommen am 20. VI. 1907.

Diagnose: Chlorose, Achlorhydria gastrica.

Therapie: Eisenmilch, Salzsäure, entsprechende Ernährung.

Beim Eintritt in die Behandlung war schon makroskopisch das Blut blasser. Mikroskopisch war die Form der Erythrocyten unverändert. Man fand eine leichte Vermehrung der eosinophilen Zellen.

Frau B. vertrug die Eisenmilch recht gut, nahm sie sehr gern und konnte am 18. VII. 1907 als geheilt aus dem Krankenhaus entlassen werden. Die Erscheinungen der Chlorose waren beseitigt; im mikroskopischen Blutbilde sah man etwas Regelwidriges nicht mehr; der Hämoglobingehalt des Blutes war zur Norm gebracht (vergl. die folgende Tabelle 4). Die Gesamtacidität des nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhalts betrug 56 (am 20. VI. 1907: 31), Congopapier wurde gebläut, der Magensaft enthielt 0,76 pM. freie Salzsäure (am 20. VI. 1907 wurde freie Salzsäure nicht nachgewiesen).

Tabelle 4.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
20. VI. 1907	3 800 000	8100	$^{60}/_{70}$ n. 60	63	116	45,0	Eisenmilch 1 Liter täglich
27. VI. 1907	4 300 000	7800	$^{70}/_{80}$ n. 80	77	116	—	do.
4. VII. 1907	4 200 000	8000	$^{80}/_{90}$ n. 90	88	117	—	do.
11. VII. 1907	4 760 000	6500	$^{90}/_{100}$ n. 100	96	116	48,8	—

5. Fall. Frau Pauline M., 75 Jahre alt, Tischlerswitwe. Aufgenommen am 21. V. 1907.

Diagnose: Carcinoma ventriculi und Carcinom-Metastase im Mediastinum.

Therapie: Condurango-Decoct, Sanatogen, Eiercognac, kräftige, entsprechende Ernährung, leichte hydriatische Prozeduren. Bis zum 2. VII. 1907, also in fast 6 Wochen, wurde eine Besserung im Befinden nur in ganz geringem Grade erzielt. An dem letztgenannten Tage wurde die Eisenmilchkur begonnen, und bereits am 16. VII. 1907 (also nach Verlauf von 14 Tagen) fühlte Frau M. eine ganz besondere körperliche Stärkung, die sie lediglich auf den Genuss der Eisenmilch zurückführte. Der Gesichtsausdruck war lebhafter, die Gesichtsfarbe frischer. Die vordem stets bettlägerige Patientin brachte nunmehr oft ganze Nachmittage ausser Bett zu.

Im mikroskopischen Blutbilde wurde etwas Besonderes nicht gefunden. Sogar an Körpergewicht hatte die kachektische Frau zugenommen (vergl. die folgende Tabelle 5).

Tabelle 5.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
2. VII. 1907	3 700 000	7100	$^{70}/_{80}$ n. 70	72	123	37,2	Eisenmilch 1 Liter täglich
9. VII. 1907	4 280 000	6900	$^{70}/_{80}$ n. 80	78	122	38,6	do.
16. VII. 1907	4 140 000	7000	$^{80}/_{90}$ n. 80	83	119	39,2	do.
23. VII. 1907	4 400 000	6800	$^{80}/_{90}$ n. 90	87	120	39,0	do.
30. VII. 1907	4 360 000	6800	$^{90}/_{100}$ n. 90	92	119	39,3	do.
6. VIII. 1907	4 450 000	6700	$^{90}/_{100}$ n. 90	94	119	39,7	—

6. Fall. Frau Magdalena S., 58 Jahre alt, Ehefrau. Aufgenommen am 4. VII. 1907.

Diagnose: Diabetes mellitus.

Therapie: Calcium phosphoricum und Calcium carbonicum, Diabetiker-Nahrung.

Das mikroskopische Blutbild bot etwas Krankhaftes nicht. Der Hämoglobingehalt des Blutes war herabgesetzt (vergl. Tabelle 6). Am Schlusse der Eisenmilchkur bedauerte die Patientin lebhaft, dass sie die Kur nicht weiter fortsetzen sollte; sie fühlte sich sehr gestärkt und gekräftigt.

Tabelle 6.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
10. VII. 1907	4 120 000	6 100	$^{60}/_{70}$ n. 60	64	132	48,5	1 Liter Eisenmilch täglich
17. VII. 1907	4 200 000	5 900	$^{70}/_{80}$ n. 70	71	131	—	do.
24. VII. 1907	4 500 000	5 600	$^{80}/_{90}$ n. 80	83	125	—	do.
31. VII. 1907	4 337 500	5 700	$^{80}/_{90}$ n. 90	88	123	—	do.
7. VIII. 1907	4 600 000	5 800	$^{90}/_{100}$ n. 90	94	124	45,2	—

7. Fall. Frau Minna B., 28 Jahre alt, Ehefrau. Aufgenommen am 9. VII. 07.

Diagnose: Tuberculosis pulmonum et intestini.

Therapie: Kräftige Ernährung, Hetolkur, Guajakolpillen, Hahn'sche Formalinseife gegen Schweisse, vom 15. VII. 1907 ab Eisenmilch. Das mikroskopische Blutbild glich dem der einfachen sekundären Anämie. Die Erythrocytenzahl war herabgesetzt, die Leukocyten waren kaum vermehrt. Man fand vereinzelt kernhaltige rote Blutkörperchen und leichte Poikilocytose. Am 29. VII. 07 verliess Patientin gebessert die Klinik. Das mikroskopische Blutbild zeigte eine erhebliche Besserung. Ueber den Blutbefund und das Körpergewicht siehe nachstehende Tabelle 7.

Tabelle 7.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
15. VII. 1907	3 825 000	7 500	$^{60}/_{70}$ n. 60	63	89	41,5	1 Liter Eisenmilch täglich
22. VII. 1907	3 950 000	7 300	$^{70}/_{80}$ n. 70	73	95	—	do.
29. VII. 1907	4 100 000	7 300	$^{80}/_{90}$ n. 80	84	97	42,5	—

8. Fall. Bernhard S., 53 Jahre alt, Buchhalter. Aufgenommen am 8. VII. 07.

Diagnose: Leukaemia lymphatica.

Therapie: Röntgenbestrahlung der Milz und der geschwollenen Drüsen im Abdomen, Arsenik, Diuretica. Vom 26. VII. 1907 ab Eisenmilch. Das gefärbte Blutpräparat liess erkennen, dass unter den ausgezählten Leukocyten 70 pCt. Lymphocyten, 26 pCt. neutrophile Leukocyten, 0 pCt. Mastzellen, 2 pCt. uninucleäre Leukocyten und 2 pCt. eosinophile Zellen vorhanden waren. Am 13. VIII. 1907 verliess Patient auf seinen Wunsch die Klinik. Er wurde fast wöchentlich wegen Ascites punktiert, am 12. VIII. 1907 zum 20. Male. Die Flüssigkeit sammelte sich immer wieder ziemlich rasch an. Gleichwohl fühlte sich S. am Entlassungstage gestärkt und gekräftigt. Die Zahl der Leukocyten war erheblich zurückgegangen, der Hämoglobingehalt fast zur Norm gestiegen (vergl. die Tabelle). Das Körpergewicht war für die Beurteilung wegen der bestehenden hydropischen Ergüsse nicht recht zu verwerten. (Siehe Tabelle 8). Die Wägung geschah allerdings jedesmal kurze Zeit nach stattgehabter Punktion.

Tabelle 8.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	B.
26. VII. 1907	4 200 000	40 000	$^{70}/_{80}$ n. 70	72	97	56,5	1 Liter Eisenmilch täglich
3. VIII. 1907	4 100 000	35 000	$^{80}/_{90}$ n. 80	83	100	—	do.
13. VIII. 1907	4 480 000	28 000	$^{90}/_{100}$ n. 90	93	97	59,0	—

9. Fall. Kind, Ottilie L., 6 Jahre alt. Aufgenommen am 13. VII. 1907.

Diagnose (nach Senator): Lymphatische Leukämie + Mikulicz'sche Krankheit; dazu noch Wucherung des Stirnbeins, der Scheitelbeine und wohl auch des Siebbeins. Alle diese Krankheitserscheinungen und eine eigentümliche Hautfärbung gaben das Bild des Chloroms (Chlorolymphoms)[1].

Therapie: Arsenik, Röntgenbestrahlung. Eisenmilchkur vom 18. VII. 1907 ab.

An diesem Tage sah man im mikroskopischen Blutbilde 82 pCt. grosse und kleine Lymphocyten, 12.5 pCt. neutrophile Leukocyten, 0 pCt. Mastzellen, 2,5 pCt. eosinophile Zellen, 2 pCt. Myelocyten und 1 pCt. uninukleäre Leukocyten. Nach Beendigung der Eisenmilchkur am 15. VIII. 1907 fand man im mikroskopischen Bilde eine günstige Verschiebung der Lymphocyten (49 pCt.) zu den neutrophilen Leukocyten (47 pCt.). Im Befinden des Kindes war eine ganz bedeutende Besserung eingetreten, welche zweifelsohne teilweise auf die vorteilhafte Beeinflussung des Blutes durch die Eisenmilch zurückzuführen war. Die Knochenauftreibungen und Schwellungen der Drüsen waren sehr zurückgegangen. Das Aussehen der kleinen Patientin war ein ganz anderes. Leider wollte die Mutter ihr Kind nicht mehr länger in der Klinik belassen.

Ueber den genaueren Blutbefund und das Körpergewicht siehe nachstehende Tabelle 9.

Tabelle 9.

D.	E.	L.	H. T.	H. G.	Bltd. R.-R.	K.	K.
18. VII. 1907	1 820 000	30 150	$^{40}/_{50}$ n. 50	47	82	15,0	1 Liter Eisenmilch täglich.
25. VII. 1907	1 700 000	28 000	$^{50}/_{60}$ n. 60	58	96	—	do.
1. VIII. 1907	2 100 000	24 000	$^{60}/_{70}$ n. 70	66	98	—	do.
8. VIII. 1907	2 400 000	22 000	$^{70}/_{80}$ n. 70	74	92	—	do.
15. VIII. 1907	2 450 000	18 100	$^{70}/_{80}$ n. 80	79	94	16,8	—

Werfen wir nun einen Rückblick auf die 9 vorgezeichneten Tabellen, so sehen wir, dass alle Kranken am Ende der Eisenmilchkur sich sehr wohl, gestärkt und gekräftigt fühlten. Einige Patienten, die nach erfolgreicher Kur aus der Klinik entlassen wurden, hatten den Wunsch, die Milch noch weiter zu gebrauchen. Bei allen Personen, die doch schwer erkrankt waren, war die Zahl der Erythrocyten nach Beendigung der Kur gegen die beim Beginn derselben erhöht, und umgekehrt verhielt sich die der Leukocyten. Im mikroskopischen Blutbilde sah man oft günstige Verschiebungen der vorher pathologischen Zellen der verschiedenen Leukocytenformen. Der Hämoglobingehalt hatte bei sämtlichen Patienten von Woche zu Woche, in einzelnen Fällen etwas rascher, in anderen etwas langsamer, jedoch fast gleichmässig zugenommen. Auch der Blutdruck scheint vielfach zur Norm gebracht zu werden.

1) Der Fall ist vorgestellt in der Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 17. VII. 1907 (s. Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 34.)



Eine Eisenmilchkur ist demnach geeignet, in pathologisch verändertem Blute normale Verhältnisse wieder herzustellen; augenscheinlich steigt stets die verminderte Zahl der roten Blutkörperchen, sinkt die vermehrte der weissen und nimmt der durch Krankheit herabgesetzte Hämoglobingehalt zu.

Das Körpergewicht hat bei allen diesen schwerkranken Personen — ausgeschlossen sind diejenigen, bei welchen dasselbe wegen hydropischer Ergüsse im Körper nicht verwertet werden konnte — teilweise sogar erheblich zugenommen.

Um einen günstigen Erfolg zu erzielen, genügt es vollkommen, 1 Liter Eisenmilch täglich trinken und die Kur 4—6 Wochen lang fortsetzen zu lassen.

Wenn auch die Darreichung von mehr als täglich 1 Liter Milch noch etwas vorteilhafter auf die Blutverbesserung einzuwirken scheint, so empfiehlt es sich dennoch nicht, dieses Maass zu überschreiten, weil (siehe die Angaben der Patienten im Falle 1 und 2) grössere Tagesmengen zu viel sind und event. Widerwillen erzeugen können.

Besonders empfehlenswert scheint die Eisenmilchkur, ausser bei schwächlichen Personen, bei den verschiedenen Fällen von Chlorose (siehe Fall 4), Anämien (siehe Fall 1) und sonstigen Blutkrankheiten zu sein.

Aus der Breslauer Universitäts-Kinderklinik.

Ueber die Beeinflussung der elektrischen Erregbarkeit bei tetaniekranken Kindern durch den galvanischen Strom.

Von

Dr. **Paula Philippson**, Frankfurt a. M.
früherer Assistenzärztin der Klinik.

Die Beziehungen zwischen Tetanie und Kalk sind in jüngster Zeit mehrfach Gegenstand von Untersuchungen gewesen. Die Beobachtung von Loeb und Mac Callum über die biochemische Wirksamkeit des Calcium, speziell auf die Funktion der nervösen Substanz, sind geeignet, diese Beziehungen ganz besonders interessant und von grosser physiologischer Tragweite erscheinen zu lassen.

Da ich seit einiger Zeit mit elektrolytischer, percutaner Zuführung von Ionen beschäftigt bin, lag für mich der Gedanke nahe, bei tetaniekranken Kindern einen etwaigen Einfluss des percutan dem peripheren Nerven zugeführten Calcium durch Prüfung der Erregbarkeit vor und nach der Elektrolyse zu untersuchen.

Wenn sich auch im Verlaufe der Untersuchungen kein spezifischer Einfluss des Calcium erkennen liess, so ergaben dieselben doch ein Resultat, das sowohl in theoretischer wie praktischer Hinsicht von Interesse sein dürfte.

Die Untersuchungen, die ich zum Teil gemeinsam mit Herrn Privatdozenten Dr. Mann ausführte, dem ich an dieser Stelle nochmals herzlich für seine Bereitwilligkeit und Beihilfe danke, fanden an Kindern statt, die wegen manifester Tetanie in die poliklinische Sprechstunde kamen. Zunächst erfolgte die Feststellung des Wertes der KOeZ am Nerv. radialis. Darauf Applikation der Calciumlösung: der rechte Vorderarm des Kindes taucht bis über die Ellbogenbeuge in eine 2 proz. $CaCl_2$-Lösung, die in einen Glascylinder eingefüllt ist. In derselben hängt der eine Elektrodendraht, und zwar die Anode, da entsprechend den elektrolytischen Gesetzen das Ca-Ion von der Anode aus in den Körper eindringt. Die andere, indifferente Elektrode wird, mit Leitungswasser befeuchtet, auf die Brust des Kindes appliziert. Nach 8—10 Minuten lang andauernder Durchströmung mit dem galvanischen Strom wird der rechte Arm des Kindes mit Leitungswasser abgespült, getrocknet und an demselben wieder eine Prüfung der elektrischen Erregbarkeit vorgenommen.

Ich lasse die Versuchsprotokolle folgen.

Versuch I. Kind Marx. 29. V. 1907.
KOeZ 2,6.
10 Minuten Applikation von 2 proz. $CaCl_2$-Lösung (Anode) am rechten Vorderarm bei 30 Milliampere.
Die unmittelbar darauf folgende elektrische Untersuchung am rechten Arm ergibt:
KOeZ über 5.

Versuch II. Kind Bieneck. 29. V. 1907.
KOeZ 1,1.
Applikation von $CaCl_2$-Lösung wie bei Versuch I.
Unmittelbar darauf KOeZ 1,1.
Nach einigen Minuten KOeZ 3,2.

Versuch III. Kind Tosca. 29. V. 1907.
KOeZ 1,8.
Applikation von $CaCl_2$-Lösung während 8 Minuten bei 35 Milliampere.
7 Minuten nach Durchleitung des galvanischen Stromes **KOeZ 3,0**
7 Stunden „ „ „ „ „ **KOeZ über 5.**

Versuch IV. Kind Eckert. 29. V. 1907.
KOeZ 2,0.
Applikation von $CaCl_2$-Lösung während 8 Minuten bei 20—30 Milliampere.
8 Minuten nach Durchleitung des galvanischen Stromes **KOeZ über 5.**

Versuch V. Kind Krause. 29. V. 1907.
KOeZ 1,7.
Applikation wie bei Versuch IV.
KOeZ 2,9.

Versuch VI. Kind Eckert. 3. VI. 1907.

Rechter Arm	Linker Arm
14 El.[1]), 9 Rh.[2]), KSZ 1,2 MA.[3])	14 El., 9 Rh., KSZ 1,8 MA.
20 „ 11 „ **KOeZ 2,9** „	20 „ 11 „ **KOeZ 2,9** „

Applikation von 2 proz. $CaCl_2$-Lösung während 8 Minuten bei 30 Milliampere am rechten Arm.

Rechter Arm unmittelbar darauf untersucht	Linker Arm
14 El., 12 Rh., KSZ 0,9 MA.	
20 „ 7 „ **KOeZ 1,6** „	
10 Minuten später	10 Minuten später
14 El., 12 Rh., KSZ 2,7 MA.	14 El., 8 Rh., KSZ 1,2 MA.
20 „ 13 „ **KOeZ 4,5** „	20 „ 11 „ **KOeZ 3,2** „
10 Minuten später	
14 El., 12 Rh., KSZ 2,0 MA.	
20 „ 14 „ **KOeZ 4,7** „	

Bei allen zur Untersuchung gelangten, an Tetanie erkrankten Kindern war also die elektrische Uebererregbarkeit nach Durchleitung des galvanischen Stromes bedeutend herabgesunken und hatte zum Teil Werte angenommen, die nach den Standardzahlen von Mann und Thiemich als normal zu gelten haben. Diese Herabsetzung dauerte bei dem Fall 3 noch 7 Stunden nach der Durchströmung an. Die Wirkung ist eine lokale, die nur an dem in die leitende Flüssigkeit eintauchenden Arm eintritt. Dies geht aus dem Versuch 6 hervor, bei dem sich an dem linken Arm keine nennenswerte Veränderung der Erregbarkeit zeigte.

Es galt nun vor allem zu untersuchen, ob hier eine spezifische Wirkung des Ca-Ions vorliegt. Zu diesem Zwecke wurde ein Versuch angestellt, bei dem die $CaCl_2$-Lösung an der Kathode appliziert wurde. Da von dieser aus keine Einwanderung des Ca-Ions in den Organismus erfolgen soll, so war, falls sich auch hier eine Herabsetzung der Erregbarkeit zeigte, eine spezifische Wirkung des Calcium auszuschliessen.

Versuch VII. Kind Krause. 1. VI. 1907.
KOeZ 2,4.
7 Minuten Applikation von 2 proz. $CaCl_2$-Lösung an der Kathode.
8 Minuten später **KOeZ 4,3.**

Hierdurch war also die Herabsetzung der Erregbarkeit als eine Stromwirkung und nicht als eine spezifische Wirkung des Ca-Ions erwiesen.

---

1) Elemente, 2) Rheostate, 3) Milliampere.

Dieses bestätigte sich auch in den folgenden Versuchen, bei denen ich an Stelle der $CaCl_2$-Lösung eine 0,8 proz. NaCl-Lösung anwandte und bei denen sich jedesmal eine Herabsetzung der Erregbarkeit nach galvanischer Durchströmung zeigte. Dass dieselbe nicht etwa auf einer Veränderung des Widerstandes der Haut beruht, geht daraus hervor, dass bei gleichbleibender Zahl der einbezogenen Elemente die zur Erzeugung der Minimalzuckung erforderlichen Rheostatwiderstände vor und nach der Durchströmung fast die gleichen blieben (s. Prot. 6), so dass nur die Erregbarkeit resp. Leitungsfähigkeit der untersuchten Nerven sich verändert hatte.

Bei den folgenden Untersuchungen kam unmittelbar nach Durchleitung des Stromes eine besondere Form der Zuckung, speziell der KOeZ, zur Beobachtung. Die KOeZ ist deutlich träge und tritt bei einigen Kindern zunächst vor der KSZ auf. Diese an Entartungsreaktion erinnernde Zuckungsform geht bei der 10 Minuten später wiederholten elektrischen Untersuchung wieder zu der normalen, schnellen Zuckung zurück.

Versuch VIII. Kind Hillmann. 5. VI. 1907.

Rechter Arm	Linker Arm
14 El., 7 Rh., KSZ 0,7 MA.	14 El., 8 Rh., KSZ 0,7 MA.
20 „ 11 „ **KOeZ 2,0** „	20 „ 10 „ **KOeZ 2,0** „

8 Minuten, 0,8 proz. NaCl-Lösung am rechten Arm, Anode.

Rechter Arm	Linker Arm
unmittelbar darauf	unmittelbar darauf
14 El., 18 Rh., KSZ 1,8 MA.	14 El., 6 Rh., KSZ 0,7 MA.
langsame Zuckungen.	20 „ 9 „ **KOeZ 2,0** „
20 El., 16 Rh, **KOeZ 4,7** MA.	
langsame Zuckungen.	
10 Minuten später	
14 El., 7 Rh, KSZ 1,1 MA.	
rasche Zuckungen.	
20 El., 11 Rh., **KOeZ 3,0** MA.	
rasche Zuckungen.	
10 Minuten später	
14 El., 8 Rh., KSZ 1,2 MA.	
20 „ 11 „ **KOeZ 2,9** „	
10 Minuten später	
14 El., 9 Rh., KSZ 1,1 MA.	
20 „ 19 „ **KOeZ 2,9** „	
50 Minuten später	
14 El., 9 Rh., KSZ 1,2 MA.	
20 „ 13 „ **KOeZ 3,6** „	
7 Stunden später	
14 El., 6 Rh., KSZ 0,6 MA.	
20 „ 12 „ **KOeZ 2,8** „	

Versuch IX. Kind Eckert. 7. VI. 1907.

Rechter Arm	Linker Arm
14 El., 9 Rh., KSZ 1,0 MA.	14 El., 10 Rh., KSZ 1,3 MA.
20 „ 12 „ **KOeZ 2,4** „	20 „ 12 „ **KOeZ 2,5** „

8 Minuten 0,8 proz. NaCl-Lösung am rechten Arm, Anode.

Rechter Arm	Linker Arm
unmittelbar darauf	unmittelbar darauf
14 El., 4 Rh., KSZ 0,4 MA.	14 El., 9 Rh., KSZ 1,1 MA.
langsame Zuckungen.	20 „ 11 „ **KOeZ 2,8** MA.
20 El., 9 Rh., **KOeZ 2,0** MA.	
langsame Zuckungen.	
10 Minuten später	
14 El., 10 Rh., KSZ 1,6 MA.	
20 „ 11 „ **KOeZ 4,6** „	
1 Stunde später	
14 El., 12 Rh., KSZ 2,2 MA.	
20 „ 19 „ **KOeZ 4,0** „	

Dass diese Beeinflussungsform keine spezifische Wirkung der Anode ist, beweisen die nächsten Untersuchungen, bei denen die Salzlösung an die Kathode verlegt wurde.

Versuch X. Kind Eckert. 14. VI. 1907.
14 Elemente, 10 Rheostate, KSZ 1,2 Milliampere
20 „ 10 „ **KOeZ 2,3** „
8 Minuten 0,8 proz. NaCl-Lösung 30 Milliampere, Kathode.
Unmittelbar darauf
14 Elemente, 8 Rheostate, KSZ 1,1 Milliampere
20 „ 7 „ **KOeZ 1,4** „
Die KSZ ist gleich prompt, KOeZ deutlich langsam und anfangs grösser als KSZ, ändert sich aber während der Untersuchung, die bis 6 Minuten nach der Durchströmung dauert.
10 Minuten später
14 Elemente, 9 Rheostate, KSZ 1,5 Milliampere
20 „ 13 „ **KOeZ 4,2** „

Versuch XI. Kind Hartmann. 14. VI. 1907.

Rechter Arm	Linker Arm
14 El., 6 Rh., KSZ 0,7 MA.	14 El., 8 Rh., KSZ 0,9 MA.
20 „ 7 „ **KOeZ 1,2** „	20 „ 6 „ **KOeZ 1,0** „

8 Minuten 0,8 proz. NaCl-Lösung am rechten Arm, Kathode, bei 30 Milliampere.

Rechter Arm	Linker Arm
nach 8 Minuten	nach 8 Minuten
14 El., 6 Rh.. KSZ 0,8 MA.	14 El., 6 Rh., KSZ 0,7 MA.
rasche Zuckung.	rasche Zuckung.
20 El., 2 Rh., **KOeZ 0,4** MA.	20 El., 6 Rh., **KOeZ 1,0** MA.
träge Zuckung.	rasche Zuckung.
10 Minuten später	
14 El., 6 Rh., KSZ 0,7 MA.	
20 „ 6 „ **KOeZ 1,2** „	

Versuch XII. Kind Pantke. 24. VI. 1907.
Rechter Arm
14 Elemente, 9 Rheostate, KSZ 1,4 Milliampere
20 „ 14 „ **KOeZ 4,5** „
8 Minuten 0,8 proz. NaCl-Lösung. Kathode, 30 Milliampere.
14 Elemente, 9 Rheostate, KSZ 1,7 Milliampere } Zuckungen etwas
20 „ 17 „ **KOeZ 7,6** „ } verlangsamt.
20 Minuten später
14 Elemente, 9 Rheostate, KSZ 2,1 Milliampere
20 „ 13 „ **KOeZ 5,2** „

Bei den Untersuchungen 9, 10 und 11 fällt auf, dass, solange die EAR andauert, die Erregbarkeit eine gesteigerte ist. Dieser Parallelismus geht besonders aus den Versuchen 9 und 10 hervor, bei 9 ist die KSZ unmittelbar nach der Galvanisierung deutlich langsam und die Erregbarkeit gesteigert. Bei 10 ist sie gleich prompt und ihr Wert gegen die Voruntersuchung nicht wesentlich verändert.

Die Dauer der EAR ist anscheinend eine sehr kurze, die Möglichkeit ihrer Feststellung hängt von der Schnelligkeit ab, mit der die Untersuchung unmittelbar nach der galvanischen Durchströmung ausgeführt wird.

Schliesslich sei noch eine Untersuchung angeführt, bei der die Stromrichtung nach 4 Minuten gewendet wurde. Auch hier sank die Erregbarkeit nach Durchleitung des Stromes.

Versuch XIII. Kind Nowak. 28. VI. 1907.
14 Elemente, 7 Rheostate, KSZ 0,8 Milliampere
20 „ 9 „ **KOeZ 1,8** „
0,8 proz. NaCl-Lösung 4 Minuten an der Anode, dann 4 Minuten an der Kathode.
Unmittelbar darauf
14 Elemente, 5 Rheostate, KSZ 0,4 Milliampere, rasche Zuckung
20 „ 7 „ **KOeZ 1,2** „ „ „
Nach 10 Minuten
14 Elemente, ? Rheostate, KSZ 1,0 Milliampere
20 „ 9 „ **KOeZ 3,0** „

Zusammenfassend lässt sich also auf Grund meiner Untersuchungen folgendes sagen:

Bei allen zur Untersuchung gelangten, an Tetanie erkrankten Säuglingen ergab sich eine deutliche lokale Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit nach 8 bis 10 Minuten dauernder Galvanisation. Dieser herabsetzenden Wirkung des Stromes scheint eine kurz andauernde Phase der Steigerung der Erregbarkeit mit damit verbundener Entartungsform der Kathodenzuckungen voranzugehen.

Es ist durch diese Untersuchungen zum erstenmal beim Menschen eine zahlenmässig feststellbare Einwirkung des galvanischen Stromes auf die Erregbarkeit der motorischen Nerven nachgewiesen.

Trotz der zahllosen elektrotherapeutischen Anwendungen des galvanischen Stromes stand der exakte Beweis, dass derselbe eine die Erregbarkeit modifizierende Beeinflussung des Nerven ausübt, für den Menschen noch aus. Man hatte zwar mehrfach versucht, die im physiologischen Experiment studierten Erscheinungen des Elektrotonus auch am Menschen nachzuweisen. Doch waren die Ergebnisse, zum Teil durch die komplizierten Versuchsbedingungen, so widerspruchsvoll, dass Ziemssen[1]) an-

1) Ziemssen, Die Elektrizität in der Medizin. 5. Aufl. Berlin 1887. S. 58 ff.

rät, von elektrotonischen Versuchen am Menschen ganz abzustehen.

Nur Waller und de Watteville[1]) sollen in einer mir im Original nicht zugänglichen Arbeit die Giltigkeit der Gesetze des Elektotonus für den Menschen einwandsfrei nachgewiesen haben.

Die „umstimmenden", „excitierenden", „sedativen" Wirkungen der Elektrotherapie wurden bis jetzt auch zumeist nur klinisch nachgewiesen, wie dies ja schon aus diesen Termini technici hervorgeht.

Für den faradischen Strom fand Mann[2]), dass schwaches Faradisieren unmittelbar keine Veränderung der Erregbarkeit hinterlässt, während starke tetanisierende faradische Reize für mehrere Minuten eine Verminderung der Erregbarkeit erzeugen.

Für den galvanischen Strom fand Leduc[3]), der vor und nach Durchleitung eines konstanten Stromes (8 Minuten, 8 Milliampere) die Muskelzuckungen graphisch aufzeichnete, nach Durchströmung eine grössere Amplitüde der Zuckungen.

Durch meine obigen Versuche ist also zunächst eine sichere Wirkung des galvanischen Stromes auf die peripheren motorischen Nerven der an Tetanie erkrankten Kinder erwiesen. Ob es sich hier um eine Aenderung der Reizbarkeit oder der Leitfähigkeit des Nerven handelt, muss zurzeit noch dahingestellt bleiben. Doch dürfte sich dies durch Modifikation der Untersuchungstechnik erweisen lassen. Ich behalte mir weitere diesbezügliche Untersuchungen vor.

Aus der I. inneren Abteilung des städt. Krankenhauses am Urban, Berlin (Direktor: Prof. Dr. A. Fraenkel).

Ueber die Ophthalmoreaktion auf Tuberkulin.[4])

Von

Dr. Sigismund Cohn, Assistenzarzt.

Am 8. Mai d. J. machte v. Pirquet (1) die Berliner medizinische Gesellschaft mit der Tatsache bekannt, dass tuberkulöse Kinder die cutane Impfung mit 25 proz. Tuberkulin mit dem Aufschiessen einer typischen Papel an der Stelle der Impfung beantworten, während bei Nichttuberkulösen die kleine mit Tuberkulin beschickte Hautverletzung ohne jegliche Reaktion glatt verheilt. v. Pirquet hat diese Reaktion mit Erfolg zur Diagnose der Tuberkulose bei Kindern der ersten Lebensjahre verwandt. Bei Erwachsenen versagt sie jedoch, da, abgesehen von wenigen Ausnahmen, alle Erwachsenen die Pirquet'sche Reaktion zeigen.

8 Tage nach der Veröffentlichung Pirquet's teilte Wolff-Eisner (2) ebenfalls in der Berliner medizinischen Gesellschaft mit, dass man die lokale Ueberempfindlichkeit des nicht erkrankten Gewebes Tuberkulöser auch an der Conjunctiva durch Einträufelung einer 10 proz. Tuberkulinlösung in den Conjunctivalsack demonstrieren könne. Die Reaktion besteht in den Erscheinungen einer heftigen Conjunctivitis an dem eingeträufelten Auge.

Vallée (4) erprobte die Wolff-Eisner'sche Methode an einem grösseren Tiermaterial, bestätigte ihre diagnostische Bedeutung und führte den Namen Ophthalmoreaktion für sie ein.

Durch Verwendung von 1 proz. Tuberkulin gestaltete Calmette (4) die Reaktion zu einer so milden, dass sie auch am Menschen geprüft werden konnte.

Nach Calmette haben bereits mehrere französische und deutsche Autoren Prüfungen der Ophthalmoreaktion an grösserem klinischen Material vorgenommen und publiziert; zuletzt Citron (5) an 90 und Eppenstein (6) an 226 Patienten.

In der folgenden Tabelle 1 habe ich die Resultate der Versuche zusammengestellt, die auf der I. inneren Abteilung des Krankenhauses am Urban an einem Material von 310 Patienten gewonnen worden sind.

Tabelle 1.

	Geprüft	Positiv	Zweifelhaft	Negativ
Nichtverdächtig . .	192	10	4	178
Verdächtig	32	23	3	6
Tuberkulös	86	60	—	26
Summe	310	93	7	210

(Zur Einträufelung wurde stets eine 1 proz., ohne Carbolzusatz bereitete Lösung des Höchster Alttuberkulin benutzt. Die Reaktion trat meist schon 5—6 Stunden nach der Einträufelung auf, in den Fällen schwächerer Reaktion aber auch oft erst am Morgen nach der Einträufelung, d. h. etwa 20 Stunden nach derselben. Die Dauer der Reaktion betrug je nach der Stärke 2—14 Tage. Auf die Stärke der Reaktion in den einzelnen Fällen komme ich noch zurück.)

Im Gegensatz zu ihrem Verhalten gegenüber der v. Pirquet-schen Methode geben also nichttuberkulöse Erwachsene im allgemeinen die Reaktion nicht. Die 5 pCt. positiv reagierenden Fälle der Gruppe „Nichtverdächtige" waren: 1 acuter Gelenkrheumatismus, 1 chronische Nephritis, 1 multiple Sklerose, 1 Diabetes, 1 Influenzapneumonie (auf der Höhe des Fiebers), 1 Paratyphus und 4 Fälle von Typhus abdominalis (im fieberfreien Stadium).

Betrachten wir zunächst die fünf erstgenannten Fälle. Bei keinem von ihnen bestand klinisch der geringste Verdacht der Tuberkulose. Bei der grossen Verbreitung dieser Krankheit und der Schwierigkeit ihrer Diagnose in den ersten Anfängen besteht aber trotzdem die Möglichkeit, dass eine latente, klinisch nicht diagnostizierbare Tuberkulose die Ursache der positiven Reaktionen bei ihnen war. Entscheidend ist in solchen Fällen natürlich nur das Ergebnis der Sektion. Von den wenigen klinisch unverdächtigen Fällen mit positiver Reaktion, die ich beobachtete, ist bisher nur einer zur Obduktion gekommen (Reimann, 15 J., Pericarditis und Concretio pericardii nach Chorea). Bei diesem fand sich auf dem Leichentisch als Nebenbefund eine geringe beiderseitige, klinisch nicht diagnostizierbare Spitzentuberkulose.

Auffällig ist die Tatsache, dass 5 Fälle von Unterleibstyphus positive Reaktion gegen Tuberkulin zeigten. Sie veranlasste mich, weitere 6 Fälle von Typhus, die sich gerade im Krankenhaus am Urban befanden, auf ihr Verhalten gegenüber der Tuberkulineinträufelung zu untersuchen. Unter diesen fanden sich 2 Fälle mit positiver Reaktion. Dazu kommt ferner ein Typhusrekonvaleszent von Eppenstein (6), welcher ebenfalls, ohne tuberkuloseverdächtig zu sein, positiv auf Tuberkulineinträufelung reagiert hatte. Von 12 untersuchten Typhusfällen haben also 8, d. h. $66^2/_3$ pCt., die Ophthalmoreaktion dem Tuberkulin gegenüber gezeigt.

Dieses auffallende Resultat bedarf einer Nachprüfung an einer weit grösseren Zahl von Typhuskranken als sie mir hier zur Verfügung stand. Sollte es Bestätigung finden, so wäre es ein interessanter Beleg dafür, dass Typhuskranke, die ja im

1) Waller and de Watteville, On the influence of the galvanic current on the excitability of the motor nerves of man. Philosophical Transactions of the Royal Society, 1882.

2) Mann, Ueber Veränderungen der Erregbarkeit durch den faradischen Strom. Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 51.

3) Leduc, Modifications de l'excitabilité des nerfs et des muscles par les courants continués. Arch. de l'électricité médicales expérimentales et cliniques. 1900.

4) Nach einem Vortrage an dem Demonstrationsabend des Krankenhauses am Urban am 7. November 1907.

Verlauf ihrer Krankheit grosse Mengen von Typhusbacillen bakteriolysieren, hierdurch nicht nur eine spezifische Ueberempfindlichkeit gegenüber Typhusbacillenextrakten gewinnen — das hat ja Chantemesse (7) bereits nachgewiesen —, sondern dass die Ueberempfindlichkeit gegen Bakterieneiweiss überhaupt gerichtet ist und sich daher auch dem Tuberkulin gegenüber äussert. Inwieweit diese Erscheinung der Ausdruck eines allgemeinen Gesetzes ist, müsste ebenfalls noch geprüft werden. Von vier Kaninchen, die mir Herr Professor L. Michaelis in liebenswürdiger Weise überliess und von denen eins mit Typhusbacillen, eins mit Meningokokken, eins mit Pferdeserum und eins mit Hammelblutkörperchen vorbehandelt war, gab keins die Reaktion, selbst nicht bei Anwendung stärkerer Konzentrationen (5- und 10 proz. Tuberkulinlösung). Auch meine Pneumoniekranken gaben sie nicht, bis auf einen (Teckhaus), der aber nebenbei stark tuberkuloseverdächtig war.

Wenden wir uns nun zu den „Tuberkulösen". Die folgende Tabelle 2, in welcher die schweren Phthisiker (Kachexie, mehr als zwei Oberlappen zerstört) gesondert betrachtet sind, gibt näheren Aufschluss über ihr Verhalten.

Tabelle 2 (cf. Tabelle 1, Reihe 3).

Tuberkulose	Geprüft	Positiv	Negativ
Stadium I—II	41	38	3
Stadium III	45	22	23

Sie zeigt, dass von den leichten und mittelschweren Tuberkulösen mit verschwindenden Ausnahmen (3 von 41) alle reagieren, während bei Phthisikern des 3. Stadiums nur in etwa 50 pCt. der Fälle Ueberempfindlichkeit der Conjunctiva gegenüber einer 1 proz. Tuberkulinlösung besteht. Es liegt nun nahe, in diesen und ähnlichen Fällen durch successive Steigerung der angewendeten Konzentration die Reaktion zu erzwingen, so wie man es von der Koch'schen subcutanen Methode her gewöhnt ist. Auf diese Weise hat Eppenstein (6) bei 40 Tuberkulösen in 100 pCt. der Fälle Reaktion erzielt. (Er verwandte 1-, 2 und 4 proz. Lösungen.) Bei Besprechung der bei wiederholter Einträufelung auftretenden Erscheinungen werde ich zeigen, dass auf diese Weise gewonnene Ergebnisse diagnostisch nur unter Beobachtung gewisser Kautelen verwertbar sind.

Die Tatsache, dass 50 pCt. der schweren und schwersten Phthisiker die „Ophthalmoreaktion" nicht zeigen, kann nicht als Argument gegen ihre spezifische Bedeutung angeführt werden. Zeigen sich doch bekanntlich schwere Phthisiker oft auch der subcutanen diagnostischen Tuberkulinimpfung gegenüber unempfindlich, ohne dass deshalb deren diagnostischer Wert eine Einbusse erlitte. Es ist übrigens nicht die Kachexie die Ursache des negativen Verhaltens gegenüber der conjunctivalen Tuberkulineinträufelung. Denn einerseits gibt es ja, wenn auch vereinzelte Fälle von negativer Reaktion bei leichten und mittelschweren, nicht kachektischen Phthisikern, und andererseits reagierten auch 23 unserer schweren Phthisiker positiv, von denen die meisten kachektisch und einige wenige Wochen oder sogar Tage vor dem Tode eingeträufelt waren.

Nur insofern zeigte sich ein Unterschied zwischen diesen Fällen des dritten und denen des ersten und zweiten Stadiums, als bei den schweren Phthisikern nur die schwachen Grade der Reaktion (mässige Rötung der Karunkel und der Conjunctiva palpebralis inf., Dauer 1—3 Tage), bei den leichteren dagegen in der Mehrzahl der Fälle starke und sehr starke Reaktionen beobachtet wurden (starke Rötung und Injektion der Conjunctiva bulbi, oft auch eitrige Sekretion; Dauer 4—14 Tage).

Ob man berechtigt ist, aus der gelegentlichen, wie gesagt ziemlich seltenen negativen Reaktion bei leichten und mittelschweren Phthisikern eine schlechte Prognose für die betreffenden Fälle abzuleiten, kann erst die Zukunft lehren. Jedenfalls wird es wichtig sein, diese Fälle (in unserer Statistik 3) im Auge zu behalten und ihren Verlauf genau zu beobachten.

Gehen wir nun zu der Betrachtung der Rubrik „Verdächtige" über. Unter den positiven Fällen dieser Gruppe befanden sich u. a. vier Fälle von exsudativer Pleuritis und ein Fall von tuberkulöser Rippencaries ohne Zeichen von Tuberkulose anderer Organe. Erwähnenswert ist auch folgender Fall (Schütt), bei dem die klinisch-diagnostische Bedeutung der Methode so recht deutlich in Erscheinung trat. Der 19jährige, etwas blasse junge Mann erkrankte ziemlich plötzlich unter den Erscheinungen einer acuten Pneumonie. Die Ophthalmoreaktion war positiv. Nach mehreren vergeblichen Versuchen gelang es jetzt, Tuberkelbacillen im Sputum nachzuweisen. Nun konnte die Diagnose „acute käsige Pneumonie" gestellt werden. Sie wurde durch den weiteren Verlauf bestätigt.

Die negativen Fälle dieser Gruppe bedürfen einer Besprechung nicht, da ja hier eine sichere Diagnose nicht gestellt werden konnte. Doch gaben sie Anlass, die Empfindlichkeit der „Ophthalmoreaktion" im Vergleich mit der bisher geübten Kochschen Methode der subcutanen Tuberkulinimpfung zu prüfen. Diese Nachprüfung geschah in mehr als einem Dutzend Fällen positiver und negativer Ophthalmoreaktion. Die Ergebnisse beider Methoden stimmten in den meisten Fällen überein. Nur bei drei Fällen erwies sich die subcutane Methode als die empfindlichere. Es sind das die Fälle 5, 7 und 8 der nachfolgenden Aufstellung.

Bei Gelegenheit dieser subcutanen Tuberkulininjektionen an Patienten, denen einige Wochen vorher Tuberkulin ins Auge eingeträufelt worden war, beobachtete ich nun folgende bemerkenswerte Erscheinung: Am Tage nach der subcutanen Tuberkulininjektion trat in den meisten Fällen eine deutliche lokale Reaktion des Auges auf, welches — oft wochenlang vorher — mit Einträufelung von 1 proz. Tuberkulin behandelt worden war. **Diese Erscheinung zeigten sowohl Nichttuberkulöse als auch Tuberkuloseverdächtige** (sicher Tuberkulöse mit positivem Bacillenbefund wurden der subcutanen Tuberkulinimpfung nicht unterzogen). Sie wurde beobachtet, ganz gleichgiltig, ob die betreffenden Patienten bei der Einträufelung reagiert hatten oder nicht.

Diagnostisch verwertbar ist also dieses Phänomen nicht. Es ist jedoch theoretisch so interessant, dass ich die hierhergehörigen Fälle einzeln aufführen will:

1. Jeschke, Typhus abdominalis. Fieberfreies Stadium.
13. IX. Ophthalmoreaktion (rechtes Auge) + + +.
11. X. Abends: 0,001 Tuberkulin subcutan.
12. X. Kein Fieber. Rechtes Auge + + +.

2. Faber, Neurasthenie.
22. X. Ophthalmoreaktion (rechtes Auge) —.
3. XI. 0,001 Tuberkulin subcutan.
4. XI. Kein Fieber. Rechtes Auge + +.

3. Balke, Typhus abdominalis. Rekonvaleszenz.
22. X. Ophthalmoreaktion (linkes Auge) +.
6. XI. 0,001 Tuberkulin subcutan.
7. XI. Kein Fieber. Linkes Auge + +.

4. Fritz, Neurasthenie.
26. X. Ophthalmoreaktion (rechtes Auge) —.
6. XI. 0,001 Tuberkulin subcutan.
7. XI. Kein Fieber. Rechtes Auge +.

5. Dembrowski, Lungenspitzenkatarrh.
20. X. Ophthalmoreaktion (rechtes Auge) ?
2. XI. 0,001 Tuberkulin subcutan.
3. XI. Allgemeinreaktion. Temp. 37,5°. Rechtes Auge +.

6. Lennig, Spitzenkatarrh, Poliomyelitis.
18. IX. Ophthalmoreaktion (linkes Auge) +.
22 X. Ophthalmoreaktion (rechtes Auge) + +.

6. XI. 0,001 Tuberkulin subcutan.
7. XI. Temp. 37,6° (Reaktion). Beide Augen + +.

7. Liczba, Pleuritis sicca, Alkoholismus.
25. X. Ophthalmoreaktion (rechtes Auge) —.
3. XI. 0,001 Tuberkulin subcutan. Keine Reaktion.
8. XI. 0,005 Tuberkulin subcutan.
9. XI. Temp. 37,5° (Reaktion). Rechtes Auge + + +.

8. Romstedt, Pleuritis exsudativa, wahrscheinlich Tuberkulose.
13. IX. Ophthalmoreaktion (rechtes Auge)?
7. X. 0,001 Tuberkulin subcutan. Kein Fieber.
12 X. 0,005 Tuberkulin subcutan.
13. X. Temp. 38,2° (Reaktion). Rechtes Auge + +.

9. Mielke, Hirntumor, nicht suspekt.
26 VII. Ophthalmoreaktion (linkes Auge) —.
13. IX. Ophthalmoreaktion (linkes Auge) +. (cf. Tabelle IV, 3.)
7. X. 0,001 Tuberkulin subcutan. Kein Fieber.
9. X. 0,005 Tuberkulin subcutan. Kein Fieber.
12. X. 0,01 Tuberkulin subcutan.
13. X. Temp. 39,6° (Reaktion). Linkes Auge + +.

10. Herse, Anämie, Spitzenkatarrh?
13. X. Ophthalmoreaktion (linkes Auge) —.
21. X 0,001 Tuberkulin. Keine Reaktion.
26. X. 0,005 Tuberkulin. Keine Reaktion (auch nicht am Auge).

Die Fälle 1—9 zeigten das beschriebene Phänomen, und zwar die Fälle 1—4 schon bei einer Dosis von 0,001 Tuberkulin ohne gleichzeitige Allgemeinreaktion, die Fälle 5 und 6 bei derselben Dosis unter gleichzeitiger Allgemeinreaktion.

Die Fälle 7—9 zeigten die konjunktivale Reaktion erst bei der Einverleibung von grösseren Dosen, 5—10 mg. die gleichzeitig Fieber bewirkten. Die Fälle 5, 6, 8 (sowie Fall 10) waren tuberkuloseverdächtig, die anderen nicht verdächtig. Bei den Fällen 1, 3, 6 und 9 trat die Ophthalmoreaktion schon bei der Einträufelung auf und wurde, nachdem sie bereits längere Zeit erloschen war, durch die subcutane Injektion wieder angefacht. Bei Fall 2, 4, 5, 7 und 8 trat die Reaktion der Conjunctiva nach der subcutanen Injektion zum erstenmal in deutlich sichtbarer Weise auf.

Ein Beweis für die grössere Empfindlichkeit der subcutanen diagnostischen Tuberkulininjektion gegenüber der Prüfung mittelst Einträufelung einprozentiger Lösung ins Auge sind die Fälle 5, 7 und 8. In den Fällen 6 und 10 entsprach der Ausfall der subcutanen Prüfung dem der konjunktivalen. Die in Fall 9 aufgetretene Temperatursteigerung bei der grossen Dosis von 0,01 Tuberkulin dürfte von den meisten Autoren wohl nicht als beweiskräftig für das Vorhandensein einer Tuberkulose erachtet werden. Die Fälle 1—4 wurden nur mit einer einmaligen Dosis von 0,001 Tuberkulin geprüft und erlauben daher nicht, einen Vergleich mit dem Ausfall der konjunktivalen Prüfung zu ziehen.

Betrachten wir nun das Verhalten der Ophthalmoreaktion bei wiederholter Einträufelung, wie die folgende Tabelle 3 es wiedergibt.

Es ergibt sich also folgendes: Bei 14 Nichtverdächtigen verhält sich die Reaktion des zweiten Auges, wie 1—6 Wochen vorher, die des ersten sich verhalten hatte, d. h. negativ. Nur bei

Tabelle 3.

Zur Wiederholung der Instillation wurde das vorher nicht eingeträufelte Auge benutzt.

a) Nichttuberkulöse.

No.	Name	Krankheit	1. Instillation		2. Instillation	
			Dat.	Result.	Dat.	Result.
1	Jung	Polyarthrit. chron	26. VII.	—	14. IX.	—
2	Grosse	„ „	26. VII.	—	14. IX.	—
3	Troge	Pernic. Anämie	26. VII.	—	14. IX.	—
4	Schlauder	Gangraena pulm.	17. X.	—	22. X.	—
5	Teller	Arthrit. deformans	26. VII.	—	21. X.	—
6	Unger	Traumat. Neurose	13. IX.	—	22. X	—
7	Fritsche	Diabetes	16. X.	—	4. XI.	—
8	Krotoschin	Streptokokken-Sepsis	22. X.	—	4. XI.	—
9	Marten	Polyarthrit. chron	22. X.	—	4. XI.	—
10	Beetz	Aneurysma	22. X.	—	4. XI.	—
11	Betke	Bleivergiftung	25. X.	—	4 XI.	—
12	Schröder	Polyarthritis	1. XI.	—	7. XI.	—
13	Fuhrmann	Pneumonie	1. XI.	—	7. XI.	—
14	Kirsching	Gastritis	1. XI.	—	7. XI.	—
15	Adler	Rheumatismus	11. X.	—	1. XI	+
16	Raschke	Typhus	4. X.	—	3 XI.	?
17	Wahler	Paratyphus	14. IX.	schw. +	22. X	+
18	Betlehem	Typhus	4. X.	+	7. XI.	schw. +

b) Tuberkulöse.

No.	Name	Stadium	1. Einträufelung		2. Einträufelung	
			Dat.	Result.	Dat	Result.
19	Fabian	II	13. IX.	—	22. X.	+
20	Hohmann	II	22. X.	—	29. X.	+
21	Czyschke	II	4. X.	—	4. XI.	+
22	Nicolai	II	13. IX.	schw. +	22. X.	+
23	Ritt	II	4. X.	+	22. X.	++
24	Peters	II	26. VII.	++	22. X.	+++
25	Riva	II—III stark progredient	26. VII.	+	22. X.	+
26	Ucing	III	22. X.	—	8. XI.	+
27	Opitz	III	12. IX.	—	25. IX.	+
28	Klotz	III Exitus 1. XI.	26. VII.	—	22. X.	—

einem Nichtverdächtigen ergibt die Wiederholung der Reaktion am anderen Auge ein positives Resultat, während die Ophthalmoreaktion am ersten Auge negativ gewesen war. (Von der Analyse der drei Typhusfälle sehe ich ab, da hier ja möglicherweise besondere Verhältnisse vorliegen.)

Ganz anders bei Tuberkulösen. Nur ein schwer Kachektischer, Fall 28, verhielt sich hier wie die vorige Gruppe. In allen anderen 9 Fällen war die Reaktion am anderen Auge bei der zweiten Prüfung stärker als die Reaktion bei der ersten Prüfung; in den Fällen 19—21, 26 und 27 trat sie sogar erst bei der zweiten Prüfung auf.

Auch diese Ergebnisse bedürfen einer Nachprüfung an einem grösseren Material. Sollten sie bestätigt werden, so könnte man folgenden Schluss aus ihnen ziehen: Im Gegensatz zum Verhalten der Nichttuberkulosen hat die Tuberkulineinträufelung bei Tuberkulösen die Wirkung, eine allgemeine Ueberempfindlichkeit hervorzurufen, die sich bei einer späteren Prüfung in dem positiven Ausfall der Reaktion am anderen Auge äussert. In den Fällen, in denen schon bei der ersten Einträufelung Ueberempfindlichkeit bestand, wird dieselbe durch die Einträufelung verstärkt. Dieses verschiedene Verhalten Tuberkulöser und Nichttuberkulöser könnte gegebenenfalls auch diagnostisch verwertet werden.

Streng zu achten ist aber darauf, dass bei der Wiederholung der Prüfung auch wirklich das andere Auge, nicht das zuerst eingeträufelte, verwendet wird. Benutzt man nämlich beide Male dasselbe Auge, so erhält man, vorausgesetzt, dass genügend lange Zeit zwischen den beiden Prüfungen liegt, sehr häufig auch bei Nichttuberkulösen eine Reaktion. Diese arteficielle Ueberempfindlichkeit, auf die mich Herr Dr. Levy vom Krankenhaus Gitschinerstrasse zuerst hinwies, habe ich an etwa 20 Fällen bestätigen können. Ich führe nur einige Beispiele an. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

No.	Name	Krankheit	Gruppe	Eingeträufelt: Dasselbe Auge			
				1. Instillation		2. Instillation	
				Datum	Result	Datum	Result.
1	Gö.icke	Aorteninsuffiz.	Nicht verdächtig	13. IX.	—	28. X.	+
2	Schurmann	Schrumpfniere	„	26.VII	—	13. IX	schw. +
3	Mielke	Hirntumor	„	26.VII	—	13. IX.	+
4	Troge	Pernic. Anäm	„	13. IX	—	28. IX	+
5	Klotz	Phthisis pulm.	Stad. III	26.VII.	—	13. IX	++
6	Gleich	„	Stadium II	26 VII.	+	13. IX	++
7	Pauke	Spitzen-katarrh	Stark suspekt	22. X.	—	8. XI.	++

Es scheint also bei Wiederholung der Einträufelung unter Verwendung desselben Auges nur ein gradueller Unterschied zwischen Nichttuberkulösen und Tuberkulösen zu bestehen, insofern nämlich, als bei diesen die Reaktion bei der zweiten Einträufelung besonders stark ausfällt (Tabelle 4, Fall 5, 6, 7).

3*

Dass diese durch die einmalige Einträufelung hervorgerufene Ueberempfindlichkeit bei Nichttuberkulösen und einigen schwer kachektischen Phthisikern eine streng lokal auf dasselbe Auge beschränkte ist, lehrt folgende Beobachtung (Tabelle 5).

Tabelle 5.

	Linkes Auge	Linkes Auge	Rechtes Auge
Fritsche. Diabetes, nicht suspekt cf. Tab. 3, Fall 7.	16. X. —	4. XI. +	7. XI. — !
Klotz. Phthisis progress. Kachexie cf. Tab. 3, Fall 28.	26. VII. —	18. IX. ++	22. X. — !

Zur Ausbildung dieser lokalen Ueberempfindlichkeit scheint es einer Zeit von mehr als drei Tagen zu bedürfen:

Tabelle 6.

		Rechtes Auge 1. Instillation	Rechtes Auge 2. Instillation	Rechtes Auge 3. Instillation
Spieldach	Lues heredit.	22. X. —	25. X. — !	
Schurmann	Ulcus ventric.	22. X. —	25. X. — !	4. XI. + !

Schliesslich scheint die Fähigkeit, durch einmalige Einträufelung eine lokale Ueberempfindlichkeit des eingeträufelten Auges zu bekommen, erst im Laufe des Lebens erworben zu werden, ähnlich wie die Reaktionsfähigkeit der Haut bei der v. Pirquetschen Methode. Säuglinge reagieren nämlich, wie mir Herr Kollege Dessauer mitteilte, auch bei einer zweiten (und dritten) Einträufelung in dasselbe Auge nicht. Ob auch die Fähigkeit, nach einer subcutanen Injektion mit dem längere Zeit vorher eingeträufelten Auge lokal zu reagieren, erst während des Lebens erworben wird, habe ich noch nicht geprüft.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor A. Fraenkel, sage ich für die Anregung zu diesen Untersuchungen und für sein Interesse an denselben meinen verbindlichsten Dank; den Herren Kollegen Löwenstein und Schmid danke ich auch an dieser Stelle herzlich für die freundliche Ueberlassung ihres Materials.

Zusammenfassung.

1. Bei Anwendung einer 1 prozentigen Tuberkulinlösung spricht positiver Ausfall der Ophthalmoreaktion mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit für Tuberkulose.

2. Negativer Ausfall der Reaktion spricht nicht absolut gegen Tuberkulose, da 50 pCt. der schweren Phthisiker nicht reagieren. Leichte und mittelschwere Phthisen reagieren nur ausnahmsweise negativ.

3. Typhuskranke zeigen auffallend häufig positive Ophthalmoreaktion auf Tuberkulin, besonders in der Rekonvaleszenz.

4. Eine längere Zeit nach der Einträufelung gemachte subcutane Tuberkulininjektion ist imstande die lokale Reaktion am Auge wieder hervorzurufen oder, falls sie vorher nicht erfolgt war, zu erzeugen.

5. Die einmalige Einträufelung erzeugt bei nichttuberkulösen Erwachsenen — nicht bei Säuglingen — nach genügend langer Zeit im allgemeinen eine Ueberempfindlichkeit des eingeträufelten Auges; bei Tuberkulösen erstreckt sich die Wirkung meist auch auf das andere Auge.

Literatur.

1. Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. Berliner klin. Wochenschr., 1907, No 20. — 2. Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 22. — 3. Académie des sciences, 3. Juni 1907. — 4. Académie des sciences, 17. Juni 1907. — 5. Berliner medizinische Gesellschaft, 24. Juli 1907. Bericht i. d. Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 33. — 6. Medizinische Klinik, 1907, No. 36. — 7. Deutsche medizinische Wochenschr., 1907, No. 39. L'Ophthalmo-diagnostic de la Fièvre typhoide.

Von der deutschen Java-Expedition des Herrn Geheimrats Prof. Dr. A. Neisser.

Zur forensischen Verwertbarkeit und Kenntnis des Wesens der Komplementbindung.

Von

Dr. Carl Bruck, zurzeit Batavia.

Zu dem von Uhlenhuth, Wassermann und Schütze in der forensischen Praxis mit dem grössten Erfolge eingeführten Präcipitierungsverfahren zur Unterscheidung von Tier- und Menscheneiweiss, ist in der letzten Zeit durch die Arbeiten von Max Neisser und Sachs eine neue Methode getreten, welche die gleichen Zwecke verfolgt. Neisser und Sachs haben bekanntlich, fussend auf Arbeiten von Gengou und Moreschi, gezeigt, dass die beim Zusammentritt von Eiweiss mit seinem spezifischen Antikörper stattfindende Komplementbindung das Vorhandensein von Eiweiss in enormen Verdünnungen anzeigen kann und dass daher dieses Komplementbindungsverfahren eine ausgedehnte Anwendung für forensische Zwecke verdient. Die Nachprüfungen, welche die Angaben von Neisser und Sachs durch Friedberger, Schulze und Uhlenhuth gefunden haben, erkennen alle die hohe Empfindlichkeit und Spezifizität der Reaktion an. So gelang z. B. Friedberger durch Komplementbindung mittelst eines hochwertigen Immunserums der Nachweis von Menschenserum in einer Verdünnung von 1 : 1000000000, während dasselbe Serum mit der Präcipitinreaktion schon bei 1 : 1000 versagte. Dass also die Komplementbindung viel feinere Ausschläge gibt als die Präcipitinreaktion, darüber ist gar kein Zweifel, und in Würdigung dieser Empfindlichkeit haben ja auch Wassermann und Bruck diese Reaktion zu einer praktischen Diagnose von Infektionskrankheiten vorgeschlagen, über die heute bereits eine ganze Literatur vorliegt. Dass aber die Technik der Reaktion eine viel kompliziertere ist als bei der Präcipitinmethode, muss ebenfalls ohne weiteres zugegeben werden, und die bedeutungsvollen Fehlerquellen, auf die Uhlenhuth gerade für die forensische Praxis aufmerksam gemacht hat, verdienen eingehende Berücksichtigung, wenn auch ihre Vermeidung wohl stets in der Grenze der Möglichkeit liegen dürfte. Aber auch gerade der Hauptvorzug der Komplementbindung, nämlich der der hohen Empfindlichkeit, hat zu Gedanken geführt, die für die Verwertung der Reaktion gerade in der forensischen Praxis geltend gemacht werden können. Da nämlich, wie Wassermann von Anfang an festgestellt hatte, die zur Differenzierung von Tier- und Menschenblut geeigneten biologischen Reaktionen (wenigstens in ihren praktisch bisher verwerteten Formen) nicht eigentlich Reaktionen auf Blut, sondern überhaupt auf menschliches Eiweiss sind, so war bei der grossen Empfindlichkeit der Komplementbindung die Gefahr gegeben, dass in der forensischen Praxis, mit verdächtigen Blutflecken zufällig vergesellschaftet, menschliches Eiweiss enthaltende Flüssigkeiten (z. B. Schweiss) positive Reaktionen vortäuschen und so zu den verhängnisvollsten Trugschlüssen führen könnten. In der Tat konnten Friedberger und Schütze mit hochwertigen Seren menschlichen Schweiss bis in hohe Verdünnungen nachweisen, und sie warnen daher eindringlich vor der praktischen Verwertung allzu hochwertiger Sera. Trotz dieser Fehlerquellen, die sich aber in der Hand eines mit der Reaktion vertrauten und geübten Untersuchers vermeiden lassen, sind sich alle Forscher darüber einig, dass „die Methode eine willkommene Ergänzung der Uhlenhuth-Wassermann-Schütze'schen anzusehen ist". (Friedberger.) Und nur um eine Ergänzung der Präcipitinreaktion, nicht um einen Ersatz derselben, war es auch Neisser und Sachs von Anfang an zu tun.



Ich selbst habe mich, abgesehen von meinen zahlreichen Arbeiten über die Komplementbindung bei Infektionskrankheiten, von der Verwertbarkeit und Schärfe dieser Reaktion zur Unterscheidung von Eiweissarten, besonders bei Untersuchungen über Rassendifferenzierungen überzeugt, die ich in No. 26 der Berliner klin. Wochenschr. wiedergegeben habe. Es hatte sich bei diesen Versuchen gezeigt, dass gerade schwache Immunseren mittelst der Komplementbindung Differenzen im biologischen Eiweissbau nicht nur der Arten untereinander, sondern auch innerhalb der Art ergeben, wie wir sie mit präcipitierenden Seren nicht zu erhalten vermögen. So zeigten z. B. Immunseren, die mit der Komplementbindung Mencheneiweiss bis 1 : 1000 nachweisen liessen, mit dem dem Menschen so nahestehenden Orang-Utan-Serum nur Ausschläge bis 1 : 50 und mit dem Serum niederer Affen überhaupt negative Reaktion. Die betreffenden Seren gaben mit der Präcipitinreaktion mit Menscheneiweiss höchstens Titer bis 1 : 20. — Wollte man sich jedoch ein präcipitierendes Serum gegen Menscheneiweiss vom Titer 1 : 1000 herstellen, so würde man zwar auch, wie dies durch die Untersuchungen von Weichardt, Nutall, Grünbaum u. a. bewiesen ist, Differenzen zwischen Mensch und Affen erhalten, aber so geringer Natur, dass sie mit den durch Komplementbindung zu erzielenden nicht verglichen und praktisch nicht in Betracht kommen können. So habe ich mich erst kürzlich an einigen Fällen der forensischen Praxis überzeugt, dass derartige schwache Immunseren mit der Komplementbindung die Anwesenheit von Menscheneiweiss prompt anzeigten und mit Affeneiweiss negativ reagierten, während nach der Präcipitinmethode auch mit dem homologen Eiweiss nicht der geringste Ausschlag erfolgte. Es scheint mir also der Wert der Komplementbindung für forensische Untersuchungen nicht so sehr in der Möglichkeit zu liegen, mit ihrer Hilfe Eiweiss in den unglaublichsten Verdünnungen nachzuweisen, sondern in der Möglichkeit, mit schwächeren Immunseren ungemein feine Eiweissdifferenzierungen zu erhalten.

Nun ist ja die Möglichkeit einer forensischen Unterscheidung von Affen- und Menschenblut hier in den Tropen vielleicht nicht ganz unwichtig, in Europa dürfte sie aber wohl praktisch nur in Ausnahmefällen in Betracht kommen. Aber eine andere Möglichkeit, die grosse Spezifizität der Komplementbindungsreaktion mit schwächeren Immunseren auszunutzen, dürfte praktisches Interesse erregen. Wenn durch meine Untersuchungen über Rassendifferenzen bewiesen war, dass man mit Hilfe der Komplementbindung Eiweiss verschiedener Rassen derselben Art unterscheiden konnte, so zeigten die Untersuchungen von Grund, Michaelis und Fleischmann, dass sogar biologische Differenzen im Eiweissbau der verschiedenen Organgewebe desselben Organismus bestehen. Es war daher die Annahme nicht unwahrscheinlich, dass man mit der Komplementbindung auch für forensische Zwecke nicht nur eine feinere Art-, sondern auch Organspezifizität erzielen würde in der Weise, dass man bei Verwendung geeigneter Seren nicht nur die Diagnose auf Eiweiss einer bestimmten Tierart stellen, sondern auch wirklich den forensisch wichtigsten biologischen Blutnachweis führen könnte. — Denn, wie schon eingangs erwähnt, das, was wir bisher mit der positiven Präcipitinreaktion bei der forensischen Untersuchung aussagen konnten, war lediglich, dass es sich um Eiweiss einer bestimmten Tierart handelte. Ob dieses Eiweiss aus dem Blute, Eiter, Samen, Schweiss oder dgl. herstammt (Biondi), darüber musste man ein non liquet aussprechen, wenn nicht durch mikroskopische oder chemische Untersuchungen die genauere Organzugehörigkeit des nachgewiesenen Eiweisses festgestellt werden konnte. Es braucht daher nicht näher auseinandergesetzt zu werden, welche Vorteile eine derartige biologische Spezialdiagnose für die forensische Praxis bieten würde.

Es handelte sich also um die Frage: Gelingt es mit Hilfe der Komplementbindung auf biologischem Wege Differenzen zwischen eiweisshaltigen Flüssigkeiten derselben Art festzustellen und sind diese Differenzen gross genug, um sie zur Diagnose in der forensischen Praxis zu verwerten?

Die Untersuchungen wurden im „Geneeskundig Laboratorium Weltevreden“ mit gütiger Erlaubnis des Direktors desselben, Herrn Dr. J. de Haan ausgeführt. Das Material, das mir zur Verfügung stand, stammte lediglich vom Affen und wurde mir von Herrn Geh. Rat Neisser freundlichst überlassen. — Es wurden die drei praktisch wohl am meisten in Betracht kommenden Körperflüssigkeiten: Blut, Eiter und Sperma gewählt und mehrere 0,1 ccm Flüssigkeit enthaltende Tropfen auf alter Leinwand aufgefangen und eintrocknen gelassen. Die so erhaltenen Blut-, Eiter- und Spermaflecken blieben 4 Wochen bei Zimmertemperatur (28 ° C.) liegen. In der Zwischenzeit wurden Kaninchen vorbehandelt, von denen die eine Hälfte je 3 intravenöse Injektionen à 0,5 ccm gewaschene rote Affenblutkörperchen in Abständen von 5 Tagen, die andere ebensoviele Einspritzungen von Affensperma erhielten. Zur Vorbehandlung mit Eiter reichte leider das erhältliche Material nicht aus. 10 Tage nach der letzten Injektion wurde den Tieren Serum entnommen und mit 0,1 frischem Meerschweinchenserum, der doppelten komplett lösenden Dosis eines Kaninchenhammelblutamboceptors und 5 pCt. Hammelblut in der bekannten Weise untersucht. Das Antigen hierzu (Blut-Sperma-Eiterflecken) wurde in folgender Weise vorbereitet: Je ein Fleck (enthaltend 0,1 ccm der betreffenden Körperflüssigkeit) wurde mit 2,5, 5,0, 10,0, 20,0 und 40,0 ccm physiologischer Kochsalzlösung extrahiert und jedesmal 1 ccm der Extrakte zu 0,1 Immunserum zugesetzt. Auf diese Weise wurde 0,1 Immunserum geprüft gegen eine Blut- bzw. Sperma- oder Eiterlösung im Verhältnis von 1 : 25, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200 und 1 : 400.

A. Kaninchen, vorbehandelt mit Affenblut.

0,1 ccm Immunserum geprüft gegen	Affenblutfleck	Affeneiterfleck	Affenspermafleck	Menschenblutfleck
1 : 25	0	Kuppe	inkomplett	komplett
1 : 50	0	komplett	komplett	„
1 : 100	0	„	„	„
1 : 200	0	„	„	„
1 : 400	inkomplett	„	„	„

B. Kaninchen, vorbehandelt mit Affensperma.

0,1 ccm Immunserum geprüft gegen	Affenblutfleck	Affeneiterfleck	Affenspermafleck	Menschenblutfleck
1 : 25	Gr. Kuppe	inkomplett	0	komplett
1 : 50	inkomplett	komplett	0	„
1 : 100	komplett	„	0	„
1 : 200	„	„	0	„
1 : 400	„	„	Gr. Kuppe	„

Die nötigen Kontrollen (insbesondere Blut-Eiter-Sperma in der Verdünnung 1 : 10 allein mit Komplement: komplette Hämolyse) wurden natürlich berücksichtigt.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass ein gegen Affenblut gerichtetes Immunserum, dass mit Affenblut in der Verdünnung 1 : 400 noch Hämolysehemmung zeigt, mit Eiter und Samen erst in der Verdünnung 1 : 25, und mit Menschenblut überhaupt keinen Ausschlag gibt. Ungefähr analog sind die Verhältnisse bei gegen Affensperma gerichteten Immunseren[1]). — Dies dürften Differenzen sein, die

1) Es sei bemerkt, dass auch versucht wurde, mit hochwertigen Spermaimmunseren auf etwaige, im Blute geschlechtsreifer Männchen

gross genug sind, um auch in der forensischen Praxis mittelst derartig genau austitrierter zellspezifischer Seren einen Entscheid zu treffen, ob es sich in dem betreffenden Fall auch wirklich um Blut oder um eine andere Körperflüssigkeit handelt. Ja, es wird wahrscheinlich auch nicht allzu schwer sein, mit Hilfe von mehreren nebeneinander untersuchten Immunseren, also z. B. Blut-Eiter-Sperma-Milchantiseren usw. Auskunft darüber zu geben, um welche Körperflüssigkeit es sich handelt. Natürlich müssten diese Verhältnisse erst noch mit menschlichen Körperflüssigkeiten, die jedem in Europa leichter zu beschaffen sind als hier, nachgeprüft werden. Zur Erzielung von menschlichen Spermaimmunseren dürfte sich auch die Vorbehandlung mit dem Presssaft frischer menschlicher Leichenhoden empfehlen.

Der Gang der forensischen Diagnose würde dann folgender sein (natürlich eine genügende Quantität Untersuchungsmaterial vorausgesetzt):

1. Diagnose der Eiweissspezifizität mit der Präcipitinreaktion;
2. Kontrolle dieser Diagnose durch die Komplementbindung (mittelstarke Seren);
3. Diagnose der Körperflüssigkeit (ob Blut, Sperma, Eiter usw.); durch Komplementbindung mit schwachen, zellspezifischen Immunseren.

Anhangsweise möchte ich auf eine Beobachtung eingehen, zu deren Mitteilung mich die eben erschienene Arbeit von Seligmann, Zur Frage der sogen. Komplementbindung, Berliner klin. Wochenschr., 1907, 32, veranlasst. Seligmann hat nachgewiesen, dass indifferente chemische Niederschläge (Eisenhydroxyd) Komplemente an sich zu reissen vermögen, dass dieselbe Erscheinung aber auch eintritt, wenn eine kolloidale Lösung und ein Elektrolyt ohne Niederschlagsbildung auf einander einwirken. Seligmann kommt daher zu dem Schlusse, dass nicht der molekulare Zustand als solcher es ist, der das „Verschwinden des Komplements verursacht, sondern die Aenderung des molekularen Zustandes der betreffenden Kolloide". Eine Erscheinung, die wohl auch nur in diesem Sinne gedeutet werden kann, hatte ich öfter zu beobachten Gelegenheit:

Bekanntlich wirken in der gewöhnlichen Weise (1/2 Stunde bei 55°) inaktivierte Seren erst in Dosen komplementbindend, die nur in Ausnahmefällen unter 0,3 liegen. Erhitzt man aber frische normale Affenseren 1/2 Stunde auf 60°, so bekommen sie meist — nicht alle — stark komplementfressende Eigenschaften. Die Avidität derartig hemmend gemachter Seren zum Komplement ist zuweilen so stark, dass 0,1 ccm des Serums mit 4 Komplementeinheiten gemischt, beim gleichzeitigen Zusatz von hämolytischem Amboceptor und Blut alles Komplement an sich reisst und selbst noch weitere 4 nachträglich zugesetzte Komplementeinheiten verschlingt. Bei halbstündiger Bindung von 0,1 ccm eines solchen Serums mit der zehnfach grösseren als zur Hämolyse notwendigen Komplementdose findet ebenfalls eine vollkommene Komplementbindung statt. Auch im Tierkörper binden solche Seren in Analogie mit den Pfeiffer-Friedberger'schen Versuchen Komplement, indem sie z. B. eine untertödliche Dose Typhuskultur zu einer tödlichen machen, während bekanntlich die vorherige oder gleichzeitige Applikation von frischem oder bei 55° inaktiviertem Serum eher im Sinne der Resistenzerhöhung wirken.

Dass es sich bei der Hämolysehemmung lediglich um eine Wirkung des hemmenden Serums auf das Komplement und nicht etwa auf den hämolytischen Amboceptor handelt, geht aus folgendem hervor: Lässt man derartiges 60 gradiges Serum auf eine hämolytische Amboceptoreinheit eine Stunde lang bei 37° einwirken, fügt dann die zugehörigen Blutkörperchen zu, zentrifugiert nach einer Weile ab, wäscht aus und setzt nun zu den gewaschenen Blutkörperchen die einfache zur kompletten Lösung notwendige Dose Komplement, so tritt völlige Hämolyse ein, ein Beweis, dass der hämolytische Amboceptor sich an die Blutkörperchen gebunden, also nicht vorher durch das hemmende Serum neutralisiert worden sein konnte.

Eine eigenartige Wirkung solcher komplementbindender Affensera äussert sich auch darin, dass nur eine Avidität zu fremden Komplementen, nicht aber zu den eigenen besteht. Hemmende Affensera binden z. B. Meerschweinchen- und Kaninchenkomplement, nicht aber Affenkomplement.

Andere Tierseren scheinen nach Erwärmen auf 60° seltener in derartig hemmender Weise zu wirken. Wenigstens fanden sich nur relativ selten Meerschweinchensera, und noch seltener Kaninchenseren, deren Hemmungsvermögen in der beschriebenen Weise verändert werden konnte. Aber auch hier zeigten sich dieselben Affinitätsverhältnisse zu fremden Komplementen, indem z. B. hemmendes Meerschweinchenserum nur auf Kaninchen- und Affen-, nicht aber auf Meerschweinchenkomplement einwirkte.

Eine 1/4 stündige Erwärmung auf 65° zerstört das bei 60° erlangte Hemmungsvermögen völlig. Solche Seren wirken auch in starken Konzentrationen nicht mehr komplementbindend. (Leider lässt sich diese Tatsache zum Brauchbarmachen hemmend gewordener Immumseren bei der Diagnose von Infektionskrankheiten durch Komplementbindung nicht verwerten, da auch die spezifischen Antikörper durch Erhitzen auf 65° zerstört werden.)

Irgend ein sichtbarer Niederschlag oder eine Ausflockung ist bei 60 gradigen Seren nicht zu bemerken.

Es scheint sich also bei diesem durch thermischen Einfluss erzeugten Hemmungsvermögen normaler Tierseren um einen ähnlichen Vorgang (Aenderung des molekularen Zustandes der Eiweisskörper und dadurch bedingte Komplementbindung) zu handeln, wie ihn Seligmann bei der Einwirkung von Elektrolyten auf kolloidale Lösungen und früher Wassermann und ich (Med. Klinik, 1905) beim Zusammentreffen nicht präcipitabler Bakteriensubstanzen mit ihren Antikörpern beobachtet haben.

Es ist anzunehmen, dass das plötzlich nach längerem Stehen und ohne jede bakterielle Verunreinigung zu bemerkende Komplementbindungsvermögen einzelner Seren auf gleichen Vorgängen beruht

Zusammenfassung.

1. a) Die Präcipitinreaktion behält ihre alte Bedeutung zur Unterscheidung von Tier- und Menscheneiweiss in der forensischen Praxis bei.

b) Die Komplementbindungsmethode ist der Präcipitinreaktion nicht nur völlig gleichwertig, sondern, was Feinheit und Augenfälligkeit der Ausschläge anlangt, ihr um vieles überlegen. Sie sollte daher in jedem forensischen Falle als Ergänzung der Präcipitinreaktion angewandt werden.

Die grosse Schärfe der Reaktion verbietet die Verwertung allzu starker Immunseren. Auch erfordert dieselbe einen völlig mit den Fehlerquellen der Reaktion vertrauten Untersucher.

c) Bei Verwendung schwacher Immunseren erlaubt die Komplementbindungsmethode nicht nur die absolut spezifische Diagnose auf Menscheneiweiss (bis zur Verdünnung 1 : 1000), indem solche Seren selbst mit Affeneiweiss gar keine oder nur ganz geringe Ausschläge geben, sondern sie ermöglicht auch eine Differenzierung der die verdächtigen Flecke bedingenden eiweisshaltigen Körperflüssigkeiten. (Biologische Unterscheidung von Blut, Eiter, Samen etc.)

---

kreisende, spezifisch männliche Stoffe zu fahnden, um so eventuell Differenzen in der Blutbeschaffenheit der Geschlechter festzustellen. Bisher sind jedoch die Versuche negativ verlaufen. Stets war der Titer von Antispermaseren gegen Seren geschlechtsreifer Männchen und Weibchen derselbe.



Diese Differenzen sind gross genug, dass eine praktische Verwertung derartiger schwacher Immunseren in Frage kommen kann.

d) Es sollte daher in jedem forensischen Fall mit ausreichendem Untersuchungsmaterial **nicht nur eine Feststellung der betreffenden Eiweissart durch Präcipitinreaktion und Komplementbindung, sondern auch eine biologische Diagnose der vorliegenden eiweisshaltigen Körperflüssigkeit** (Komplementbindung mit **schwachen**, zellspezifischen Immunseren) **erstrebt werden**.

2. Frische normale Affenseren zeigen relativ häufig, Meerschweinchen- und Kaninchenseren seltener nach selbständiger Erhitzung auf 60° ein starkes Komplementbindungsvermögen. Letzteres macht sich nur fremdem, nicht aber dem eigenen Komplement gegenüber geltend und äussert sich auch bei Versuchen im Tierkörper. $^1/_4$ stündiges Erhitzen auf 65° zerstört das Komplementbindungsvermögen derartiger Seren wieder vollkommen.

Die thermisch erzielte Aenderung des molekularen Zustandes der Serumeiweisskörper und dadurch bewirkte Komplementbindung dürfte analog den Erscheinungen sein, wie sie beim Zusammentritt von nicht präcipitablen Bakterienstoffen mit ihren Antikörpern (**Wassermann und Bruck**) und von kolloidalen Lösungen mit Elektrolyten (**Seligmann**) beobachtet wurden.

Kalter Abscess des Kehlkopfes.

Von

Prof. Dr. **Albert Rosenberg**-Berlin.[1]

Wenn ich von einem kalten Abscess des Kehlkopfes spreche, so will ich, um Missverständnissen vorzubeugen, gleich bemerken, dass es sich dabei nicht etwa um eine tuberkulöse oder eine syphilitische Erkrankung handelt, nicht um eine Erkrankung, wie sie bei chronischen Infektionskrankheiten vorkommt, auch nicht um einen perichondritischen Abscess.

Die Abscesse des Kehlkopfes, soweit die Literatur darüber berichtet, verlaufen mehr oder weniger akut. Es wird zwar auch von einem langsamen und chronischen Verlauf gesprochen, und zweifellos gibt es solche Fälle in grösserer Zahl, aber wenn der Abscess in der weiteren Entwickelung des submucösen Entzündungsprozesses sich einstellt, kommt es doch sozusagen zu einem acuten Stadium. In dieser Zeit sieht man eine umschriebene Stelle der Schleimhaut gerötet und geschwollen, nach einigen Tagen sich mehr vorwölben, manchmal, besonders beim Abscess der Epiglottis, ein Oedem in der Umgebung; an der Kuppe der Erhebung schimmert der Abscess gelblich durch. Die Patienten haben Schmerzen, Schluckbeschwerden, gelegentlich Atemstörungen, je nach dem Sitz und der Ausdehnung des Abscesses. Von alledem ist in dem Falle, von dem ich Ihnen berichten will, absolut nicht die Rede. Ferner bilden sich die Abscesse des Larynx fast ausschliesslich an denjenigen Stellen, wo sich ein lockeres submucöses Bindegewebe befindet, also zumeist an der Epiglottis, an der aryepiglottischen Falte, gelegentlich an den Taschenbändern, hin und wieder an den Stimmbändern, hier aber fast immer an der unteren Fläche, da, wo wir eben lockeres Gewebe haben.

Der Fall nun, über den ich berichten will, betrifft einen 58 jährigen Herrn, der bis dahin immer ganz gesund gewesen ist. Etwa 6 Wochen vorher, bevor er mich aufsuchte, erkrankte er ganz acut an einer Gastroenteritis. Er hat in der Nacht, in der er erkrankte, 8 mal sehr heftig erbrochen und sehr häufig Diarrhöen gehabt. Nach 24 Stunden waren diese gastroenteritischen Erscheinungen verschwunden. Dagegen war ein Symptom bestehen geblieben, das er unmittelbar nach der Erkrankung, d. h. am nächsten Morgen bemerkte: Heiserkeit geringen Grades. Sonst waren absolut keine Erscheinungen, die sich auf den Larynx beziehen konnten, nachzuweisen. Der Patient ging einige Wochen auf Reisen, und da er nach seiner Rückkehr noch immer über leichte Heiserkeit zu klagen hatte, so führte ihn sein Hausarzt mir zu zum Zwecke der Feststellung des laryngoskopischen Befundes. Bei dem Patienten fand sich nun folgendes: Im Kehlkopf sonst nichts Auffälliges; die rechte Seite vollkommen gesund; an der linken Seite am Stimmband fand sich eine eiförmige länglich runde Anschwellung, die die Pars libera des Stimmbandes nicht ganz in Anspruch nahm, etwa die halbe Breite der oberen Fläche des Stimmbandes deckte und seinen freien Rand überragte, so dass bei der Phonation sich diese Seite der Geschwulst ein wenig zwischen die Stimmbänder klemmte, aber nur unbedeutend, so dass die Stimme verhältnismässig wenig alteriert wurde. Diese Anschwellung war vollkommen glatt und sah deutlich gelb aus; sie hatte etwa das Aussehen, wie es die käsigen chronischen Abscesse an den Tonsillen zeigen. Eine Bewegungsbeschränkung des Stimmbandes war nicht vorhanden. Der vor und hinter dieser Anschwellung gelegene Teil des Stimmbandes war etwas gerötet. Sonst war nichts in dem Kehlkopf zu finden.

Es konnte gar kein Zweifel sein — man sah es auf den ersten Blick —, dass es sich um einen Abscess handelte, aber nicht um einen Abscess, der aus einer submucösen Laryngitis entstanden war, sondern um einen Abscess subepithelialer Natur. Man sah durch das emporgehobene Epithel deutlich einen Abscess. Ich ging mit dem Messer in den Kehlkopf ein, durchschnitt das Epithel und verlängerte beim Herausziehen des Messers den Schnitt; ich hatte an der Messerspitze etwas Eiter sitzen, den übrigen hatte der Kranke verschluckt. Die Stimme war sofort wieder klar; als ich den Patienten nach 14 Tagen wiedersah, war die Erkrankung vollkommen geschwunden, sie hatte keine Spuren hinterlassen.

Soviel ich die Literatur kenne, ist ein Abscess am Stimmband an seiner oberen Fläche nur einmal beschrieben worden. Ich erwähnte vorhin schon, dass an der unteren Fläche häufiger Abscesse beobachtet worden sind. **Gottstein** erwähnt einen Fall von Stimmbandabscess, der aber eigentlich auch nicht hierher zu gehören scheint; die Beschreibung, die er davon gibt, in einer quasi Anmerkung seines Lehrbuchs ist so kursorisch gemacht, dass man nicht mit Sicherheit sagen kann, worum es sich eigentlich gehandelt hat. Er schreibt ganz kurz, er hätte bei einer Schauspielerin einen Abscess beobachtet, die durch ihr fast allabendliches Spiel ihre Stimme angestrengt hatte. „In dem Winkel, den die Ansatzstelle des rechten Stimmbandes mit der vorderen Fläche der hinteren Wand bildet, fand sich ein Abscess. Das Stimmband selbst war ganz unverändert. Nach Entleerung des Eiters sah man an der erkrankten Stelle papillomatöse Exkreszenzen." Ob dieser Abscess acut entstanden ist oder chronisch, aus welchen Ursachen usw., ist aus dieser Mitteilung nicht zu ersehen. Ausserdem, da er sagt, dass in dem Winkel, den das Stimmband mit der hinteren Wand bildet, der Sitz des Abscesses war, kann man eigentlich auch nicht von einem Stimmbandabscess sprechen.

Dagegen berichtet **Chiari** in seinem Lehrbuche über einen Fall von kaltem Abscess des Stimmbandes, der dem meinigen durchaus entspricht; sonst habe ich in der Literatur keinen ähnlichen gefunden.

Einmal erwähne ich diesen Fall wegen der Lokalisation des Abscesses an der oberen Fläche des Stimmbandes und zweitens, weil die ganze Entwickelung und der ganze Verlauf durchaus

1) Vortrag, gehalten am 18. Oktober 1907 in der Laryngol. Gesellschaft zu Berlin.

nicht dem Bilde entsprechen, das wir uns von einem Kehlkopfabscess machen. Der Patient hat nie über Schmerzen oder Atemstörungen geklagt, hat nichts anderes als eben nur diese leichte Stimmstörung aufzuweisen gehabt. Ebenso findet sich im laryngoskopischen Bilde keine Schwellung der Schleimhaut, keine erhebliche Rötung, nichts weiter als unter dem Epithel dieser Abscess.

Wenn wir uns nun fragen, wie dieser Abscess zustande gekommen ist, so können wir schon von vornherein wegen seiner Lage und seines Aussehens sagen, dass es sich hier nicht um eine Laryngitis submucosa gehandelt hat. Suchen wir nach einem anatomischen Substrat für diesen Abscess, so können eigentlich nur die Drüsen oder die Blutgefässe, die ja unter dem Epithel an dieser Stelle recht lebhaft entwickelt sind, in Frage kommen. Was die Drüsen betrifft, aus deren Vereiterung ja manchmal ein Abscess entsteht, so könnte man sich denken, dass durch die starke Blutzufuhr eine vermehrte Sekretion der Drüsen stattgefunden hat, eine Verstopfung des Drüsenausführungsganges eingetreten und dadurch eine Retentionsgeschwulst, die dann vereitert ist, entstanden ist, ähnlich wie wir das an käsigen Abscessen der Tonsillen beobachten. Eine so schnelle Entstehung innerhalb weniger Stunden ist aber bei dieser Supposition wohl kaum möglich, so dass wir sie hier für die Aetiologie ausschalten können. Viel einleuchtender scheint mir die Auffassung zu sein, zu der ich gekommen bin, dass nämlich infolge des heftigen Erbrechens bei dem Patienten eine Blutung unter das Epithel des Stimmbandes stattgefunden hat und dass aus diesem Hämatom — ich erinnere nur an die Analogie des Abscesses am vorderen Teile des Septums, wo wir Hämatome häufiger beobachten — sich der Abscess gebildet hat.

Operative Behandlung traumatischer Meningitis[1]).

Von

Dr. Arthur Schlesinger-Berlin.

M. H.! Die Prognose der traumatisch-eitrigen Meningitis galt noch bis vor ziemlich kurzer Zeit als eine fast völlig infauste. Erst als die Erfahrungen der Otologen über intracranielle eitrige Komplikationen sich mehrten, haben sich in den letzten Jahren einige Stimmen erhoben, die zu einem aggressiveren Vorgehen auch bei den traumatischen Formen rieten. Vor längerer Zeit schon hatte man sich an die offene Form herangewagt, wo die Stelle der verletzten Dura direkt auf den meningealen Herd leitete. Nasse[2]) und Witzel[3]) haben hierbei Erfolge erzielt.

Bei dem Patienten, den ich Ihnen heute vorstellen möchte, handelte es sich um eine sogenannte geschlossene meningeale Phlegmone, also eine solche, bei der die Dura über der eitrig infiltrierten Pia und Arachnoidea intakt ist.

Der Patient, ein 57jähriger Bauarbeiter, wurde mir am 21. November 1906 vom behandelnden Arzt, Herrn Dr. Rosenberg, überwiesen. Er gab an, dass ihm Ende August ein Mauerstein auf den Kopf gefallen sei. Die Wunde heilte zuerst rasch zu, brach aber nach einiger Zeit wieder auf und eiterte von da ab weiter.

Bei der Aufnahme fand sich über dem linken Scheitelbein eine erbsengrosse eiternde Wunde, bei deren Sondierung man auf rauhen Knochen kam. Der Patient klagte über mässige Kopfschmerzen. Temperatur 37,4°.

Ich legte nun in Narkose den Knochen frei, fand eine Splitterfraktur des Schädels von 3 cm Länge, extrahierte einen Sequester und musste den eitrig infiltrierten Knochen in etwa Talergrösse bis auf die nicht pulsierende mit Granulationen bedeckte Dura fortnehmen.

Nach diesem Eingriff blieben aber leichte Temperatursteigerungen (bis 37,7°) und Kopfschmerzen bestehen. Da die Dura andauernd keine Pulsation zeigte, verstärkte sich mehr und mehr der Verdacht einer beginnenden Meningitis. Ich machte daher am 30. November eine Lumbalpunktion und entleerte unter sehr hohem Druck ca. 10 ccm absolut klare Flüssigkeit.

Von diesem Augenblicke an setzte eine plötzliche Verschlimmerung ein. Am folgenden Tage stieg das Fieber, die Kopfschmerzen waren stärker, Durapulsation war jetzt deutlich zu sehen.

2. XII. Morgens 8 Uhr bekommt Pat. einen schweren Krampfanfall mit tonisch-klonischen Krämpfen in allen 4 Extremitäten und im Gesicht. Die Krämpfe beginnen im rechten Arm, dauern ca. 2 Minuten und sind gefolgt von einer Parese der ganzen rechten Seite, die nach 10 Minuten wieder verschwunden ist. Mittags wiederholt sich der Anfall. Nachmittags häufen sich die Anfälle derart, dass immer nur wenige Minuten anfallsfrei sind. Augenhintergrund frei. Ich entschloss mich noch am Abend zur Operation. Die Diagnose schwankte zwischen Hirnabscess und eitriger Meningitis über der Gegend des Armzentrums. Es wurde die Oeffnung erweitert und es zeigte sich, dass die eitrige Osteomyelitis weiter fortgeschritten war. Es musste nun der Knochen in grossem Umfange entfernt werden. Als ich aber nach der Gegend des Armzentrums kam, war der Knochen vollkommen gesund. Die Dura war ziemlich gespannt und pulsierte nur wenig. Eine vorsichtige Punktion durch die Dura hindurch ergab unter ziemlich starkem Druck klaren Liquor. Ich hielt es nun immerhin für möglich, wenn auch nicht für wahrscheinlich, dass die starke Meningitis serosa die Erscheinungen hervorgerufen hätte und beschloss, besonders da der Pat. von dem grossen Eingriff ziemlich stark mitgenommen war, mit der weiteren Eröffnung des Schädels noch zu warten.

3. XII. Heute nur zwei leichte Anfälle. Pat. fühlt sich wohler. Temp. abends 38,5°.

4. XII. Keine Krampfanfälle, jedoch besteht eine leichte Parese des rechten Facialis. Puls etwas irregulär. Nachmittags ist Pat. apathisch und schläft sehr viel.

5. XII. Pat. ist morgens leicht somnolent. Es besteht eine spastische Parese der ganzen rechten Seite. Reflexe erhöht. Gegen Mittag zwei neue Anfälle. Die Somnolenz nimmt zu. Nachmittags ist Pat. vollständig bewusstlos, hat dauernd krampfartige Zuckungen. Temp. 38,8°. Puls klein, frequent. Es war jetzt klar, dass ein Herd in der Gegend des Armzentrums vorhanden sein musste. Ich entschloss mich daher abends zu einem zweiten Eingriff. Narkose ist kaum nötig. Es wird nun mit der Hohlmeisselzange die vorher mit dem Kraniometer bestimmte Gegend des Armzentrums freigelegt. Dura nicht pulsierend, von normalem Aussehen. Dieselbe wird nun mittels Kreuzschnitt incidiert und es zeigt sich eine ungefähr handtellergrosse meningeale Phlegmone, d. h. Eiter zwischen Dura und Arachnoidea + fester eitriger Infiltration der weichen Hirnhäute. Es musste nun noch ein gutes Stück des gesunden Knochens fortgenommen werden, um an die Grenze der Phlegmone zu gelangen. Erst wo sich überall gesunde weiche Hirnhäute zeigten, wurde Halt gemacht. Zwischen Dura und Arachnoidea werden ringsherum Tampons eingeführt.

Der Erfolg der Operation war ein prompter. Fieber, Krämpfe, Lähmungen, Bewusstlosigkeit schwanden rasch. Am 4. Tage werden die Tampons entfernt und Pat. erholte sich langsam. Ein Hirnprolaps trat nicht auf. In den folgenden Wochen schritt aber die Osteomyelitis des Schädels an verschiedenen Stellen wieder weiter.

Es wurde daher am 11. I. 1907 nochmals ein Eingriff vorgenommen. Circulare Anästhesie nach Braun mit 0,1 pCt. Cocainlösung + Adrenalin. Die Operation ist vollkommen blutlos. Es müssen noch ausgedehnte Knochenpartien fortgenommen werden.

Am 1. Februar liegen die Wundverhältnisse folgendermaassen: Es besteht ein Defekt des Schädels von 16 cm Länge und 10 cm Breite; im vorderen Teile desselben ist die Dura erhalten. Hinten liegt das Gehirn frei. Am hinteren Rande des Defektes hängt der sehr stark zusammengeschrumpfte Hautlappen. An einzelnen Stellen ist die Spongiosa des Knochens wieder etwas eitrig infiltriert. Trotzdem entschloss ich mich zu einer plastischen Operation. Ich nahm zuerst fort, was vom Knochen noch krank war, präparierte dann den Hautlappen auf, wie man eine Rolle aufrollt und bildete vom hinteren Rande des Defektes aus durch zwei nach hinten verlaufende parallele Längsschnitte einen Lappen, der vorn also nur aus Haut, hinten aus Haut und Periost bestand. Dieser Lappen wurde nach vorn verzogen, so dass der hintere Teil des Defektes bedeckt war. Der Rest des Defektes wurde durch zwei seitliche Hautperiostlappenverziehungen gedeckt und die Lappen, ein hinterer und zwei vordere, in der Mitte durch Nähte vereinigt.

Mitte März war die Wunde verheilt. Die knochenbildende Fähigkeit des Periosts war gut. Jetzt besteht nur noch ein etwa fünfmarkstückgrosser Defekt im Schädel. Anfang April hatte Pat. noch einmal einen Krampfanfall von Jackson'schem Typus. Mitte Oktober sind, und zwar nach einer grösseren Anstrengung, nochmals einige schwache Zuckungen im rechten Arm aufgetreten. Im übrigen fühlt sich der Pat. sehr wohl und verrichtet trotz 100 pCt. Unfallrente ziemlich schwere Feldarbeit.

Was an dem Fall zunächst bemerkenswert ist, das ist die Entstehung der Phlegmone fern vom Ausgangspunkte der Infektion. Wir kennen ja zwar eine metastatische eitrige Meningitis nach Pneumonie, Keuchhusten usw., aber bei der traumatischen Meningitis, ebenso wie bei der otogenen, beginnt die Meningitis

1) Vortrag, gehalten am 30. Oktober 1907 in der Berliner med. Gesellschaft.
2) Berliner klin. Wochenschr. 1895, No. 51.
3) Grenzgeb. der Med. u. Chir., Bd. VIII.



fast immer im Anschluss an den Infektionsherd; selbst bei der ausgebreiteten Meningitis ist immer noch nachzuweisen, dass die Eiterung am Eingangsorte stärker ist als an den übrigen Partien der weichen Hirnhäute. Nur in zwei Fällen, von Witzel[1]) und Ray[2]) finde ich eine metastatische meningeale Phlegmone, in beiden Fällen otogenen Ursprungs, erwähnt. Es war ein glücklicher Zufall, dass die Phlegmone gerade über dem motorischen Zentrum sass und so ausgesprochene Lokalisationssymptome machte.

Sehr wichtig ist der Einfluss der Lumbalpunktion. Unmittelbar nach derselben trat eine Verschlimmerung der Erscheinungen ein. Offenbar ist diese darauf zurückzuführen, dass durch das Ablassen der Flüssigkeit die vorher zusammenliegenden Hirnhäute etwas auseinanderklafften und so der Ausbreitung des Prozesses ein Spielraum gegeben wurde. Hier in unserem Falle war das ein Glück, da gerade infolge der Verschlimmerung die rechtzeitige Diagnose gestellt werden konnte, aber eben so gut hätte die vorher circumscripte Meningitis plötzlich zu einer diffusen werden können; dann wäre es für ein operatives Vorgehen wahrscheinlich zu spät gewesen. Ich finde in der Literatur noch einige Male solche plötzliche Verschlimmerungen nach Lumbalpunktion, teilweise mit tödlichem Ausgang, beschrieben und meine, dass dieselben ebenso zustande gekommen sein werden, wie in unserem Falle. Es ist auch schon öfters vor der Lumbalpunktion in solchen Fällen gewarnt worden.

Es dürfte aber wohl zur Vermeidung von Unglücksfällen genügen, wenn man es sich zum Prinzip macht, bei Verdacht auf Meningitis gerade nur so viel Cerebrospinalflüssigkeit abzulassen, als zur Sicherstellung der Diagnose unbedingt erforderlich ist.

Einige Autoren haben darauf hingewiesen, wie wenig kongruent oft bei der eitrigen Meningitis das klinische Bild und der pathologisch-anatomische Befund ist. Oft bei schwerster diffuser Meningitis nur geringe Erscheinungen, manchmal dagegen bei einem ganz kleinen circumskripten Krankheitsherde die schwersten Symptome. Ich glaube, dass unser Fall uns einen Hinweis darauf gibt, wie vielleicht manche solcher Fälle, besonders die letzteren, zu erklären sind. Es bestand in der Umgebung der Phlegmone, einem collateralen Oedem vergleichbar, eine sehr starke Meningitis serosa, die sicher eine erhebliche Erhöhung des intracraniellen Drucks hervorgerufen hat. Ich glaube, dass durch diese bisher ziemlich wenig beachtete collaterale Meningitis serosa, durch ihre grössere oder geringere Intensität, öfters die Inkongruenz der klinischen Symptome, besonders der auffallend schwere Verlauf bei cirkumskripten Erkrankungen, zu erklären sind. Dass natürlich auch andere Punkte, besonders der Grad der Vergiftung des Blutes, dabei in Betracht kommen, ist selbstverständlich.

Das Auffallendste im Verlaufe der ganzen Krankheit war das Fehlen des Hirnprolapses. Wir wissen heute aus einer Reihe von Experimenten und klinischen Erfahrungen, dass ein Defekt im Schädel allein, mag er auch noch so gross sein, bei sonst normalen Wundverhältnissen, besonders bei aseptischem Wundverlauf, noch nicht zu einem Hirnprolaps führt. Aber allgemein werden als Hauptdispositionsmomente die Meningitis und die Erhöhung des Hirndrucks angesehen. Beides war hier vorhanden, denn es ist nicht anzunehmen, dass von der sehr starken Meningitis serosa gerade die Seitenventrikel verschont geblieben sind. Es ist also sehr auffallend, dass bei dem enormen Defekt 16:10 cm, wohl mit dem grössten, der bis jetzt beobachtet worden ist, der fast 2 Monate lang unverändert ohne irgendwelche Bedeckung bestand, dieses so gefürchtete Symptom ausgeblieben ist. Ich komme unten auf die Erklärung dieser Tatsache zurück.

1) l. c.
2) Zitiert bei Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns und der Hirnhäute. 1894.

Ich komme nun zur Frage der Operation, die bei den wenigen bis jetzt vorliegenden Erfahrungen noch keineswegs eine abgeschlossene ist. Theoretisch ist es vor gar nicht langer Zeit noch überhaupt bezweifelt worden, dass man eine ausgebreitete, meningeale Phlegmone durch Operation heilen könne, denn wir schaffen ja nicht, wie bei der Spaltung eines Abscesses, dem Eiter vollkommenen Abfluss, sondern das in den Maschen der Pia festhaftende eitrige Exsudat bleibt völlig unverändert. Danach unterschied auch v. Bergmann in seinem berühmten Buche über Hirnkrankheiten zwischen den Formen der Meningitis, wo eitrig getrübter Liquor abfliesst, und denen mit fester, eitriger Infiltration; in den letzteren Fällen glaubt er, dass eine Trepanation keine Aussicht auf Erfolg mehr habe. Nun ist aber doch, wie dieser Fall und je ein Fall von Jansen[1]) und Luc[2]) beweist, auch bei dieser Form die Möglichkeit vorhanden, auf operativem Wege Heilung zu erzielen.

Von der ersteren Form, die wohl meist nur ein Vorstadium der infiltrierenden Form sein dürfte, sind auch einige geheilte Fälle beschrieben. Von Interesse ist besonders Witzel's[3]) Fall, wo nach einer Basisfraktur meningitische Symptome auftraten. Bei der Eröffnung der Dura fand sich ein zersetztes Coagulum und „die Arachnoidea schmutzig-grau infiltriert“.

Dazu kommen noch zwei Fälle von Grossmann[4]) und Kümmel-Heidelberg[5]), beide otogenen Ursprungs.

Macewen's[6]) bekannter Fall ist, wie auch Friedrich[7]) meint, unter die Hirnabscesse zu rechnen. Ebenso ist Lucae's[8]) Fall, wo die durch die Dura eingeführte Sonde 1 cm tief eindrang, wohl nur ein oberflächlicher Hirnabscess mit sekundärer Meningitis.

Von prinzipieller Bedeutung ist Kümmell's[9]) (Hamburg) Fall: die Heilung einer bereits diffusen, traumatischen Meningitis durch doppelseitige Trepanation.

Bei einigen Fällen, wo nur von trübem Liquor die Rede ist, ist die Diagnose „Meningitis“ nicht sichergestellt, denn es kann die Resorption eitriger Massen, wie neuerdings Grossmann wieder hervorhob, eine Trübung, ja selbst eine eitrige Beschaffenheit des Liquor hervorrufen, ohne dass eine wirkliche Meningitis besteht. Besonders misstrauisch muss man gegen diejenigen Fälle sein, wo die bakteriologische Untersuchung den ominösen Staphylococcus albus ergab.

Es fragt sich nun: Wie soll man operieren?

Ich finde, schematisiert, drei Arten des Vorgehens:

1. Grossmann begnügte sich damit, die Dura ein Stück freizulegen und liess das meningeale Exsudat, das in Form eines Eiterpfropfes durch die Dura durchschimmerte, absichtlich unberührt.

2. Jansen spaltete die Dura und drainierte, ohne an das Ende des Eiterherdes zu gelangen.

3. Witzel endlich nahm radikal Knochen und Dura fort, bis er überall normale, weiche Hirnhäute vor sich hatte. Ich bin, ohne seine Arbeit zu kennen, ebenso verfahren. Nun sind Jansen's und Grossmann's Fälle auch geheilt, und es erhebt

1) Berliner klin. Wochenschr., 1895, No. 35.
2) Arch. internat. de Laryngol., 1897.
3) l. c.
4) Archiv f. Ohrenheilk., Bd. 54.
5) Zitiert bei Hinsberg, Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 50.
6) Eitrige Erkrankungen der Hirnhäute, Wiesbaden 1898. Fall 26.
7) Deutsche med. Wochenschr., 1904, No. 32.
8) Berliner klin. Wochenschr., 1899, No. 28.
9) Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 77, H. 4.

sich die Frage: welches soll die Methode der Wahl sein. Ich möchte es mit der Frage der Operation der Perityphlitis vergleichen. Auch hier bestehen verschiedene Anschauungen, ob man bei noch begrenzter Peritonitis (ich rede nicht von abgekapselten Abscessen) es vermeiden soll, die freie Bauchhöhle zu eröffnen oder nicht. Ich glaube trotz der Erfolge mit den mehr konservativen Methoden, dass es das beste ist, rücksichtslos wie bei der Behandlung der Sehnenscheidenphlegmone alles freizulegen, bis man überall gesunde, weiche Hirnhäute vor sich hat. In der Literatur sind eine Reihe Fälle[1]) beschrieben, wo nach einfacher Spaltung zuerst Besserung eintrat und nachher rasch eine tödliche Meningitis wieder einsetzte, und wo die Autoren selbst die Ueberzeugung aussprachen, dass bei radikalerem Vorgehen ein voller Erfolg erzielt worden wäre. Bei den beiden geheilten Fällen von Jansen und Grossmann (es kommen hier nur die meningealen Phlegmonen in Betracht) handelte es sich um kleine Herde von Pfennig- bis Zweimarkstückgrösse, wo die Drainage ausreichte, aber wir können ja nie mit Sicherheit so durch die Dura hindurch bestimmen, wie weit die Meningitis reicht. Ich halte es für ausgeschlossen, dass in unserem Falle, wo die Phlegmone bereits Handtellergrösse erreicht hatte, ohne radikalste Freilegung ein Erfolg erzielt worden wäre. Vielleicht war bei dem mehr konservativen Vorgehen teilweise die Furcht vor dem Hirnprolaps mitbestimmend. Ich möchte aber beinahe glauben, dass die radikale Freilegung eher den Prolaps verhindert hat, denn hätte man nicht ausgedehnt gespalten, so hätte die unter starkem Druck stehende seröse Flüssigkeit rings um den phlegmonösen Herd weiter das Gehirn komprimiert, und die weiche Hirnsubstanz hätte sich nach dem Orte des geringsten Druckes, also in den Defekt hinein, einen Ausweg suchen müssen.

Bezüglich der Nachbehandlung sei noch bemerkt, dass wohl eine kurze Tamponade bei normalen Wundverhältnissen vollständig genügt. Witzel legt besonderen Wert auf das lange Liegenlassen der Tampons, hat aber einen Patienten nach Lösung der Tampons am 12. Tage durch neueinsetzende Meningitis verloren. Für ganz verfehlt halte ich eine Ausspülung des Subduralraums, wie sie einige Operateure vorgenommen haben. Höchstens könnte man dadurch Keime in noch nicht infizierte Gebiete bringen.

Nun ist die häufigste Form der traumatischen Meningitis diejenige, die schon am zweiten oder dritten Tage nach der Verletzung einsetzt. Wenn man aber die pathologische Anatomie dieser Fälle betrachtet, so muss man sagen, dass kein prinzipieller Unterschied gegenüber den sekundären bzw. Spätformen besteht. Auch bei der primären Form ist fast nie eine wirklich diffuse Meningitis vorhanden, sondern nur eine mehr oder weniger an der Konvexität oder Basis, je nach der Lage der Fraktur, ausgebreitete. Die Stelle aber, wo die Infektionserreger von aussen eindringen, ist fast stets stärker eitrig infiltriert als die Umgebung. Das weist darauf hin, dass die Eiterung, wenn auch nur kurze Zeit, zuerst an dieser Stelle lokalisiert war, bevor sie sich weiter ausbreitete, und es ist, wie der Witzel'sche Fall beweist, kein Grund vorhanden, weshalb nicht auch bei dieser Form bei rechtzeitigem chirurgischen Eingreifen Erfolge erzielt werden sollten.

Vor 5 Jahren sprach Gussenbauer im Wiener Aerzteverein die Ueberzeugung aus, dass der Chirurgie in der Behandlung der eitrigen Meningitis die Zukunft gehöre. Seine Ansicht wurde damals ziemlich skeptisch aufgenommen. Wenn man aber heute objektiv die an Zahl allerdings geringen Erfolge betrachtet, die bis jetzt erzielt worden sind, so ist doch wohl bei aller Kritik ein gewisser Optimismus angebracht, dass es, besonders durch die weitere Ausbildung einer frühen Diagnostik, allmählich gelingen wird, auch dieser schlimmsten aller intracraniellen Komplikationen allmählich Herr zu werden.

1) z. B. Haberer, Wiener klin. Wochenschr., 1908, No. 13.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie.

Von

Privatdozent Dr. H. Beitzke-Berlin.

Ueber die anatomischen Grundlagen der Herzschwäche.

Unter Herzschwäche versteht man nach Krehl „die mangelhafte Fähigkeit des Organs, den an seine Leistungsfähigkeit gestellten Anforderungen nachzukommen. In den schweren Fällen zeigt sich die Störung bekanntlich schon in der Ruhe, d. h. unter allen Umständen, in den leichteren erst dann, wenn die Erfüllung besonderer Leistungen verlangt wird". Es ist nicht wahrscheinlich, dass ein gesundes Herz die Erscheinungen der Insufficienz darbieten kann, denn das Herz besitzt eine so wunderbare Anpassungsfähigkeit an die verschiedensten Ansprüche, wie kaum ein zweites Organ; Steigerung des arteriellen Druckes im Tierversuch um das Doppelte überwindet das Herz spielend, sogar bei sechsfacher Füllung werden die Kammern noch entleert. Nach übergrossen Anstrengungen tritt alsbald Erholung ein; die seltenen Fälle, in denen eine kürzer oder länger dauernde Insufficienz zurückblieb, sind Ausnahmen, und es ist noch nicht einmal sicher, ob es sich in diesen Fällen um ganz gesunde Herzen handelte. Der letztere Einwurf gilt auch für die sog. „nervösen" Herzstörungen, die zudem gewöhnlich nicht unter dem Bilde der Herzschwäche verlaufen. Man hat also hinreichenden Grund zu der Annahme, dass Herzschwäche nur an kranken Herzen auftritt, und schon lange besteht die Frage, ob und inwieweit der Anatom diese Erkrankung nachzuweisen imstande ist. In manchen Fällen ist das leicht. Wenn Verschlüsse oder schwere Erkrankungen der Koronararterien bestehen, wenn ausgedehnte Entzündungen des Perikards oder des Endokards, insbesondere der Klappen vorliegen; wenn Abscesse, Schwielen, Tuberkel, Gummiknoten oder Geschwulstmetastasen im Herzfleisch sitzen, so wird sich niemand wundern, wenn das Herz den an es gestellten Anforderungen nicht genügt. Diese Fälle bilden aber nur einen kleinen Bruchteil derjenigen, in denen die klinischen Symptome der Herzschwäche vorhanden sind. In der grossen Mehrzahl sieht man am Herzen mit blossem Auge wenig oder keine besonders auffallenden Veränderungen — so bei vielen Infektionen und Intoxikationen — oder es handelt sich um hypertrophische, also scheinbar besonders starke Herzen. Von der Herzschwäche bei diesen beiden Krankheitsgruppen soll im folgenden die Rede sein. Kann man da allemal histologische Veränderungen finden und reichen sie zur Erklärung der Herzschwäche aus?

Die anatomische Untersuchung wird sich vor allem auf diejenigen Teile des Herzens erstrecken müssen, die für das Zustandekommen der Herzbewegung verantwortlich sind. Bekanntlich vermag das Herz nach Abtrennung von allen peripheren Nerven unter geeigneten Bedingungen noch fortzuschlagen; das Herz trägt also seine Automatie in sich selbst. Noch nicht entschieden ist aber die Frage, ob die nervösen oder die muskulären Elemente Vermittler der Herzbewegung sind, ein Streit, der sich auch nicht leicht zum Austrag bringen lassen wird, da sich Muskel- und Nervenfasern im Herzen ausserordentlich innig durchflechten. Indessen neigt sich heutzutage die Mehrzahl der

Physiologen und Kliniker der myogenen Theorie zu. Auch haben die wenigen an den Herzganglien (bei Chloroform- und Morphiumvergiftung, Meningitis und Diphtherie) angestellten Untersuchungen ein im wesentlichen negatives Resultat gehabt, und für die Untersuchungen an Herznervenfasern sind unsere heutigen Methoden noch zu schwierig und das Sektionsmaterial in der Regel nicht frisch genug. Es bietet also die Untersuchung der Herzmuskulatur die meisten Aussichten, und es fragt sich weiter, ob alle Teile des Myokards bezüglich des Zustandekommens der Herzbewegung gleichwertig sind. Das ist entschieden nicht der Fall. Bekanntlich hat His jun. im Jahre 1893 ein Muskelbündel beschrieben, das in der Hinterwand des rechten Vorhofs entspringend den Annulus fibrosus durchsetzt, in zwei Schenkeln beiderseits am Septum ventriculorum herabsteigt und sich mit der Kammermuskulatur verbindet. Dass dieses Bündel der Leitung des Bewegungsreizes vom Vorhof zum Ventrikel dient, wurde vor allen durch die schönen Versuche von Hering am überlebenden Warmblüterherzen bewiesen; nach Durchschneidung des Bündels kontrahierten sich die Kammern unabhängig von den Vorhöfen. Es sind nun beim Menschen einige Fälle von Erkrankungsherden (Schwielen, Gummen) im His'schen Bündel beobachtet. Hier hatte es sich aber klinisch um genau dieselben Erscheinungen gehandelt, wie im Hering'schen Durchschneidungsversuch, nämlich um eine völlige Dissoziation zwischen Vorhofskontraktion und Kammerschlag (Adams-Stokes'scher Symptomenkomplex). Es ist zum mindesten fraglich, ob eine Läsion des His'schen Bündels ausser dieser Irregularität noch Herzschwäche bedingen kann; Aschoff und Tawara konnten keinen Beweis hierfür erbringen. Für den interessanten Versuch E. Albrecht's, gewisse Bezirke der Ventrikelmuskulatur abzugrenzen, deren Erkrankung die Herzbewegung besonders gefährden soll, bleibt die Bestätigung abzuwarten; Aschoff und Tawara glauben ihn vorläufig als misslungen ansehen zu müssen. Hier bleibt der künftigen Forschung noch ein weites Feld offen; man wird daher vorerst nach Möglichkeit alle Teile des Herzmuskels nach Veränderungen zu durchsuchen haben, die als Ursache der Herzschwäche angesprochen werden könnten.

Bevor die Ergebnisse solcher systematischen Herzmuskeluntersuchungen besprochen werden, seien zunächst einige Myokardaffektionen vorweggenommen, die als anatomische Grundlage für Herzschwäche nicht in Betracht kommen. Es darf nunmehr als sicher gelten, dass die so lange strittige Fragmentation myocardii nichts anderes ist, als eine agonale Erscheinung, die postmortal sich noch erheblich verstärken kann. Aschoff und Tawara fanden sie nicht bei allen Leichen, sondern nur bei Erwachsenen, besonders in höheren Lebensjahren, wenn in den Herzen sich sub finem vitae entstandene, unregelmässige Kontraktionsbezirke, d. h. Bezirke von grösserer und geringerer Dichtigkeit nachweisen liessen. Ganz besonders häufig fand sich dies Zerbrechen ungleichmässig absterbender Herzmuskelgebiete bei solchen Personen, deren Herz durch eine vorausgegangene Krankheit in Mitleidenschaft gezogen war. Die Fragmentation ist also nicht eine Ursache, sondern eine Folge der Herzschwäche. Auch die braune Atrophie dürfte kaum für das Zustandekommen von Herzschwäche verantwortlich zu machen sein. Nach den Untersuchungen von Hirsch steht die Masse des Herzmuskels in einem bestimmten Verhältnis zur Masse der funktionierenden Körpermuskulatur; muskelkräftige, körperlich schwer arbeitende Leute haben ein grosses, muskelschwache Personen, einerlei, ob sie fettleibig oder mager sind, haben ein kleines Herz. Wenn also im Senium oder bei chronischen, mit Schwund der Körpermuskulatur einhergehenden Krankheiten das Herz der braunen Atrophie verfällt, so ist das nichts weiter, als ein einfacher Korrelationsvorgang. Ob die Atrophie der Herzmuskulatur unter den bezeichneten Umständen erheblich grössere Fortschritte als die der Körpermuskulatur machen und so das Verhältnis beider schliesslich zu Ungunsten des Herzens verschieben kann, das müsste erst noch erwiesen werden. Endlich ist dem sogenannten „Fettherz" eine ursächliche Bedeutung für die Herzschwäche bestritten worden. Unter Fettherz (Adipositas oder Polysarcia cordis, nicht zu verwechseln mit der fettigen Degeneration) versteht man bekanntlich eine überreichliche Entwicklung des subpericardialen Fettgewebes, die sich häufig bei fettleibigen Personen vorfindet. Nach dem Urteil namhafter Kliniker (Hirsch, Krehl, Romberg) ist die Herzschwäche dieser Patienten hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass das Herz im Vergleich zur Körpermasse zu klein ist; in anderen Fällen sollen Koronarsklerose, anderweitige Veränderungen des Myocards oder der Einfluss grosser Bier- oder Weinmengen die Schuld tragen. Wenn man indessen sieht, wie in schweren Fällen das Fettgewebe in Zügen und Streifen in die Muskulatur, namentlich des rechten Ventrikels eindringt, sie rarefizierend und stellenweise fast ganz ersetzend, so hält es schwer, einen Einfluss dieser Veränderung auf die Herzaktion ganz zu bestreiten; genauere Untersuchungen in dieser Richtung wären noch erwünscht.

Wenden wir uns nun zu den anatomischen Befunden bei den mit Herzschwäche einhergehenden Intoxikationen; selbstverständlich können hier nur einige der wichtigsten besprochen werden. Bei den Vergiftungen mit Alkohol, Aether, Chloroform, Chloral und Morphium ist der Befund ein völlig negativer. Bei den narkotischen Giften der Fettreihe ist zwar in der Regel makroskopisch eine auffallende Schlaffheit und Brüchigkeit des Herzmuskels vorhanden, allein das Mikroskop lässt alsdann im Stich. Nur bei Spättod nach mehrfach wiederholter Narkose findet man geringe oder mittlere Grade fettiger (lipoider) Degeneration. Solche mässigen Degenerationen, wie sie auch bei chronischen Anämien unter dem Einfluss eines Giftes (Blei) oder der mangelhaften Ernährung des Herzmuskels aufzutreten pflegen, können aber nicht mit voller Sicherheit als Ursache der vorhandenen Herzschwäche angesprochen werden; zahlreiche Beobachtungen liegen vor (Hasenfeld, Kraus, Krehl, v. Leyden u. a.), wo die gleichen Befunde an vollkommen funktionstüchtigen Herzen vorhanden waren. Hasenfeld und v. Fenyvessy haben es ferner unternommen, die Unschädlichkeit der fettigen Herzmuskeldegeneration experimentell zu erweisen. Sie nahmen ihre Versuche an Herzen von Kaninchen vor, die sie mit geringen Dosen Phosphor vergiftet hatten, und stellten fest, dass die fettig degenerierten Herzen auch bei künstlicher Erhöhung der Herzarbeit (z. B. nach Abklemmung der Brustaorta) den gestellten Anforderungen ebensogut wie die normalen genügten; auch bei hochgradiger Verfettung war das noch recht gut der Fall, nur fiel an diesen Herzen eine erhöhte Empfindlichkeit gegen Sauerstoffmangel auf. Dies letztere Symptom muss aber doch wohl schon als ein Ausdruck der Schädigung angesehen werden, und es zweifelt heutzutage wohl niemand daran, dass schwere und schwerste Grade fettiger Degeneration, wie sie z. B. bei der Phosphorvergiftung vorkommen, als keine gleichgiltige Affektion des Herzmuskels anzusehen sind und zur Erklärung der Herzschwäche bei den betreffenden Krankheitszuständen herangezogen werden dürfen. Indes können auch mittlere Grade fettiger Degeneration bedeutungsvoll werden, so besonders bei Anämien, wo dem Herzen infolge der Sauerstoffarmut des Blutes eine erhebliche Mehrarbeit erwächst (Kraus, Mohr). Hierher gehören noch die Fälle von Herzschwäche und Herztod nach ausgedehnten Verbrennungen; von Förster u. a. sind dabei degenerative Veränderungen und frische produktive Entzündung mässigen Grades im Herzmuskel beschrieben worden. Alles in allem ist

aber die histologische Ausbeute bei Herzschwäche durch Intoxikationen nicht sehr gross.

Bei den Infektionen handelt es sich teilweise um ganz analoge Verhältnisse, wie bei Intoxikationen. In vielen Fällen von Sepsis, Erysipel, Pneumonie, Meningitis, Influenza, Scharlach findet man nichts bzw. nur eine geringe bis höchstens mittelstarke fettige Degeneration, für die das oben Gesagte Gültigkeit hat. Kleine interstitielle Entzündungsherde sind bei den genannten Krankheiten selten, viel häufiger hingegen nach Romberg u. a. beim Typhus, was jedoch Aschoff und Tawara nicht bestätigen konnten. Anders beim Gelenkrheumatismus, wo zahlreiche Untersucher übereinstimmend in der Mehrzahl der Fälle zellige Herdchen, besonders im Verlauf der Gefässe gefunden haben; mit Vorliebe sitzen diese Infiltrationen an der Herzspitze und in der Rückwand des linken Ventrikels, auch im Gebiete der Papillarmuskeln. Nach Aschoff und Tawara sind diese Veränderungen jedoch nur selten so ausgedehnt, dass sie die Herzaktion wesentlich zu schädigen vermöchten. Schwere, ausgedehnte, interstitielle, zum Tode führende Myokarditiden ohne Gelenkrheumatismus sind in vereinzelten Fällen beschrieben; sie konnten zum Teil vermutungsweise auf eine latent verlaufende Sepsis zurückgeführt werden. Ganz besondere Mühe hat man endlich auf die anatomische Untersuchung des Herzens bei einer Krankheit verwandt, bei der schwere Störungen der Herztätigkeit und Herzlähmungen an der Tagesordnung und häufig die unmittelbare Todesursache sind, nämlich bei der Diphtherie. Hier sind auch von den Untersuchern, namentlich Ribbert und Romberg, in einem grossen Prozentsatz der Fälle mehr oder weniger schwere und ausgedehnte Veränderungen gefunden, bestehend in fleckweiser albuminöser, fettiger und wachsiger Degeneration, sowie scholligem Zerfall der Muskelfasern neben interstitiellen Entzündungsprozessen. Also auch hier nicht einmal in allen Fällen. Aus dem bisher Gesagten muss also das Facit gezogen werden, dass bei Intoxikationen und Infektionen die histologische Untersuchung des Herzmuskels in vielen Fällen gar keine, nur in wenigen eine völlig befriedigende Auskunft über die Ursache der vorhandenen Herzschwäche gibt. Wie ist diese dann aber zu erklären? Man müsste entweder annehmen, dass für das Auge nicht erkennbare Veränderungen der Gewebselemente des Herzens vorhanden sind oder dass der Grund für die Herzschwäche ausserhalb des Herzens liegt. Für beide Möglichkeiten sind experimentelle Beweise beigebracht worden. Rolly sah nach Zusatz von Diphtheriegift zur Durchspülungsflüssigkeit eines überlebenden Kaninchenherzes das Herz bereits nach 25 Minuten unter den Zeichen allmählicher Lähmung seine Tätigkeit einstellen, während ein nicht vergiftetes Herz noch stundenlang kräftig weiterschlug; anatomische Veränderungen konnten in dieser kurzen Zeit unmöglich eingetreten sein. Romberg und Pässler haben andererseits durch sinnreiche Tierversuche gezeigt, dass auf der Höhe acuter Infektionskrankheiten das klinische Bild der Herzschwäche durch eine Vasomotorenlähmung hervorgerufen wird; höchstwahrscheinlich spielt eine solche Lähmung auch bei gewissen Intoxikationen, z. B. durch Narcotica der Fettreihe eine Rolle. Für die Erklärung der „Herzschwäche“ bei Intoxikationen und Infektionen sind also wenigstens drei Faktoren in Rechnung zu ziehen, nämlich die anatomisch nachweisbaren, die nicht nachweisbaren Schädigungen des Herzmuskels und die Lähmung der Vasomotoren. Die Beteiligung dieser drei Faktoren ist vermutlich bei den einzelnen Krankheiten eine verschiedene. Die histologischen Veränderungen sind jedenfalls selten extensiv und intensiv so erheblich, dass ihnen die Hauptrolle für die Entstehung der Herzschwäche zugeschrieben werden kann; indessen dürften auch geringere Grade als accidentelle Ursachen nicht immer so bedeutungslos sein, wie von manchen Autoren angenommen wird.

Mit etwas anderen Verhältnissen hat man es bei der Erklärung des Erlahmens hypertrophischer Herzen zu tun. An eine toxische, anatomisch nicht sichtbare Beeinflussung des Herzens könnte man hier höchstens bei nephritischer Hypertrophie denken, doch fehlen einschlägige Untersuchungen. Von einer Vasomotorenlähmung wird schwerlich die Rede sein können; man wird daher andere, ausserhalb des Herzens gelegene Momente oder aber histologisch nachweisbare Herzmuskelerkrankungen zu erwarten haben. Solche sind nun tatsächlich in einer grossen Anzahl hypertrophischer Herzen zu finden. Entweder handelt es sich — neben gelegentlicher fettiger Degeneration — um kleine Nekrosen und Schwielen, die auf Koronarsklerose zurückzuführen sind, oder — bei postendokarditischen Klappenfehlern — um zahlreiche kleine interstitielle Entzündungsherde als Folgen der noch nicht völlig überstandenen rheumatischen Infektion. Aber auch hier sind die Veränderungen kaum jemals so ausgedehnt, dass man sie als alleinige Ursache der Herzschwäche ansprechen könnte. Bei manchen Hypertrophien, z. B. denen der rechten Kammer infolge von chronischer Bronchitis und Emphysem, finden sich überhaupt keine myokarditischen Veränderungen. Nun hat E. Albrecht eine Theorie aufgestellt, wonach die Hypertrophie des Herzens an und für sich schon etwas Krankhaftes sei, und hat die Hypertrophie zu der parenchymatösen Entzündung drüsiger Organe in Parallele gesetzt. Die Vergrösserung der Fasern soll der Vergrösserung der epithelialen Elemente entsprechen, die Muskelfasern sollen an Sarkoplasma zunehmen, während die Fibrillen allmählich schwinden. Diese Theorie hat bisher noch keine Zustimmung erfahren. Aschoff und Tawara haben ihr im Gegenteil den Boden entzogen durch den Nachweis, dass die Fibrillen in den hypertrophischen Muskelfasern nicht nur an Dicke, sondern auch an Zahl erheblich zunehmen. Die Hypertrophie des Herzens ist also als ein echter progressiver Vorgang und als etwas Nützliches für den Organismus anzusehen. Trotzdem bleibt die Tatsache bestehen, dass hypertrophische Herzen in der Regel leichter erlahmen und dass sie eine kürzere Lebensdauer haben als gesunde. Man könnte also umschreibend sagen, dass ein hypertrophisches Herz eine geringere Reservekraft hat als ein normales, ein Satz, der hauptsächlich von Martius und seinen Schülern verfochten wird. Krehl und Romberg wollen ihn freilich nicht unbedingt anerkennen; denn bei Tieren mit künstlich erzeugter Aorteninsuffizienz konnten sie feststellen, dass das hypertrophische Herz hohe Widerstände, wie z. B. Abklemmung der Brustaorta, ebenso leicht überwand, wie das Herz eines gesunden Kontrolltieres. In den hier geschilderten Versuchsbedingungen war demnach der erzeugte Klappenfehler gut kompensiert, und dasselbe kann bekanntlich auch bei leichten Klappenfehlern des Menschen der Fall sein. Viel grösser ist jedoch die Anzahl der Fälle, in denen die Reservekraft des hypertrophischen Herzmuskels geringer und zwar meistens bedeutend geringer ist als in der Norm, wo also die Hypertrophie des Herzens den gewachsenen Ansprüchen nicht in vollem Maasse zu genügen vermag. Das kann einmal der Fall sein, wenn es sich schon um einen vorher kranken Herzmuskel handelt, dessen Erkrankung während der Ausbildung der Hypertrophie nicht zum Stillstand kommt, wie bei den auf rheumatischer Basis entstandenen Klappenfehlern. Oder die Ursache der Herzhypertrophie (Lungenwiderstände, Klappenfehler, Arteriosklerose, Nephritis) verschlimmert sich in einer Weise, dass die Hypertrophie des Herzens nicht mit ihr Schritt halten kann und Dekompensation eintreten muss. Es spielen also auch bei der Herzschwäche durch Hypertrophie, ebenso wie bei der durch Intoxikationen und Infektionen erzeugten, die histologisch



nachweisbaren Veränderungen des Herzmuskels in der Mehrzahl der Fälle nicht die ausschlaggebende Rolle, wiewohl sie als Nebenursachen oft von Bedeutung sind. Es muss dem Kliniker überlassen bleiben, aus dieser Tatsache für Prophylaxe und Therapie der Herzschwäche praktische Folgerungen abzuleiten.

Kritiken und Referate.

Augenheilkunde.

1. Rodolfo del Castillo y Quartiellers in Madrid: Die Augenheilkunde in der Römerzeit. Uebersetzt von Dr. Max Neuburger, Professor an der k. k. Universität in Wien. Leipzig u. Wien 1907. Franz Deuticke.
2. Kaufmann: Die Hygiene des Auges im Privatleben. München 1907. Otto Gmelin.
3. Fr. Cohn: Der gegenwärtige Standpunkt in der Pathologie und Therapie des Ulcus serpens corneae. Erschienen in Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde von Prof. Vossius.
4. Greeff: Brief von Albrecht v. Graefe an seinen Jugendfreund Adolf Waldau. Aus dem Nachlass Waldau's herausgegeben von Prof. R. Greeff-Berlin. Verlag von J. F. Bergmann. Wiesbaden 1907.

1. C. hat die Funde aus der Römerzeit an Grabschriften an Siegeln, Stempeln, Gefässen etc., die fast ausschliesslich in Gallien gefunden wurden, eingehend vom Standpunkte des Mediziners untersucht und gibt uns auf Grund seiner Forschungen ein anschauliches Bild von der Tätigkeit der Aerzte der Römerzeit, dem Stande und Ansehen der medizinischen Wissenschaft, der Bereitung und Verwendung von Arzneimitteln. Das Spezialistentum erfreute sich einer ungeheuren Ausdehnung und Blüte, für jedes Organ fast gab es besondere Aerzte. Auch an Kurpfuschern fehlte es infolge der reichlichen Einnahmen, welche die Aerzte hatten, nicht. Mit der Heilkunst beschäftigten sich die stolzen Römer nicht, sie überliessen sie den Griechen und den Freigelassenen.

Von den Arzneimitteln, Kollyrien — feste, weiche, flüssige — sind noch einige in Stangen gepresste und mit dem Stempel des Erfinders versehene auf uns überkommen und untersucht worden. Meist sind sie aus fabelhaft vielen Stoffen zusammengesetzt. Berühmte Kollyrien trugen den Namen des Erfinders (Koll. d. Attalus), andere entlehnten ihren Namen berühmten Steinen wegen ihrer Farbe (Smaragd, Saphir). Die Kollyrien wurden in besonderen, den Tränenkrüglein ähnlichen Gefässen aufbewahrt. Sie wurden teilweise auf dieselbe Art wie heute in das Auge gebracht, so trockene als Pulver vermittelst eines Pinsels, auch Stifte nach Art unserer Aetzstifte wurden benutzt.

Durch Celsus, den hervorragendsten unter den Aerzten römischer Abstammung, werden wir über die Augenheilkunde unterrichtet, die in grosser Blüte war, über die allerdings lückenhafte Klassifikation der Augenaffektionen (z. B. Lippitudines = Affektionen der Conjunctiva, viele der Cornea, Panophthalmie und Phlegmone, Aspitudines = Pannus, Hornhautgeschwüre, Staphylom, Trichiasis), über die Indikationen der Anwendung der Kollyrien etc.

Unter den Augenärzten befasste sich eine besondere Gruppe mit der Chirurgie des Auges. Zur Operation kamen Chalazion, Ectropium, Entropium, Trichiasis, Tränensackgeschwulst und Tränenfistel, Pterygium, Staphylom, Hypopyon, Linsenstar, Tätowierung.

Von Augenmitteln werden aufgeführt der Safran, der Balsam von Judaea, die Galle, das Chelidonium, die Myrrhe, Misy (eine metallische Substanz). Eine Summe von Rezeptformeln und ein Verzeichnis der Kollyrien vervollständigt das Werkchen, das gewiss bei allen Aerzten Interesse erwecken wird, die ein Verständnis für die Geschichte der medizinischen Wissenschaft haben.

2. Die Schrift des Verfassers ist ein Buch für das Volk und ist in einem für dasselbe gut verständlichen Tone geschrieben. In sachlicher Art und Weise, immer den Anschauungen des grossen Publikums Rücksicht tragend, schildert Verfasser die wichtigsten Kapitel der Hygiene des Auges. Nachdem er zuerst den häufigen Zusammenhang von Augenkrankheiten mit Erkrankungen des Gesamtorganismus hervorgehoben hat, geht er darauf über, wie wichtig es ist, bei Augenerkrankungen, über die beim Volke doch nur so ganz dunkle Vorstellungen beständen, den Augenarzt zu Rate zu ziehen.

Zum Kapitel der Augenhygiene gehört vor allem nach Ansicht des Verfassers möglichste Vermeidung von Tabak und Alkohol, sowie grosse Rücksichtnahme auf die Art zu wohnen (heller Arbeitsplatz, Schlafen ohne Licht etc.). Eine grosse Rolle muss immer die Reinlichkeit spielen, hauptsächlich aber bei ansteckenden Augenkrankheiten. Nachdem noch die Frage des Tragens von Brillen sowie farbigen Gläsern ventiliert wird, weist Verfasser zum Schluss auf die enorme Wichtigkeit hin, bei einer Berufswahl den Zustand der Augen zu berücksichtigen, da hierin so häufig gefehlt und so oft der Grund zu langwierigen und schweren Augenleiden gelegt werde.

3. Verfasser bespricht zuerst ausführlich unsere gegenwärtigen Anschauungen über den pathologisch-anatomischen sowie bakteriologischen Befund beim Ulcus serpens. Nachdem er darauf hingewiesen, dass in einem hohen Prozentsatz Verletzungen die Ursache des Ulcus serpens sind, gibt er eine genaue Statistik verschiedener Kliniken, bezugnehmend auf das Alter und das Geschlecht der Erkrankten, woraus hervorgeht, dass das Leiden viel häufiger bei Männe n als bei Frauen, und da am häufigsten zwischen dem 40. und 70. Jahre auftritt. Er weist dann auf die Wichtigkeit hin, die Erkrankungen des Tränensackes, die so häufig zur Ursache der Erkrankung werden, energisch und womöglich radikal zu behandeln.

Was die Therapie des Ulcus serpens selbst anbetrifft, so unterscheidet er zwei Methoden: die medikamentöse, bei der er die mannigfaltigen, an den einzelnen Kliniken so verschiedenen Verfahren bespricht und die operative, deren Hauptrepräsentanten die Kauterisation und die Spaltung nach Sämisch sind. Nachdem er die Vorteile und Nachteile der einzelnen Methoden durch Gegenüberstellung eingehend gewürdigt hat, geht er noch näher auf die Erfolge ein, die mit Römer's Pneumokokkenserum erzielt wurden, die jedoch in den einzelnen Statistiken sehr differierten. Zum Schluss präzisiert er seinen Standpunkt dahin, dass ein spezifisches Heilmittel gegen das Ulcus serpens noch nicht existiere, sondern dass es in jedem einzelnen Falle nötig sei, je nach Schwere und Art der Erkrankung zu individualisieren.

4. Die Briefe, die von der verstorbenen Gattin Waldau's geordnet und mit verbindendem Text versehen sind, geben uns ein anschauliches Bild von dem „Menschen" A. v. Graefe. Wir sehen, wie er strebt und arbeitet, wie er reist und in den Bergen Erfrischung sucht und findet, wie er sich dabei um alle Einzelheiten in seiner Klinik kümmert und auch in der Ferne die zurückgelassenen Patienten nicht vergisst und vor allem, wie er sein Herz dem wahren Freunde ausschüttet. Die Lektüre dieser Briefe ist interessant und lehrreich. Silex-Berlin.

Dermatologie.

Besprochen von

Max Joseph-Berlin.

1. A. Neisser und Ed. Jacobi: Ikonographia dermatologica. Fasc. II., Tafel 9—16. Urban & Schwarzenberg. 1907. 8 M.
2. E. Finger: Die Hautkrankheiten. Wien (Deuticke), 1907. 10 M.
3. Bulkley: Ueber die Beziehungen von Krankheiten der Haut zu inneren Störungen, mit Bemerkungen über Diät, Hygiene und allgemeine Therapie, übersetzt von K. Ullmann. Urban & Schwarzenberg. 1907. 4 M.
4. Jessner's dermatologische Vorträge für Praktiker. Heft 18. Kokkogene Hautleiden (Furunkel, Erysipel etc.) Würzburg, Stuber, 1907. 1,80 M.
5. A. Paldrock: Der Gonococcus Neisseri. Eine literarische und bakteriologisch-experimentelle Studie. Dorpat, 1907.
6. G. Vorberg: Freiheit oder gesundheitliche Ueberwachung der Gewerbsunzucht? Eine zeitgemässe Betrachtung. München, Gmelin, 1907. 1,50 M.

Das zweite Heft der bereits früher in dieser Wochenschrift erwähnten dermatologischen Ikonographie bietet wieder eine Reihe von seltenen oder nicht aufgeklärten Krankheitsbildern, welche durch vortreffliche Abbildungen erläutert werden. Ehrmann berichtet über einen 29jährigen Mann mit Lichen, Eczema scrophulosorum et Lichen atrophicans in scrophuloso cum depigmentation. Eine Acrodermatitis atrophicans mit sklerodermieartigen Veränderungen beobachtete W. Heuck und Jacquet un cas d'oedème énorme et brusque, du membre supérieur droit. Schwierig war die Diagnose in einem von Klingmüller beobachteten Fall von Lues verrucosa und Jododerma. Pospelow beschreibt einen Tumor cutis keratoangiomatosus (Keratangioma?), Willy Schmidt eine Urticaria perstans simplex und Thibierge ein Lymphangiome copillaire xanthélasmoide du membre inférieur, während Zumbusch einen Fall zur Diagnose stellt, wobei es sich wahrscheinlich um ein syphilitisches Exanthem handelte.

Finger (2) hat es ausgezeichnet verstanden, in seinem kurzen Lehrbuche die Pathologie und Symptomatologie der Dermatologie in gedrängter und doch möglichst anschaulicher Weise zu schildern. Er greift das typische, nosologisch und diagnostisch Wichtige heraus, während er das Atypische als solches hinstellt. Daneben wird natürlich auch der Therapie besondere Aufmerksamkeit geschenkt und die Indikationen derselben möglichst präzise gestellt. Demgegenüber ist die pathologische Anatomie nur kurz beschrieben worden, doch dienen diesem Zwecke immerhin die dem Werke angefügten 5 farbigen Tafeln. Das Buch kann sowohl dem Studierenden wie dem praktischen Arzte warm empfohlen werden.

Dagegen kann ich in der durch Ullmann herbeigeführten Uebersetzung des Bulkley'schen Buches (3) über die Beziehungen von inneren Krankheiten der Haut zu inneren Störungen keinen grossen Gewinn erblicken. Damit stimmt wohl auch der Uebersetzer im wesentlichen überein, wenn er in der Vorrede darauf hinweist, dass manchem modernen Dermatologen die Ansichten Bulkley's teils veraltet, teils gewagt erscheinen mögen, und sein empirisch-heuristisches Vorgehen sogar als ein wenig wissenschaftliches gelten wird. Gewiss wird der Arzt immer noch aus den grossen Erfahrungen viel lernen können. Aber ebenso wie die Warnung vor kritiklos gebrauchten Bädern, Mineralbädern, Trink-

kuren etc. übertrieben ist, so mutet uns auch die Betonung eines gründlichen antiarthritischen Regimes bei vielen Dermatosen eigentümlich an. Wir besitzen in Deutschland über das gleiche Thema bessere Abhandlungen.

Das 18. Heft von Jessner's bekannten dermatologischen Vorträgen für Praktiker umfasst die kokkogenen Hautleiden (4). Darunter versteht er die Impetigo, Folliculitis, Furunkel, Karbunkel, Erysipel, Erysipeloid, Lymphangoitis und Phlegmone. Auch hier wird, wie schon in den früheren Vorträgen, der Arzt alles erwähnt finden, was praktisch für ihn von Bedeutung sein kann.

Die Paldrock'sche Studie (5) bildet einen wichtigen Beitrag zur Biologie des Neisser'schen Gonococcus. Am besten gelang ihm die Reinkultur auf einem Gemisch von $^1/_3$ Menschenblutserum und $^2/_3$ Kieferschen Nähragar. Als wichtige Tatsache fand er, dass junge Generationen eine Zimmertemperatur von 14^0 R. ($17{,}5^0$ C.) bis zu 6 Stunden zu ertragen imstande sind, während bei älteren Generationen die Widerstandsfähigkeit eine geringere ist. Bei den Prüfungen der gebräuchlichsten Antigonorrhoika auf Gonokokken ergab sich alsdann, dass die Wirkung des Argentum nitricum obenan steht und eine Lösung von 1 : 500 die Entwicklungsfähigkeit der Gonokokken bereits noch 20 Sekunden langer Einwirkung aufhob.

Schliesslich kommt Vorberg (6) in seinen zeitgemässen Betrachtungen über Freiheit oder gesundheitliche Ueberwachung der Gewerbeunzucht zu dem Schlusse, dass in der Frage der Prostitutionsüberwachung einzig und allein der gesundheitliche Standpunkt massgebend sein sollte. Bei den Geschlechtskrankheiten sind dieselben vorbeugenden Maassregeln zu ergreifen, wie bei allen ansteckenden Krankheiten. Besonders gefährlich sind die unbehandelt gebliebenen Syphilitischen mit ihren immer wiederkehrenden Schleimhautpapeln. Die Syphilis bedroht die Nachkommenschaft, die Rasse, die Lebensfähigkeit eines ganzen Volkes. Es gilt als etwas Selbstverständliches, dass Scharlach-, Diphtherie-, Pocken-, Pest- und Leprakranke abgesondert werden, um nicht ihre Mitmenschen in Gefahr zu bringen. Weshalb sollte dann nun gerade für die Geschlechtskrankheiten, für die Syphilis, eine Ausnahme gemacht werden? Wo es gilt, die Rasse, das Volk vor Entartung, vor dem Untergang zu bewahren, darf kein Mittel unversucht bleiben. Die persönlichen Interessen einer einzelnen Gruppe haben zurückzutreten, wenn es sich um das Wohl und Wehe der Gesundheit handelt.

Georges Luys: Exploration de l'Appareil Urinaire. Avec 165 figures dans le texte et 5 planches en couleurs. Masson et Cie. Editeurs. Paris 1907.

Seinem im Jahre 1905 erschienenen Werke über Endoskopie der Harnröhre und Blase (s. Ref. Dermatol. Zeitschr., Bd. 13, H. 2) hat Luys in dem vorliegenden Buche eine umfassende Beschreibung der gesamten Methoden der urologischen Diagnostik folgen lassen. Er will dem Praktiker zeigen, welche Mittel zur Verfügung stehen, um eine genaue Diagnose auf dem Gebiete der Erkrankungen der Harnwege zu stellen und eine darauf basierte wirksame Therapie aufzubauen. Die einleitenden Kapitel über die Untersuchung der Harnröhre und ihrer Sekrete fasst die üblichen und meist bekannten Methoden kurz und übersichtlich zusammen. Der wichtigen Untersuchung der drüsigen Adnexe der Harnröhre ist ein besonderes Kapitel gewidmet, welches die bewährten Methoden umfasst. Bei der rektalen Untersuchung der Vorsteherdrüse wird besonders auf die Wichtigkeit der vom Referenten angegebenen prophylaktischen Vorspülung hingewiesen. Die hierher gehörenden mikroskopischen Untersuchungsresultate sind durch Abbildungen aus dem bekannten Werke von Oberländer und Kollmann illustriert. Der Inhalt des folgenden Kapitels über Urethroskopie entspricht im wesentlichen dem, was in dem oben erwähnten Buche von Luys gesagt wurde. Die kolorierten Tafeln sind gleichfalls dieselben wie früher und einige der gegebenen Abbildungen sind wiederum etwas zu sehr schematisiert. Auch vermisst man urethroskopische Bilder der so wichtigen Veränderungen in der hinteren Harnröhre, obwohl es an einschlägigen Beobachtungen in den mitgeteilten Krankengeschichten nicht fehlt. Gar nicht erwähnt ist das Goldschmidt'sche Urethroskop, welches speziell für die Erkrankungen der Pars prost. ureth. in diagnostischer Beziehung vortreffliche Resultate gibt.

Der zweite Teil des Buches bespricht die Untersuchung der Blase. Die kystoskopische Untersuchung der Blase wird sehr kurz und nicht ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt; besonders enthält der historische Ueberblick manche Irrtümer. Der erheblichste derselben ist gekennzeichnet durch die vom Verfasser aufgestellte Bezeichnung „Cystoscopie à prisme". Es liegt in dieser Bezeichnung ein Verkennen des kystoskopischen Prinzipes. Das wesentliche Prinzip des von Nitze konstruierten Kystoskopes beruht darauf, dass man vermöge eines besonderen optischen Systemes durch ein enges Rohr eine grosse Partie der erleuchteten Blasenschleimhaut übersehen kann. Das Prisma des Instrumentes spielt eine gänzlich sekundäre Rolle. In der Verkennung des genannten Momentes fällt der Verfasser in den weiteren Irrtum, in Cruise, dem Konstrukteur eines verbesserten Désormeaux'schen Urethroskopes, einen Vorgänger Nitze's zu sehen.

Die von Luys behaupteten Nachteile der kystoskopischen Untersuchungsmethode dürften nicht den Anschauungen der modernen Urologie entsprechen. Wesentlich ausführlicher bespricht Luys die bereits von Désormeaux ausgeübte endoskopische Untersuchung der Blase, für welche die Bezeichnung „Cystoscopie à vision directe" beibehält. Er bedient sich auch hier des Nitze-Oberländer'schen Urethroskopes, dessen Tuben er nach dem Vorgang von Kelly, Pawlick und Brandsfort-Lewis entsprechend verlängert und mit der von Garceau und Hogge angegebenen Vorrichtung zur Aspiration von Urin und Blut versehen hat. Ausserdem sind die Tuben mit der vom Referenten angegebenen Rinne zur Aufnahme des Lichtträgers versehen. Zur Ausführung der Untersuchung in der von Clado und Hartmann empfohlenen Trendelenburg'schen Beckenhochlagerung hat Luys einen sehr brauchbaren Untersuchungstisch angegeben. Es ist unbedingt zuzugeben, dass diese in diagnostischer Beziehung der Kystoskopie beträchtlich nachstehende Methode für gewisse kleine therapeutische Eingriffe ihre Vorteile hat, ganz besonders leistet sie bei der Behandlung der krankhaften Veränderungen am Blasenhalse ganz vortreffliche Dienste. Niemals aber wird die Methode bei der Behandlung ausgedehnter Krankheitsherde, bei der endovesikalen Operation grösserer Geschwülste und endlich beim Ureterenkatheterismus die Kystoskopie ersetzen können. Speziell bei der Untersuchung der weiblichen Blase während der Gravidität hält der Verfasser die endoskopische Methode für die einzige, mit welcher man eine genügende Besichtigung der Blase vornehmen könne. Die Arbeiten von Winter und das einschlägige Kapital in dem Lehrbuch der Kystoskopie von Stoeckel beweisen zur Genüge, dass auch in diesen Fällen die Kystoskopie alles Erforderliche leistet.

Einer kurzen Besprechung des Ureterenkatheterismus mit Hilfe des Kystoskopes folgt wiederum ein längeres Kapitel über die Sondierung der Ureteren vermittels des in die Blase eingeführten Endoskopes. Dass auch hier ebensowenig, wie bei der kystoskopischen Untersuchung der Blase, der direkten endoskopischen Untersuchungsmethode jemals eine wesentliche Rolle zufallen könnte, dürfte durch die historische Entwicklung zur Genüge bewiesen sein. Die am Schlusse dieses Abschnittes besprochenen Methoden der Untersuchung des Nierenbeckens fallen eigentlich schon unter den vierten Abschnitt, in welchem die Diagnostik der Nierenerkrankungen besprochen wird. Die einschlägigen Fragen sind sachlich erörtert. Aus dem grossen Kapitel der Pathologie des Harnes kommen einzelne hier interessierende Fragen, wie Uraturie, Pyurie, Hämaturie u. a. zur Diskussion. Auch das Kapitel der funktionellen Nierenuntersuchung ist hier und in einem späteren besonderen Abschnitt gewürdigt. Sehr ausführlich bespricht der Verfasser nach einer historischen Einleitung die verschiedenen Methoden des getrennten Auffangens des Urins beider Nieren. Es ist unbedingt zuzugeben, dass von allen Instrumenten, welche zur intravesikalen Separation des Urins beider Nieren angegeben worden sind, dasjenige, welches Luys im Jahre 1901 auf dem französischen Urologenkongress demonstrierte, das einfachste und praktisch brauchbarste ist. Es hat dem Referenten in einer ganzen Reihe von Fällen, in welchen der doppelseitige Ureterenkatheterismus unausführbar war, vortreffliche Dienste geleistet. Ganz besonders dürfte der Separationsmethode eine noch viel zu wenig gewürdigte Bedeutung zukommen für die funktionelle Nierenuntersuchung, denn die Anwendung des Separators beeinflusst sehr viel weniger die überaus empfindlichen nervösen Regulationsvorrichtungen in den Nieren, als dies beim Einführen von Sonden in die Harnleiter und Nierenbecken der Fall ist. Dieses Kapitel ist durch vortreffliche, sehr instruktive Abbildungen und eine Reihe sehr interessanter, einschlägiger Beobachtungen besonders ausgezeichnet. Zum Schluss findet die radiographische Untersuchungsmethode und ihre Bedeutung für die Krankheiten der Harnwege eine kurz zusammenfassende Besprechung.

Das vorliegende Werk bildet einen erfreulichen Beweis für das Fortschreiten der urologischen Wissenschaft, welche sich in Frankreich mehr als in den übrigen Kulturländern der Grundlagen klinischer Forschung erfreuen darf. Die überaus klare und übersichtliche Zusammenstellung der diagnostischen Methoden, welche der Verfasser eingehend studiert und durch eigene Erfahrung ergänzt hat, dürfte dem Praktiker als wertvoller Wegweiser auf dem Gebiete der Erkrankungen der Harnwege dienen. Von der Verlagsbuchhandlung ist das Werk in würdiger Weise ausgestattet und mit vortrefflichen Zeichnungen und farbigen Tafeln versehen worden.

Frank.

F. W. Küster: Lehrbuch der allgemeinen, physikalischen und theoretischen Chemie. In elementarer Darstellung für Chemiker, Mediziner, Botaniker, Geologen und Mineralogen. Lieferung 2—8, S. 65—512. Heidelberg 1906—1907.

Von dem Küster'schen Lehrbuch, dessen erste Lieferung bereits an dieser Stelle angezeigt wurde, sind inzwischen weitere 7 Lieferungen erschienen, die als Schluss des ersten Buches die Charakteristika der flüssigen Stoffe und Kristalle behandeln. — Das zweite Buch bespricht die allgemeine Chemie der Mischungen von Stoffen, speziell der Lösungen, wobei den Mediziner besonders die Kapitel über die Gesetze der Oberflächenspannung und die elektrische Leitfähigkeit interessieren. — Mit dem dritten Buche beginnt die Betrachtung der „Umwandlung der Stoffe", und zwar zunächst die ohne Aenderung der Molekelarten. Hier werden die Gesetze der Verdampfung, ferner die weiteren Gesetze der Lösungen, ihr osmotisches Verhalten, Verhalten des Gefrierpunktes, Lösung von Gasen in Flüssigkeiten abgehandelt, also auch wieder Gegenstände, die in der heutigen wissenschaftlichen Medizin eine Rolle spielen. — Im fünften Buche beginnt die Darstellung der „Umwandlungen mit Aenderung der Molekelarten", die chemische Kinetik, wobei zunächst die die chemischen Umsetzungen bewirkenden Kräfte, die Art der Umsetzungen, die Reaktionsgeschwindigkeit besprochen werden.

Was dem Inhalt der ersten Lieferung nachgerühmt wurde, dass er ohne wesentliche Voraussetzungen mit einfachen Mitteln dem Verständnis des Lesers übermittelt wird, kann auch von allen folgenden gesagt werden, so dass speziell der Mediziner, das lässt sich wohl schon nach dem Vorliegenden behaupten, der in die Geheimnisse der modernen allgemeinen Chemie eindringen will, das Werk mit Vorteil benutzen kann. Auf das Werk als Ganzes soll noch einmal zurückgekommen werden, wenn die fehlenden wenigen Lieferungen erschienen sein werden.

Loewy.

Otto Fischer-Leipzig: Kinematik organischer Gelenke. 261 Seiten mit 77 Abbildungen. Friedr. Vieweg und Sohn, Braunschweig 1907. 8 M.

Das vorliegende Werk bildet das 18. Heft der „Wissenschaft", Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien. Es soll, wie Verf. im Vorwort ausspricht, keine spezielle Gelenklehre geben, die in anderen Lehrbüchern abgehandelt würde, sondern es will eine notwendige Ergänzung der deskriptiven Anatomie der Gelenke in dem Sinne darstellen, dass die für die Gelenkbewegung in Frage kommenden wichtigen Grundlehren genau besprochen und auseinandergesetzt werden. Das Buch ist in erster Linie für Mediziner und Zoologen bestimmt, deshalb ist die Darstellung der kinematischen Probleme elementar gehalten mit Ausnahme einiger Kapitel, wo die höhere Mathematik zu Worte kommt, die aber, wie Verf. meint, ohne Beeinträchtigung des Verständnisses überschlagen werden können.

Der Stoff ist auf das sorgfältigste und eingehendste in der Weise bearbeitet, dass im ersten Teil allgemeine Fragen der Kinematik organischer Gelenke, besonders auch im Hinblick auf den Unterschied mit Maschinengelenken besprochen, sowie die Formen der Gelenkflächen und die aus diesen sich als möglich ergebenden Arten der Gelenkbewegungen dargestellt werden. Der zweite Teil behandelt den wichtigen und grundlegenden Begriff der „Bewegungsfreiheit" organischer Gelenke. Der dritte, eigentliche spezielle Teil, gibt die Untersuchungen des Verf. mit ihren Resultaten, die er am Präparate und am lebenden Menschen zur Bestimmung der Bewegungen einiger Gelenke sowie ganzer Gelenksysteme, nämlich des ganzen Körpers beim Gehen und des ganzen Armes vorgenommen hat. Dies wird durch in sinnreicher Weise ausgeführte photographische Aufnahmen successiver Bewegungsphasen beim Gange usw. sehr anschaulich demonstriert.

Reichard-Magdeburg.

M. Kassowitz: Metabolismus und Immunität. Ein Vorschlag zur Reform der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie. 138 Seiten. Verlag von Moritz Perles, Wien 1907.

Der durch sein umfangreiches Buch „Allgemeine Biologie" wohlbekannte Autor unternimmt es in dieser Brochüre auf Grund theoretischer Erwägungen und umfassender Analyse der allgemeinen Lebenserscheinungen die Ehrlich'sche Seitenkettentheorie einer Kritik zu unterwerfen und modifizierte Erklärungen über die Immunitätsvorgänge aufzustellen.

Wenn auch die Ehrlich'sche Seitenkettentheorie manches Hypothetische hat, so muss doch von vornherein hervorgehoben werden, dass es ein besonderes Verdienst von Ehrlich ist, viele seiner Hypothesen durch Experimente stützen zu können.

Die von Kassowitz vorgeschlagenen Aenderungen der Immunitätserklärungen basieren hauptsächlich auf der von Ehrlich's Auffassung verschiedenen Anschauung, über die Reaktion der Protoplasmamoleküle unter dem Einfluss der verschiedenartigen sie treffenden Reize. So erklärt Kassowitz die Toxinwirkung in dem Sinne, dass „die Vergiftung, wie die Wirkung eines jeden anderen Traumas auf einer Zersetzung oder Spaltung der hochgradig zersetzlichen Protoplasmamoleküle beruht, während Ehrlich im diametralen Gegensatze hierzu die Gifte ebenso wie die Nahrungsstoffe zu Bestandteilen werden lässt."

Die Abänderungsvorschläge werden von Kassowitz in 15 Hauptgruppen zusammengefasst, die sich in der Form eines Referates nicht näher besprechen lassen.

Es kann aber nicht gesagt werden, dass durch die Vorschläge von Kassowitz mehr Klarheit in die Immunitätsverhältnisse gebracht wird.

W. Hoffmann-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung vom 18. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr P. Heymann.
Schriftführer: Herr A. Rosenberg.

1. Hr. A. Bruck:
Fall von Polyneuritis mit Beteiligung des Kehlkopfes.

Bei der rheumatischen, der infektiösen und toxischen Polyneuritis sind Lähmungen einzelner oder mehrerer Hirnnerven nur in einer verhältnismässig kleinen Anzahl von Fällen beobachtet worden, dagegen die des Vagus allerdings nach der Beschleunigung der Pulsfrequenz — diese natürlich ohne andere nachweisbare Ursachen — relativ oft angenommen; um so seltener — vielleicht weil man nicht darauf geachtet — sind Lähmungen seiner Kehlkopfäste laryngoskopisch diagnostiziert worden. In den achtziger Jahren hat ein Schweizer Arzt, Roth, in einem Falle von acuter Polyneuritis eine deutliche Aphonie konstatiert, die ohne weiteres auf eine Stimmlippenlähmung bezogen wurde, und in einem von Kast publizierten Falle ist die intra vitam konstatierte Heiserkeit, die sich im Verlaufe der Krankheit bald zu völliger Aphonie steigerte, post mortem durch die histologisch festgestellte Degeneration des Recurrentes erklärt worden. Allein nur ganz ausnahmsweise sind wirkliche Lähmungen im Bereiche des Kehlkopfes mit dem Larynxspiegel festgelegt worden. Einen von A. Fränkel mitgeteilten Fall von einseitiger Stimmlippenlähmung mit sogenannter Kadaverstellung bei einem zur Ausheilung gelangten Falle von Polyneuritis eines Phthisikers wird man — darin möchte ich Remak recht geben — doch nicht ohne weiteres auf den neuritischen Prozess beziehen dürfen, weil ja die Annahme der bei Tuberkulösen so häufig erkrankten und angeschwollenen Bronchialdrüsen eine Stimmlippenlähmung ohne weiteres erklären würde. Remak erwähnt dann noch einen andern Autor, Sorgo, der über einen Fall von recidivierender Polyneuritis berichtet. Hier ging der zweite Anfall mit rechts- und der dritte letal endende mit linksseitiger Stimmlippenlähmung einher.

In der jüngsten Zeit habe ich zwei Fälle auf der Ziehen'schen Abteilung in der Charité untersucht, ohne aber komplikatorische Larynxerscheinungen konstatieren zu können.

Dieser mir von Prof. Rosin überwiesene Fall von acuter infektöser Polyneuritis ist vielleicht zustandegekommen auf der Basis eines längere Zeit fortgesetzten, wenn auch durchaus nicht übermässigen Alkoholgenusses. Der jetzt 52 Jahre alte Patient, Schutzmann von Beruf, erkrankte vor etwa 3 Monaten mit Allgemeinerscheinungen, Abgeschlagenheit, Schlafsucht, Fieber und gastrointestinalen Beschwerden. Allmählich stellte sich eine zunehmende Schwäche der Beine heraus, und nach und nach bildeten sich an den unteren und weiter an den oberen Extremitäten die Lähmungserscheinungen heraus, die Sie auch jetzt noch bei ihm ganz wahrnehmen können, wenn auch nicht ganz so deutlich wie vor einigen Wochen. Erst zum Schluss trat Heiserkeit und leichte Ermüdbarkeit der Stimme auf, nahm dann rasch so intensiv zu, dass der Patient sich nur mit Mühe seiner Umgebung verständlich machen konnte. Atemnot und Hustenreiz fehlten dagegen vollständig. Ich möchte ausdrücklich betonen, dass die Lähmungserscheinungen an den Extremitäten sowie die Stimmstörung erst nach Abklingen der Allgemeinerscheinungen auftraten.

Bei der ersten Untersuchung klagte der Patient über starke Schmerzen und Schwäche in den Beinen, Kribbeln in den Fingerspitzen, über hochgradige Heiserkeit und Ermüdbarkeit der Stimme und darüber, dass er sich nur mit äusserster Anstrengung seiner Hände vom Sitze erheben konnte. Ich will nicht auf die Ergebnisse der Untersuchung, soweit Rumpf und Gliedmaassen in Betracht kommen, eingehen. Es war das charakteristische Bild der multiplen Neuritis: ziehende Schmerzen in den Gliedmassen, Druckempfindlichkeit verschiedener Nervenstämme, ein paraparetischer Gang, bei dem der Patient dauernd einknickte, Fehlen der Sehnenreflexe, mehr oder weniger deutliche Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit und Atrophie verschiedener Muskeln und Muskelgruppen. Dazu gesellten sich noch deutliche Sensibilitätsstörungen. Der Puls bewegte sich durchschnittlich zwischen 104 und 108 Schlägen in der Minute.

Ich komme zum Kehlkopfbefund. Aeusserlich liess sich eine deutliche Druckempfindlichkeit der Vagusrecurrensgegend nachweisen, die allerdings in der letzten Zeit erheblich zurückgegangen ist. Die Abduktion der Stimmlippen ging vollkommen glatt vonstatten. Bei der Phonation zeigte die Stimmritze dagegen einen auffallend breiten ovalen Spalt, und man konnte dabei sehr schön die Stimmlippenvibration beobachten. Irgendwelche Reizerscheinungen fehlten dagegen vollkommen. Die Excavation beider Stimmlippen ist in den letzten Wochen ganz entschieden zurückgegangen, Hand in Hand mit der Zurückbildung der Lähmungserscheinungen.

Diese Koincidenz der Kehlkopferscheinungen mit den Lähmungssymptomen an den Gliedmassen — das gleichzeitige Auftreten und Abklingen — weist doch mit aller Entschiedenheit auf eine gemeinsame, d. h. neuritische Ursache hin. Es hiesse doch wohl den sorgfältig registrierten Tatsachen Gewalt antun, wollte man die Stimmstörung etwa auf eine katarrhalische Noxe oder etwas derartiges beziehen. In dem einen der in der Charité beobachteten Fälle lag die Sache etwas anders. Da war die Internusparese der 30jährigen Verkäuferin wohl auf eine Ueberanstrengung der Stimme zurückzuführen, um so mehr als die Patientin schon längere Zeit über ihre Stimme klagte, bevor noch irgend eine Spur des neuritischen Prozesses konstatiert werden konnte. In dem hier vorgestellten Fall dagegen handelt es sich unzweifelhaft um eine ganz deutliche Lähmung im Bereiche der Adduktoren, und zwar waren es ausschliesslich die beiden Interni, die dem neuritischen Prozesse zum Opfer gefallen waren. Es deckt sich diese Tatsache mit der bekannten Erfahrung, dass von den Adduktoren gewöhnlich zuerst die Interni affiziert werden.

Eine andere Frage, die sich hier aufdrängen könnte, ist die: Widerspricht dieser Fall nicht dem Semon-Rosenbach'schen Gesetz, welches die Inferiorität der Postici bei organischen Lähmungen proklamiert? Richtiger sollte man fragen: Kann und darf das Semon-Rosenbach-sche Gesetz überhaupt auf einen Krankheitsprozess von der Art der Polyneuritis Anwendung finden? Diese Frage ist strictissime zu ver-

neinen. Denn es handelt sich bei der Polyneuritis um eine ganz andere Art organischer Läsion des Nervenstammes als etwa bei einem Aneurysma des Aortenbogens, welches den Recurrens gleichmässig komprimiert. Die Polyneuritis zeigt — das ist wohl allgemein anerkannt — eine ganz entschieden elektive Tendenz; die einen Nerven werden mehr, vielleicht gar ausschliesslich affiziert, jedenfalls mehr als die anderen; bei den unteren Extremitäten z. B. die Peronei erheblich mehr als die Tibiales. In der Regel sind die distalen Muskeln stärker befallen als die proximalen, und schliesslich treten die Sensibilitätsstörungen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle hinter den musculomotorischen Ausfallserscheinungen zurück. Jedenfalls aber muss man meiner Ansicht nach auch in dem vorliegenden Falle, ohne mit dem Semon-Rosenbach-schen Gesetz irgendwie in Konflikt kommen zu brauchen, die ausschliessliche Erkrankung beider Interni auf diese elektive Tendenz beziehen.

Diskussion.

Hr. Levy: Wenn ich auch die Möglichkeit einer nervösen Internuslähmung nicht leugnen will, so dürfen wir doch, da ein solcher Fall nach meiner Kenntnis der Literatur geradezu einzig dastehen würde, nicht ohne weiteres diesen Zusammenhang als bewiesen betrachten. Soviel wir bis jetzt wissen, sind von 100 Fällen isolierter Internuslähmung, die wir beobachten, 100 auch muskulärer oder katarrhalischer Natur. Diese Internuslähmung bei einem Manne in vorgerücktem Alter, einem alten Potator — (Zuruf des Herrn Bruck: Nur sehr mässiger Trinker!) einen Mann aus dem Arbeiterstande (Zuruf des Herrn Bruck: Schutzmann!) — also einen Schutzmann, kann rein muskulärer Natur sein. Man muss um so ernstere Bedenken gegen die Deutung des Herrn Bruck haben, als der Fall doch in gewisser Beziehung eine Abweichung von dem Gange des Semon'schen Gesetzes darstellen würde. Ich wiederhole also: der Zusammenhang kann so sein, aber er braucht nicht so zu sein.

Hr. Grabower: Es scheint mir für eine Nervenlähmung der Umstand zu sprechen, dass eine vermehrte Pulsfrequenz da ist. Ich habe 120 Pulse gezählt.

Bei der multiplen degenerativen Neuritis beteiligen sich ja auch cerebrale Nerven gar nicht so selten an der Affektion. Die Diagnose einer nervösen Lähmung wäre freilich noch besser gestützt, wenn auch der Facialis und Opticus vorübergehend gelähmt gewesen sind. Sicher aber wird der Vagus relativ häufig befallen. Die degenerative multiple Neuritis wird doch hervorgerufen durch Gifte aller Art, auch durch die Diphtherie, und Sie finden gerade im Lähmungsstadium der Diphtherie nicht allzu selten Herzstillstand und Vaguslähmung. Da hier die Pulszahl vermehrt ist und sonst irgendwie eine katarrhalische oder entzündliche Affektion nach der Anamnese nicht vorangegangen ist, so wäre hier eine nervöse Beteiligung eines Hirnnerven nicht a limine abzuweisen. Mit Sicherheit freilich kann man es auch nicht sagen.

Hr. Kuttner: M. H.! Die Internusparesen sind ein Schmerzenskind nicht nur für die Patienten, sondern oft genug auch für die Aerzte, die sie deuten sollen. Meist handelt es sich ja hier um muskuläre Prozesse bei acuten katarrhalischen Zuständen, bei Ueberanstrengungen der Stimme usw. Diese Fälle haben mit nervösen Affektionen, die wir hier im Sinne haben, nichts zu tun. Dann kämen hier in Betracht die Internusparesen funktioneller Natur; auch bei diesen kann von einem Konflikt mit dem Semon'schen Gesetz keine Rede sein. Der Fall aber, den Sie hier eben gesehen haben, hat mir doch vor etwa 8 Tagen, als ich ihn zuerst sah, einen ziemlich lebhaften Eindruck gemacht. Ebenso wie Herr Grabower bin auch ich geneigt, die Affektion für eine rein nervöse zu halten. Einmal war auch vor 8 Tagen die Pulsfrequenz ziemlich erhöht. Dann soll die Internusparese im Beginn der Erkrankung wesentlich stärker gewesen sein als heute, und es sind keinerlei lokale Entzündungs- oder Reizerscheinungen vorausgegangen, und endlich hat sich die ganze Affektion eingestellt im Zusammenhang mit den anderen nervösen Erscheinungen und auch im Zusammenhang mit diesen sich erst allmählich ausgeglichen. Auch ist die Rückbildung der Internusparese hier wesentlich langsamer erfolgt, als wir das bei acut katarrhalischen Zuständen zu sehen gewohnt sind. Alles das spricht doch für eine nervöse Affektion. Nach meiner Kenntnis der Literatur sind aber Fälle, wo durch Infektion und durch Vergiftungen die Addaktoren zuerst geschädigt werden, nicht so ganz selten. In den Veröffentlichungen von P. Heymann sind eine ganze Anzahl von derartigen Fällen notiert, Fälle von Vergiftung mit Blei, Arsenik usw. Mackenzie behauptet sogar, dass alle Vergiftungslähmungen vorwiegend adduktorischer Natur sind. Da diese Fälle zum grossen Teil bearbeitet wurden, bevor das Semon'sche Gesetz allgemein anerkannt wurde, so scheint es mir wichtig, diese Frage jetzt wieder, und gerade mit Rücksicht auf das Semon'sche Gesetz, genauer zu studieren. Bis jetzt helfen wir uns, wie in dem Bruck'schen Falle, mit der Erklärung: die Erkrankung sei eine elektive. Und in der Tat sehen wir ja auch bei der Erkrankung der anderen Nerven eine erkennbare Regellosigkeit, werden doch sogar in einem cirkumskripten Nervenbündel — ich erinnere Sie an die Peroneuslähmung — nicht alle Nervenfasern gleichmässig affiziert. Danach könnte man annehmen, dass gewisse Gifte — dazu gehören auch Toxine bei den Infektionskrankheiten — eine ganz besondere Affinität zu gewissen Nervenfasern besitzen und dass auf diese Weise, vorausgesetzt, dass die bisherigen Angaben sich als richtig erweisen, eine Ausnahme von dem Semon'schen Gesetz zustande kommt.

So ganz beispiellos wäre ja dieser Vorgang nicht. Ich erinnere Sie, meine Herren, an die Internusparese, die wir im Anfangsstadium der Lungentuberkulose bei Patienten, die ganz gewiss keine laryngitischen Erscheinungen haben, zu sehen bekommen. Wie wollen wir das erklären? Man muss sich schliesslich mit der Annahme helfen, dass diese Internusparese, ebenso wie manche andere Störungen, vielleicht doch durch die Toxine des Tuberkelbacillus bedingt werden. Nach alledem glaube ich, dass angesichts der bisherigen Veröffentlichungen über die Vergiftungs- und Infektionsparesen, und in Anbetracht dieses neuen Falles wir die Verpflichtung haben, zu prüfen, ob das Semon'sche Gesetz auch für diejenigen Lähmungen, die durch Infektionskrankheiten und Vergiftungen bedingt werden, seine Giltigkeit hat.

Hr. Levy: Ich bestreite durchaus nicht die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges, aber wenn man auch das elektive Verhalten des Toxins berücksichtigt, das bei der Polyneuritis im Blute kreist, so ist es doch auffallend, dass dieses Toxin nun gerade symmetrisch auf beiden Seiten im Vagus den Ast trifft, welcher für den Internus bestimmt ist, um so mehr, wenn noch andere Aeste, wie die Herznerven des Vagus gleichzeitig betroffen sind.

Hr. A. Bruck (Schlusswort): M. H.! Man müsste doch den sehr sorgfältig registrierten Tatsachen eine gewisse Gewalt antun, wenn man die Skepsis zu weit treiben würde. Der Patient hat absolut keine katarrhalischen Erscheinungen gezeigt. Die symmetrische Erkrankung der Interni ist nichts Auffallendes. Sie unterliegen von den Adduktoren am leichtesten allen Einwirkungen. Es deckt sich das mit den Beobachtungen, die wir beim Uebergang der Posticuslähmung in die komplette Rekurrensparese machen. Es ist bekannt, dass dabei immer die Interni an erster Stelle affiziert werden. Ich kann mir wohl vorstellen, dass die elektive Wirkung den Interni, und zwar beiden Interni gegenüber, zum Ausdruck kommt. Etwas Aehnliches zeigt sich ja auch an den Extremitäten des Patienten; es sind hier beide Quadricipites, und zwar gerade diese, in ziemlich gleichmässiger Weise betroffen. Im übrigen will ich nicht bestreiten, dass der eine Internus vielleicht ein klein wenig mehr oder weniger gelähmt war als der andere.

Der Facialis war sicher nicht tangiert und der Opticus, soweit die Angaben des Patienten in Betracht kommen, auch nicht. Eine Untersuchung des Augenhintergrundes ist allerdings nicht vorgenommen worden.

2. Hr. Goldmann:

Fall von narbiger Ankylose der Crico-arytaenoid-Gelenke.

M. H.! Bei diesem Patienten sieht man gleich unmittelbar am Larynxeingang zwei Wülste von vorn nach hinten verlaufen, vom Schild- zu den Aryknorpeln. Der rechte Wulst ist etwas breiter und flacher, der linke schmäler und dicker. In der Tiefe sieht man durch den Spalt zwischen ihnen hindurch die wahren Stimmbänder verschmälert in Medianstellung; die Glottis beträgt nur wenige Millimeter. Man sieht das linke, aber nicht das rechte Taschenband. Weder bei der Phonation noch bei der Respiration machen die Stimmbänder irgend eine Bewegung. Die Sensibilität der Kehlkopfschleimhaut ist erhalten.

Der Patient ist vor 11 Jahren in Bonn an einer tiefsitzenden Struma operiert worden. Er ist gleich nach der Operation vollkommen stimmlos gewesen, und erst nach $^3/_4$ Jahren hat sich die Stimme gebessert. Vor $1^1/_2$ Jahren beging er dann in einem acuten Anfall von Melancholie ein Suicid, indem er sich mit einem scharfen Rasiermesser den Hals durchschnitt. Er wurde sofort trachotomiert, wie er angibt, dann durch die Wunde hindurch mit dem Magenschlauch ernährt. Man sieht rechts am Halse eine Narbe von hinten oben nach unten verlaufen bis auf das Manubrium sterni, glatt, gradlinig und gegen die Unterlage verschieblich. Abgesehen von der Tracheotomienarbe sieht man noch eine zweite, quer verlaufende, hoch oben zwischen Schildknorpel und dem Zungenbein von links nach rechts. Es ist eine ziemlich tief eingezogene Verwachsung; man kann mit dem Finger ganz deutlich die Narbenstränge bis in die Tiefe hinein verfolgen. Die Beschwerden des Patienten sind verhältnismässig gering: es ist kaum Atemnot vorhanden, er kann ganz gut Treppen steigen, nur wenn er schnell läuft, geht ihm der Atem aus; die Stimme ist etwas heiser, aber sonst ganz laut und deutlich. Schluckbeschwerden hat er im allgemeinen nicht, nur hin und wieder passiert es ihm, dass ihm ein Bissen tief im Halse stecken bleibt.

Es ist wohl unzweifelhaft, dass die erwähnten Wülste narbige Stränge sind, die von der Verwundung bei dem Suicidversuch herrühren. Bei der Strumaoperation vor 11 Jahren wurde wohl der rechte Recurrens durchschnitten oder bei Ausschälung des Tumors derartig gedehnt, dass eine Lähmung eintrat. Trotzdem möchte ich die Stellung des Stimmbandes doch nicht auf die damalige Recurrenslähmung zurückführen, sondern dafür dieselbe Ursache annehmen, wie für die analoge Stellung und die Bewegungslosigkeit des linken Stimmbandes. Der linke Recurrens ist bei dem Suicidversuch — nur darum kann es sich hier handeln — sicher nicht durchschnitten worden, denn dazu liegt die Narbe viel zu hoch. An eine Durchschneidung des linken Vagus ist auch nicht zu denken. Denn abgesehen davon, dass sich sonst keine Vagussymptome finden, würde bei der geschützten Lage, die dieser Nerv einnimmt, auch die Carotis sicher verletzt worden sein. Nach meiner Ansicht handelt es sich hier um eine narbige Ankylose beider Crico-arytaenoid-Gelenke.

3. Hr. Barth:

Präparat mit Gangrän des Stimmbandes.

M. H.! Der Kranke, von dem dieses Präparat stammt, litt in den letzten Wochen und Monaten an dem Krankheitsbilde der perniziösen Anämie, ohne während des Verlaufs seiner Krankheit irgend welche Kehlkopfsymptome zu zeigen. Ungefähr 8 Tage ante exitum trat plötz-



lich Heiserkeit auf, die allmählich zunahm, und etwa 48 Stunden ante exitum bekam er einen eine Stunde dauernden Erstickungsanfall. Ungefähr 36 Stunden ante exitum hatte ich Gelegenheit, den Kranken im Krankenhause Charlottenburg-Westend zu untersuchen. Die Schleimhäute des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfes verschwammen in einer gleichmässig fahlen Farbe, so dass ein Differenzieren der einzelnen Gebiete kaum noch möglich war. Das rechte Stimmband war wohl etwas ulceriert, stand in der Medianlinie still, das linke zeigte keine Ulceration, machte aber nur sehr geringe Exkursionen nach aussen, so dass die Glottis vielleicht im besten Falle eine Weite von 2—$2^1/_2$ mm darbot. Bald darauf ging Patient zugrunde. Vorher hatte ich eine Posticuslähmung im zweiten Stadium rechts, eine Posticuslähmung im ersten Stadium links, vielleicht aus zentraler Ursache angenommen, vielleicht infolge Blutungen, die ja bei perniciöser Anämie im Gehirn und Rückenmark nicht so selten vorkommen. Bei der Sektion war von Blutungen im Gehirn und Rückenmark nichts zu bemerken. Auf dem Sektionstisch war das Bild der Zerstörung im Kehlkopf doch ein ganz anderes. Die Farbendifferenzen waren post mortem deutlicher hervorgetreten. Es zeigte sich nun eine Gangrän des rechten Stimmbandes in der Weise (demonstrierend), dass der Epithelbelag und die Schleimhaut an der ganzen hinteren Hälfte des Stimmbandes und an der vorderen Fläche des Aryknorpels abgehoben ist und man darunter eine Ulceration sieht. Einen beginnenden Ulcerationsprozess sieht man hinter dem linken Processus vocalis. Ueber dem Aryknorpel und über dem keilförmigen Knorpel findet sich eine jetzt derbe Anschwellung. Bis 8 Tage ante exitum hat der Kranke gar keine Beschwerden gehabt, die Stimme war normal. Ziemlich plötzlich wird er heiser, und es entwickelt sich eine Ulceration, die jedenfalls 48 Stunden ante exitum schon zu sehen war, die vielleicht hinterher noch erheblich zugenommen hat und nun dieses Bild darbietet. Die Bewegungsstörung der Stimmlippe kann jetzt wohl auf die Veränderungen zurückgeführt werden, die sich in der Substanz des Stimmbandes etabliert haben.

Wahrscheinlich hat eine Blutung in das Stimmband stattgefunden, die zur Gangrän und zur Ulceration geführt hat. Eine Aufklärung wäre vielleicht noch zu erwarten, wenn man sich entschliessen würde, das Präparat zu zerschneiden und es histologisch zu untersuchen.

Diskussion.

Hr. A. Rosenberg: Ich vermisse eine Angabe darüber, ob der Aryknorpel selbst erkrankt war oder nicht. Nach dem Bilde, das ich gewonnen habe, handelt es sich um eine Perichondritis, vielleicht mit Nekrose des rechten Aryknorpels. Ich komme zu dieser Auffassung um so mehr, als sich auch auf der linken Seite in der Gegend des Aryknorpels ein Ulcus befindet. (Hr. Barth: Ja, ein beginnendes!) Es dürfte also vielleicht auch eine Erkrankung des Aryknorpels auf der linken Seite vorhanden sein. Jedenfalls ist die Hauptausbildung des Ulcus sowohl in die Breite als auch in die Tiefe auf der rechten Seite in der Gegend des Aryknorpels zu finden; man müsste ihn noch sondieren. Eine primäre Perichondritis würde die klinischen Erscheinungen auch erklären.

Hr. Barth: Mit der Sonde kann man den Knorpel und das Gelenk nicht fühlen. Im übrigen ist die weitere Untersuchung unterblieben, um das Präparat nicht zu zerstören. Gegen eine Perichondritis spricht das verhältnismässig plötzliche Einsetzen der ganzen Kehlkopfaffektion; sie entsteht doch auch nur im Gefolge von Tuberkulose oder Lues, wofür sich kein Anhaltspunkt hat finden lassen.

Hr. A. Rosenberg: Die pralle, feste Schwellung über dem Aryknorpel spricht kaum für ein Hämatom, sondern eher für eine Perichondritis arytaenoidea, die durchaus nicht syphilitischer oder tuberkulöser Natur zu sein braucht, die auch die Stimmbandfixation erklärt.

Hr. A. Bruck: Das plötzliche Auftreten der Erscheinungen in diesem Falle beweist nicht allzuviel; bei einer ganzen Reihe von Prozessen vollziehen sich solche Veränderungen recht schnell, z. B. beim Typhus; und bei der Somnolenz des Patienten ist auf seine Angaben nicht viel zu geben.

Hr. Barth: Somnolent war er ante mortem, aber nicht 8 Tage vorher, als die Heiserkeit einsetzte.

Hr. Kuttner: Ich glaube auch, dass es sich um Perichondritis gehandelt hat und dass die Medianstellung der Stimmlippe durch Fixation des Gelenkes bedingt ist. Dass die Stimmstörung sich so plötzlich eingestellt hat, mag vielleicht daran liegen, dass gerade erst zu dieser Zeit der perichondritische Entzündungsprozess das Arygelenk ergriffen und festgestellt hat.

Hr. A. Rosenberg:

Kalter Abscess des Kehlkopfes.

(Der Vortrag ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Max Senator: Mich hat die von Herrn Rosenberg zitierte Bemerkung von Gottstein interessiert, dass es sich in dessen Fall um eine Schauspielerin gehandelt hat. Ich habe in meinen Fällen den Eindruck gehabt, dass hauptsächlich solche Leute vom Abscess befallen werden, die durch Sprechen ihre Stimme besonders anstrengen; insbesondere erinnere ich mich eines Abscesses, der ebenfalls eine Schauspielerin betroffen hat; allerdings war es ein submucöser Abscess. Immerhin ist mir aber dieser Punkt auffallend gewesen, und ich wollte Herrn Rosenberg fragen, ob es auch in seinem Falle ein Mann gewesen ist, der gezwungen war, seine Stimme mehr als gewöhnlich anzustrengen, und ob er uns überhaupt über diesen Punkt einige Auskunft zu geben vermag.

Hr. Grabower: Es könnte auch ein Stauungstranssudat in die Submucosa sich nachher eitrig umgewandelt haben. Diese Anschauung scheint mir etwas mehr für sich zu haben, als dass es Blut gewesen sei, das sich dann in den Abscess verwandelt hat.

Hr. A. Rosenberg (Schlusswort): Aus dem sofortigen Auftreten der Heiserkeit kann man wohl die Annahme eines Transsudates abweisen, eine Annahme, zu der auch die cirkumskripte Form nicht recht passt.

In Beantwortung der Frage des Herrn Senator teile ich mit, dass es sich nicht um einen Mann handelt, der seine Stimme anstrengt. Personen, die berufsmässig ihre Stimme sehr anstrengen resp. überanstrengen, bekommen gelegentlich Blutungen in die Schleimhaut resp. unter das Epithel des Stimmbandes, und es könnte unter gewissen Umständen sich daraus auch ein Abscess bilden. Dass submucöse Abscesse sich zumeist bei Leuten finden, die ihre Stimme missbrauchen, ist mir nicht bekannt, wenngleich dieser Abusus eine gewisse Rolle in der Aetiologie zu spielen scheint.

Robert Koch's Schlussbericht über die Tätigkeit der deutschen Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit.

Der Reichsanzeiger veröffentlicht in seiner Nummer vom 18. November die folgenden Schriftstücke:

I.

Sese bei Entebbe (Uganda), den 25. April 1907.

Seit dem letzten Bericht haben wir uns hauptsächlich damit beschäftigt, den Einfluss, welchen das Atoxyl auf die Trypanosomen im Körper der Schlafkranken ausübt, nach den verschiedensten Richtungen hin zu studieren.

Bis dahin hatte sich ergeben, dass die Schwerkranken durch die Atoxylbehandlung zum grossen Teil ganz erheblich gebessert wurden und dass die Trypanosomen in den Lymphdrüsen auf mindestens 30 Tage zum Verschwinden gebracht werden konnten.

Da manche von unseren Kranken sich bereits 2—3 Monate in Behandlung befanden, so entstand zunächst die Frage, ob nicht in gleicher Weise wie bei der Malaria dieser Zeitraum schon genügen würde, um die Blutparasiten vollständig zu vernichten. Zufällig traf es sich zur gleichen Zeit, dass unser Vorrat an Atoxyl nahezu erschöpft war und wir schon aus diesem Grunde die Behandlung nur in beschränktem Maasse fortsetzen konnten. Es wurden also bei den meisten Kranken die Atoxylinjektionen auf mehr oder weniger lange Zeit ausgesetzt. Dabei ergab sich nun folgendes:

Die Besserung im Befinden der Kranken machte anfangs noch weitere Fortschritte, kam dann aber nach einigen Wochen zum Stillstand. Die vergrösserten Lymphdrüsen, bei denen, wie bereits früher berichtet wurde, eine deutliche Abnahme zu beobachten war, verkleinerten sich mehr und mehr, so dass 4—5 Monate nach Beginn der Atoxylbehandlung nur noch wenige Kranke zu finden waren, deren Drüsen punktiert werden konnten. Und dieser Verkleinerung der Drüsen entsprechend verhielt sich auch die Abnahme der Trypanosomen in den Drüsen. Während der Atoxylinjektionen konnten mittels der Drüsenpunktion überhaupt keine Trypanosomen nachgewiesen werden. Aber nach dem Aussetzen der Behandlung erschienen sie in einigen Fällen wieder, und zwar am frühesten nach 11 Tagen. Die Zahl dieser Fälle nahm anfangs auch zu mit der Anzahl der Tage nach der letzten Atoxylinjektion, so dass gegen den 20. Tag nach der letzten Injektion bereits bei etwa 25 pCt. der Untersuchten Trypanosomen in den Drüsen wiedergefunden wurden. Es sah also so aus, als ob die Wirkung des Atoxyls nur eine vorübergehende sei. Dann trat aber ganz unerwartet ein Wechsel ein. Die Trypanosomen erschienen von da ab um so seltener, je längere Frist seit der letzten Injektion verstrichen war, und vom 60. Tage ab konnten wir nicht in einem einzigen Fall mehr Trypanosomen in den Drüsen auffinden. Bei den allermeisten Kranken waren, wie gesagt, die Drüsen zu dieser Zeit schon so verkleinert, dass sie für die Punktion nicht mehr geeignet waren, aber es liessen sich doch noch 58 Fälle zusammenbringen, die punktiert werden konnten. Bei keinem einzigen konnten Trypanosomen nachgewiesen werden. Sehr merkwürdig war es, dass die Verkleinerung der Drüsen und das Verschwinden der Trypanosomen von der Zahl der Injektionen und von der Dauer der Behandlung unabhängig zu sein schienen. Sie traten auch bei solchen Kranken ein, welche nicht fortlaufend behandelt waren, sondern nur eine einzige Injektion von 0,5 g Atoxyl erhalten hatten. Derartige Fälle finden sich nicht wenige unter unseren Kranken, da viele derselben sich ganz unregelmässig zur Behandlung einfinden und manche schon nach der ersten Injektion, die ihnen wegen der Schmerzhaftigkeit nicht zusagt, wegbleiben, um vielleicht erst nach Monaten wieder zum Vorschein zu kommen.

Schon in einem früheren Bericht hatte ich darauf hingewiesen, dass manche Erscheinungen, welche bei der Atoxylbehandlung zur Beobachtung kommen, sich nur durch die Annahme einer Immunität infolge von Resorption der abgetöteten Trypanosomen erklären lassen. Auch die soeben erwähnte regelmässige Abnahme der Drüsen und das vollständige

Verschwinden der Trypanosomen, selbst nach einzelnen Injektionen, kann wohl nur in dieser Weise gedeutet werden. In bezug auf die Drüsen scheint diese Immunität auch für längere Zeit vorzuhalten. Es ist uns wenigstens kein Fall begegnet, in welchem nach länger als 60 Tagen Trypanosomen in den Drüsen wieder zum Vorschein gekommen wären.

Unter diesen Umständen war die Erwartung berechtigt, dass mit dem Verschwinden der vergrösserten Lymphdrüsen und der in ihnen enthaltenen Trypanosomen auch die Krankheit selbst abnehmen und schliesslich verschwinden würde. Das war aber nicht der Fall. Wie bereits erwähnt wurde, kam die Besserung in dem Befinden der Kranken einige Zeit nach dem Aussehen der Atoxylinjektionen zum Stillstand, bei manchen Kranken trat sogar eine unverkennbare Verschlechterung ein. Daraus musste der Schluss gezogen werden, dass die Krankheitsursache, d. h. die Trypanosomen, noch nicht vollständig beseitigt waren, sondern noch irgendwo im Körper stecken mussten. Aber wie sollten dieselben nachgewiesen werden, da die Drüsenpunktion nicht mehr ausführbar war und die Lumbalpunktion, an welche man in zweiter Linie denken musste, bei unseren Kranken nicht angewendet werden konnte, weil sie sich derselben sofort widersetzt haben würden. Wir können hier nur solche Untersuchungsmethoden anwenden, welche die Eingeborenen sich gutwillig gefallen lassen. Da blieb denn nichts weiter übrig, als die Blutuntersuchung, mit der wir früher recht ungünstige Erfahrungen gemacht hatten, wieder aufzunehmen. Dieselbe wurde so lange verbessert, bis sie zu befriedigenden Resultaten führte. Die Schwierigkeit der Blutuntersuchung beruht darauf, dass die Trypanosomen im Blute fast immer nur in sehr geringer Zahl vorhanden sind und ausserdem nur anfallsweise auftreten, also nicht jederzeit anzutreffen sind. Unser früherer Misserfolg hatte seinen Grund darin, dass wir in Ausstrichpräparaten zu geringe Mengen Blut untersucht hatten. Wenn man aber das Blut in möglichst dicker Schicht und unter Anwendung eines geeigneten Färbeverfahrens untersucht, dann lassen sich die Trypanosomen schon bei erstmaliger Untersuchung in einem grossen Prozentsatz nachweisen. Werden dann die Untersuchungen in Zwischenräumen von einigen Tagen wiederholt, dann findet man schliesslich in allen Fällen die Trypanosomen. Allzuhäufige Untersuchungeu sind dazu glücklicherweise nicht nötig. Unter 75 Fällen einer Versuchsreihe lieferte schon die erste Untersuchung 40 pCt. positive Resultate, die zweite weitere 20 pCt. Bis zur fünften Untersuchung waren fast alle Fälle positiv, und nur in zwei Fällen waren sieben und selbst acht Untersuchungen zum Nachweis der Trypanosomen erforderlich. Das Verfahren ist, wenn eine grössere Anzahl in Behandlung befindlicher Kranker kontrolliert werden muss, ausserordentlich mühsam und zeitraubend; es gibt aber, wie gesagt, ganz zuverlässige Resultate und ist das einzige, mit welchem wir den Verlauf der Krankheit und den Einfluss von Medikamenten bei unserem Krankenmaterial zu überwachen vermögen. Für schnelle Diagnosen bleibt natürlich die Drüsenpunktion immer noch das zweckmässigste Verfahren.

Mit Hilfe der Blutuntersuchung wurde nun das Atoxyl in seinen verschiedenen Anwendungsweisen und auch andere in Frage kommende Medikamente auf ihre Wirksamkeit geprüft.

Während die Drüsenpunktionen keine wesentlichen Unterschiede in bezug auf die Anzahl der Atoxylinjektionen hatten erkennen lassen, vorausgesetzt, dass nur eine hinreichend grosse Dosis angewendet war, lehrte dagegen die Blutuntersuchung, dass in dieser Beziehung doch deutliche Unterschiede bestehen.

Nach einer einmaligen Injektion von 0,5 g Atoxyl erschienen in einem Falle die Trypanosomen im Blute schon nach fünf Tagen. Nach den von uns in der Regel gegebenen Doppeldosen (je eine Dosis an zwei aufeinanderfolgenden Tagen) blieb das Blut nach dem Aussetzen des Mittels sehr viel längere Zeit frei von Trypanosomen, und zwar traten sie um so später auf, je länger und je regelmässiger die Behandlung hatte durchgeführt werden können. In einigen Fällen erst nach drei und selbst vier Monaten. Bei einer geringen Zahl von Behandelten konnten bis jetzt überhaupt keine Trypanosomen trotz häufig wiederholter Untersuchungen gefunden werden.

Um nun aber zu besseren und namentlich dauernden Resultaten zu gelangen, wurde die Behandlung dahin abgeändert, dass mit der Dosis gestiegen wurde, und zwar gingen wir bis zu einem Gramm Atoxyl (gegenüber 0,5 g der früheren Behandlung), welches in Abständen von sieben bis zehn Tagen injiziert wurde. Nicht wenige Kranke entzogen sich sehr bald dieser stärkeren Behandlung, weil ihnen dieselbe zu schmerzhaft war und auch sonstige unangenehme Empfindungen verursachte, wie Uebelkeit, Schwindelgefühl, kolikartige Schmerzen im Leibe. Da diese Beschwerden indessen nur vorübergehend waren, so wurde mit der starken Behandlung fortgefahren. Da stellte sich aber bei einigen Kranken ein Symptom ein, welches uns früher weder bei den unbehandelten Kranken, noch bei denjenigen, welche nicht grössere Dosen als 0,5 g erhalten hatten, jemals begegnet war. Es war dies eine Erblindung, welche sich in verhältnismässig kurzer Zeit auf beiden Augen entwickelte. Anfangs hofften wir noch, dass dieses Symptom, ebenso wie die anderen, wieder vorübergehen würde, namentlich auch, da in Europa nach Atoxylbehandlung mehrfach vorübergehende Erblindung beobachtet ist. Leider trat bei unseren Kranken keine Besserung ein, und dieselben sind dauernd blind geblieben. Mit dem Augenspiegel ist an den erblindeten Augen keine Veränderung, auch nicht am Sehnerven, wahrzunehmen. Selbstverständlich haben wir, sobald wir die Ueberzeugung gewannen, dass die Erblindung durch die Atoxylbehandlung bedingt war, sofort mit der starken Behandlung aufgehört und sind wieder zu den früheren Halbgrammdosen übergegangen.

Es ist übrigens noch zu erwähnen, dass die Behandlung mit grossen Atoxyldosen in keiner Weise bessere Resultate lieferte in bezug auf das Befinden der Kranken als die Behandlung mit mittelgrossen Dosen.

Einige Versuche, tägliche Injektionen von einem halben Gramm Atoxyl längere Zeit hindurch zu geben, scheiterten sehr bald daran, dass den Kranken diese Behandlung zu beschwerlich war und sie die Fortsetzung derselben verweigerten.

Da es ziemlich schwierig ist, bei den Eingeborenen eine Behandlung mit subcutanen Injektionen längere Zeit durchzuführen, so haben wir auch Versuche mit der inneren Anwendung des Mittels angestellt. Zuerst gaben wir das Atoxyl nur einigen Kranken innerlich und konnten uns bald davon überzeugen, dass Dosen von einem halben Gramm sehr gut vertragen werden und auch auf die Trypanosomen im Blute die erwünschte Wirkung ausüben. Als wir dann aber zu einem grösseren Versuche mit 150 Kranken übergingen, stellte sich doch bald heraus, dass Halbgrammdosen nicht ausreichend sind; denn bei etwa 80 pCt. der so Behandelten erschienen die Trypanosomen schon während der Behandlung wieder im Blute. Da grössere Dosen, bis zu 1 g, ebenso wie bei der Subcutanbehandlung Vergiftungserscheinungen hervorriefen, so mussten wir auch diese Behandlungsmethode, welche die Bekämpfung der Schlafkrankheit sehr erleichtert haben würde, wieder fallen lassen.

Nachdem die erwähnten Verfahren sich nicht bewährt hatten, sind wir auf den ursprünglich eingeschlagenen Weg zurückgekommen und behandeln die Kranken wieder mit Doppelinjektionen von 0,5 g Atoxyl in zehntägigen Pausen. Auch die Leichtkranken, bei denen früher längere Pausen, bis zu 20 Tagen, gemacht wurden, erhalten jetzt ihre Doppelinjektionen zehntägig. Allerdings wird diese Behandlung viel länger durchgeführt werden müssen, als wir es bei unseren ersten Versuchen getan haben. Zurzeit haben wir schon wieder ziemlich viele Kranke, welche schon einige Monate in der angegebenen Weise behandelt wurden. Während der Behandlung sind noch bei keinem, obwohl schon Hunderte von Untersuchungen gemacht wurden, Trypanosomen gefunden. Von Zeit zu Zeit werden wir einige von diesen Kranken aus der Behandlung entlassen und dann mittels häufiger Blutuntersuchungen darauf prüfen, ob sie noch Trypanosomen haben.

Auch in bezug auf die von Ehrlich in letzter Zeit gemachte, wichtige Entdeckung, dass bei Tieren während der Atoxylbehandlung eine Gewöhnung der Trypanosomen an das Gift, die sogenannte Atoxylfestigkeit, eintreten kann, wird unsere jetzige Versuchsanordnung über kurz oder lang eine Auskunft geben müssen. Denn wenn auch beim Menschen und der von uns befolgten Behandlungsmethode die Trypanosomen gegen das Atoxyl unempfindlich werden, dann müssen sie allmählich schon während der Behandlung im Blute wieder zum Vorschein kommen, was aber, wie gesagt, bis jetzt noch in keinem Falle beobachtet ist. Auch bei unseren sonstigen Versuchen, die zum Teil, wie bei der inneren Behandlung, mit ungenügenden Dosen ausgeführt wurden, ist uns bis jetzt niemals eine Andeutung von einer sich entwickelnden Atoxylfestigkeit begegnet. Alle Kranken, bei denen sich während der Behandlung mit ungenügenden Dosen Trypanosomen im Blute wiedereingestellt hatten, verloren dieselben sofort und dauernd, wenn wir zur Subcutanbehandlung mit Halbgrammdosen und Doppelinjektionen übergingen.

Neben dem Atoxyl wurden von uns auch andere Mittel geprüft, welche sich bei Versuchen an Tieren den Trypanosomen gegenüber wirksam erwiesen hatten oder bei denen man wegen ihres Gehaltes an Arsenik eine solche Wirkung vermuten konnte.

So wurde vor allem die arsenige Säure in der Form des Natrium arsenicosum sowohl subcutan als vom Magen aus versucht. Mehrere Kranke erhielten das Mittel in der Maximaldosis, zum Teil auch in noch grösseren und wiederholten Dosen. Es wurde danach eine unverkennbare Wirkung auf die Trypanosomen beobachtet, doch blieb dieselbe hinter derjenigen des Atoxyls so weit zurück, dass die arsenige Säure als ein Ersatz für Atoxyl nicht in Frage kommen kann.

Zwei arsenhaltige Präparate, das Nucleogen von H. Rosenberg-Berlin und das Arsenferratin von G. F. Boehringer u. S.-Mannheim, zeigten entsprechend ihrem geringen Arsengehalt keinen merklichen Einfluss auf die Trypanosomen.

Von den Farbstoffen wurden bisher geprüft: Trypanrot (ein verbessertes Präparat, welches Geheimrat Ehrlich zur Verfügung gestellt hatte) und Afridolblau (Dichlorbenzidin aus der Farbenfabrik von Fr. Bayer in Elberfeld). Die subcutane Anwendung dieser Mittel ist recht schmerzhaft, und wir konnten sie deswegen nur in solcher Dosis geben, dass die Schmerzen eben noch erträglich waren. Eine öftere Wiederholung der Injektionen würde sich bei unserem Krankenmaterial nicht ausführen lassen. Bei diesen Mitteln wurde die Prüfung durch Drüsenpunktien vorgenommen. Während nun nach einer Injektion von 0,4 g Atoxyl nach wenigen Stunden die Trypanosomen aus den Drüsen verschwunden sind und lange Zeit wegbleiben, erschienen die Trypanosomen nach Injektion der Farbstofflösungen in keiner Weise beeinträchtigt. Wenn diese Mittel auch bei Tieren, denen man sie in erheblich grösseren Dosen geben kann, allein oder in Kombination mit Atoxyl günstige Wirkungen haben können, so ist von ihrer Anwendung beim Menschen nach unseren Erfahrungen wohl kaum ein Nutzen zu erwarten.

Bei den ausserordentlich zahlreichen Blutuntersuchungen, welche an unseren Kranken ausgeführt werden mussten, sind uns ausser den Trypanosomen verschiedene andere Blutparasiten begegnet, welche ein gewisses Interesse beanspruchen.

Am häufigsten wurden Filarien, und zwar ausschliesslich die Filaria perstans gefunden. Dieser Parasit ist so häufig, dass es auf den Inseln und am nordwestlichen Ufer des Viktoria-Nyanza wohl kaum einen Eingeborenen gibt, der frei davon ist. Dies macht es erklärlich, dass frühere Forscher die Filaria als die Ursache der Schlafkrankheit angesehen haben. Irgend welche Krankheitssymptome, welche man mit Sicherheit auf die Filarien hätte beziehen können, wurden auch bei den mit Filarien stark behafteten Eingeborenen nicht beobachtet. Elephantiasis, welche man anderwärts mit Filarien in ursächlichen Zusammenhang gebracht hat, kommt hier nicht vor. Bekanntlich nimmt man an, dass die Filarien durch die Stiche der Moskitos übertragen werden. Da nun hier fast jeder Mensch Filarien hat, so muss die Ansteckungsgelegenheit eine sehr häufige und kaum vermeidbare sein, und es war deswegen zu befürchten, dass auch die Mitglieder der Expedition und die von uns mitgebrachten Küstenleute sehr bald mit Filarien behaftet sein würden, denn es ist unmöglich, hier die Stiche der Moskitos vollkommen zu vermeiden. Bis jetzt ist glücklicherweise aber eine derartige Infektion nicht vorgekommen. Auch bei einem Missionar, welcher sich schon seit Jahren in Uganda aufhält und dessen Blut wegen Malaria untersucht wurde, fanden sich keine Filarien. Merkwürdigerweise fehlen dieselben auch bei einigen eingeborenen Oberhäuptlingen. Da alle diese Personen schon oft von Moskitos gestochen sind, so liegt die Vermutung nahe, dass in hiesiger Gegend und für die Filaria perstans eine andere Art der Uebertragung statthat als diejenige durch Moskitos.

Malariaparasiten sind hier auch recht häufig. Die Zahl der Fälle, bei denen Malariaparasiten im Blute nachgewiesen wurden, schwankt je nach der Gegend, aus welcher die Leute stammen, zwischen 20 pCt. und 50 pCt. Zum allergrössten Teil gehören die Parasiten der tropischen Malaria an. Quartanaparasiten sind nicht selten, Tertianaparasiten wurden dagegen nur in wenigen Fällen angetroffen. Merkwürdigerweise werden die Malariaparasiten durch die Atoxylbehandlung bei weitem nicht so beeinflusst, wie die Trypanosomen. Sie scheinen an Zahl abzunehmen, da man bei den Behandelten meistens nur einzelne Parasiten und Gameten trifft, aber sie werden doch nicht ganz zum Verschwinden gebracht. Umgekehrt werden die Trypanosomen durch das Chinin nicht merklich beeinflusst. Beide Mittel verhalten sich daher den betreffenden Parasiten gegenüber spezifisch.

Weniger häufig als die beiden soeben erwähnten Parasiten wurden Recurrensspirochaeten gefunden, nämlich bei 14 Eingeborenen, und zwar bei 11 Erwachsenen und 3 Kindern. Die Erwachsenen hatten nur vereinzelte Spirochaeten im Blute und zeigten keine auffallenden Krankheitssymptome; nur bei einigen war die Körpertemperatur für kurze Zeit erhöht. Ganz anders gestaltete sich aber die Krankheit bei den Kindern. Diese waren mehrere Tage schwer krank, in regelmässigen Zwischenräumen wiederholten sich diese Anfälle und, was besonders bemerkenswert war, sie hatten in ihrem Blute sehr zahlreiche Spirillen, ganz so, wie es beim europäischen Recurrensfieber der Fall ist.

Das Vorkommen von Recurrens gab Veranlassung, einige Nachforschungen in bezug auf Ornithodoruszecken, welche bekanntlich die Ueberträger der Recurrensspirochaeten sind, anzustellen. Sie wurden denn auch in verschiedenen Hütten nachgewiesen, namentlich auch in dem Wohngebäude der Mission. Aus letzterem erhielten wir sechs Zecken, von denen zwei mit Spirochaeten infiziert waren. Ursprünglich war dies Gebäude für uns als Wohnung in Aussicht genommen. Es war mir aber von vornherein verdächtig vorgekommen, weil einige Räume desselben von Eingeborenen benutzt werden. Ich hatte es deswegen vorgezogen, in dem Missionsgebäude nur unsere Vorräte unterzubringen.

Auf der Herreise konnten wir die beiden Grenzstationen des deutschen Schutzgebietes am Victoria-Nyanza, Shirati und Bukoba, besuchen und dort Erkundigungen über das Vorkommen der Schlafkrankheit einziehen. Dieselben ergaben, dass damals auf beiden Stationen von Schlafkrankheit noch nichts bekannt war, und ich konnte dementsprechend berichten, dass bis dahin das deutsche Gebiet am Victoria-Nyanza noch seuchenfrei sei.

So verhält es sich aber augenblicklich nicht mehr.

Vor einigen Wochen erhielt ich die Nachricht, dass in der Landschaft Mageta, 40 km südöstlich von Shirati, an den Quellen des Shririaflusses mehrere verdächtige Kranke angetroffen worden seien. Drei Kranke wurden nach Shirati geschafft und Blutproben derselben zur Untersuchung eingesandt. In dem Blute von zweien dieser Kranken wurden Trypanosomen nachgewiesen. Damit ist das Vorkommen der Seuche in dem Shiratibezirk festgestellt. Wenn der Herd der Krankheit sich im Quellgebiet des Flusses, also entfernt vom Ufer des Sees befindet, dann würde dies ein ganz aussergewöhnliches Vorkommnis sein. Sollten weitere Anfragen, welche ich nach Shirati gerichtet habe, diese Vermutung bestätigen, dann wäre eine Untersuchung an Ort und Stelle notwendig.

Auch im Bukobabezirk, und zwar in der Landschaft Kisiba, welche der englischen Grenze benachbart ist, hat die Seuche bereits festen Fuss gefasst. Aus jener Landschaft sind in den letzten Monaten nach und nach 58 Eingeborene hierhergekommen, um sich wegen Schlafkrankheit behandeln zu lassen. Unter diesen Leuten befinden sich 28, bei denen Trypanosomen nachgewiesen werden konnten. Die übrigen sind als Ruderer und zur Pflege der Kranken mitgefahren. Von den 28 Kranken sind 24 Männer und 4 Frauen. Die Bewohner von Kisiba sind eifrige Seefahrer und unternehmen mit ihren Booten häufige Reisen nach Uganda und nach den Seeinseln. Daher kommt es, dass die kranken Männer schon sämtlich Uganda oder die Seeinseln früher besucht haben und sich dort auch infiziert haben können. Aber die vier Frauen haben Kisiba niemals verlassen und können nur dort infiziert sein. Die Leute kennen auch die Glossina palpalis, von welcher ihnen lebende Exemplare gezeigt wurden, sehr gut, und sie sagen, dass diese Fliegen bei ihnen am Seeufer vorkommen. In den verschiedenen Dörfern sollen sich noch viele Schlafkranke befinden. Es kann somit kein Zweifel bestehen, dass auch in Kisiba ein Seuchenherd, und anscheinend ein ziemlich bedeutender, sich gebildet hat. Auch hier wird eine Untersuchung des Herdes erforderlich sein, welche ich, sobald die Regenzeit beendet ist, zu unternehmen gedenke.

Schliesslich habe ich noch über den Abschluss eines Versuches zu berichten, welcher in einem früheren Berichte (Muanza, den 31. Juli 1906) erwähnt ist. Es handelt sich um die Insel Sijawanda bei Muanza, auf welcher zahlreiche Glossinen vorkommen. Diese Insel sollte teilweise durch Abholzen fliegenfrei gemacht werden. Das Abholzen ging etwas langsam vonstatten, weil nur wenige Arbeiter zur Verfügung standen. Bei der Abreise der Expedition von Muanza war deswegen das Experiment noch nicht beendigt, und ich habe daher Herrn Oberarzt Dr. Radloff in Muanza gebeten, den weiteren Verlauf zu überwachen, was derselbe auch in dankenswerter Weise getan hat. Er teilte mir am 14. Dezember 1906 mit, dass die Insel bis auf einen kleinen Taleinschnitt, welcher seine Vegetation behielt, abgeholzt wurde. An einer Stelle des Ufers blieben auch die im Wasser wachsenden Ambatschbüsche stehen. Nachdem dies geschehen, wurde die Insel von Herrn Dr. Radloff wiederholt besucht, und es wurde festgestellt, dass niemals in dem ganzen abgeholzten Gebiet Glossinen angetroffen wurden. Dagegen fanden sich an den Ambatschbüschen einige wenige und zahlreiche Glossinen in dem nicht abgeholzten Einschnitt. Der Versuch ist somit vollständig gelungen und liefert wiederum ein Beispiel dafür, dass die Glossinen, wo es darauf ankommt, leicht zu vertreiben sind. Das Abholzen ist auch keine kostspielige Maassregel. Es wird am See von den Dampfschiffen sehr viel Brennholz gebraucht, und bei unserem Versuch hätten die Arbeitskosten durch etwaige Verwertung des gewonnenen Holzes als Brennholz nach einer angestellten Berechnung reichlich gedeckt werden können.

II.

Sese, den 5. September 1907.

Aus Kisiba habe ich die Nachricht erhalten, dass bis Ende August 365 Kranke in Behandlung genommen waren. Dieselben waren fast sämtlich aus dem Sultanat Kisiba, während aus dem benachbarten Sultanat Bugabu, wo wir bei unserem Durchmarsch auch zahlreiche Fälle von Schlafkrankheit angetroffen hatten, sich nur wenige Kranke eingefunden haben. Sobald Stabsarzt Kudicke einen Lazarettgehilfen erhalten hat, was bis jetzt noch nicht möglich zu machen war, beabsichtigt er, selbst nach Bugabu zu gehen, die Kranken aufzusuchen und in das Lager bei Kigarama zu bringen. Sollte sich aber herausstellen, dass die Bugabuleute ihr Land nur sehr ungern verlassen, dann wird es geraten sein, auch in Bugabu ein Krankenlager zu errichten und mit einem Arzt zu besetzen.

Alle Bemühungen, in demjenigen Teil von Kisiba, wo die Krankheit vorzugsweise herrscht, die Glossina palpalis aufzufinden, sind vergeblich gewesen, und es kann wohl jetzt schon als sicher angenommen werden, dass die Fliege in diesen Gegenden nicht vorkommt. Dementsprechend konnte auch immer wieder festgestellt werden, dass die Kranken sich nicht in Kisiba, sondern in Ugande, wo sie sich längere Zeit aufgehalten hatten, infiziert haben. Die einzige Ausnahme machten einige Frauen, deren Zahl jetzt fünfzehn beträgt. Diese hatten Kisiba niemals verlassen und können nur hier den Krankheitskeim aufgenommen haben. Nun ist aber weiter festgestellt, dass die Frauen sämtlich verheiratet sind, dass ihre Männer entweder an Schlafkrankheit gestorben sind, oder, sofern sie noch leben, an dieser Krankheit leiden. Besonders wichtig für die Deutung dieses Vorkommens von Schlafkrankheit bei verheirateten Frauen ist, dass in einem Falle ein Mann mit Trypanosomiasis drei Frauen hat und dass alle drei Frauen nachgewiesenermaassen ebenfalls an Trypanosomiasis leiden; eine davon ist bereits schwer krank. Hieraus muss geschlossen werden, dass die Infektion nur durch den ehelichen Verkehr in diesem Falle bewirkt sein kann. Dasselbe gilt dann auch von den übrigen Frauen; denn wenn irgend eine andere Ursache, z. B. blutsaugende Insekten, die Krankheit in Kisiba von Infizierten auf Gesunde übertragen würde, dann müssten nicht ausschliesslich Frauen erkranken, deren Männer an Trypanosomiasis leiden, sondern auch Frauen von gesunden Männern, ferner unverheiratete Frauen, Kinder und ältere Leute, welche doch auch in enger Berührung mit den Infizierten leben.

Ueberhaupt sind die Verhältnisse in Kisiba, wo es viele Kranke, aber keine Glossinen gibt, ausserordentlich lehrreich in bezug auf die Frage, ob die Schlafkrankheit auch auf andere Weise als durch die Glossina palpalis übertragen werden kann. Kisiba ist sehr reich an blutsaugenden Insekten. Moskitos verschiedener Art, Stomoxys, Tabanus sind vertreten, ausserdem Zecken, welche den Menschen angreifen, auch Ornithodorus. Und doch ist nicht ein einziger Fall bekannt geworden,

der durch derartige Krankheitsüberträger infiziert wäre. Die Infektion durch den geschlechtlichen Verkehr betreffend sei noch darauf hingewiesen, dass bei einer anderen Trypanosomenkrankheit, der Dourine oder Beschälkrankheit, dies der einzige Weg ist, auf welchem die Infektion zustande kommt.

Auf einer Exkursion nach der Halbinsel Buninga traf ich zufällig ein Lager von Gummisammlern, das aus 18 Eingeborenen mit einem Aufseher bestand. Darunter befanden sich 15 Männer aus Deutsch-Kisiba. Von diesen Leuten erfuhr ich, dass allein auf Buninga sieben derartige Lager bestehen mit 80 bis 100 Männern aus Kisiba. Da der Gummi aus dem Safte der Gummiliane (Landolphia) gewonnen wird, die in den Urwäldern am Ufer des Sees wächst, wo gleichzeitig die Glossina palpalis massenhaft vorkommt, so sind die Gummisammler der Infektion ganz besonders ausgesetzt. Sie gehörten denn auch zu den ersten Opfern der Seuche, und nachdem sie weggestorben waren, hat die Gummigewinnung eine Zeitlang ganz aufgehört, da sich niemand mehr zu diesem gefährlichen Gewerbe trotz guter Bezahlung hergeben wollte. Jetzt scheint man aber schon wieder Leute, und besonders in Deutsch-Kisiba gefunden zu haben, welche sich in Unkenntnis der Gefahr anwerben lassen und ebenso wie die früheren Sammler der Seuche zum Opfer fallen werden. Als ich die Sammler untersuchte, fand ich mehrere, welche die Symptome der Infektion bereits in unverkennbarer Weise zeigten. In kurzer Zeit werden sie zu schwach sein, um noch arbeiten zu können. Sie gehen dann in die Heimat zurück, und andere, durch den hohen Verdienst angelockt, werden an ihre Stelle treten. Man erfährt aus diesem Beispiel, wie es kommt, dass sich in Kisiba so viele Schlafkranke befinden.

In Shirati sind zurzeit Stabsarzt Feldmann und Oberarzt Breuer mit der Bekämpfung der Schlafkrankheit beschäftigt. Ersterer hat mir vor kurzem berichtet, dass bis zum 6. August 148 Schlafkranke sich auf der Station Shirati eingefunden haben und dass, wenn sich die Krankmeldungen in gleicher Weise fortsetzen, die Zahl 200 bald erreicht sein wird. Er hat sich deswegen veranlasst gesehen, ein Krankenlager, ähnlich dem von Kisiba, zu errichten, dessen Leitung vorläufig Oberarzt Breuer übernehmen wird. Stabsarzt Feldmann wird später den südlichen Teil des Bezirks Shirati, insbesondere die Umgebung der Mori- und der Marabucht bereisen, um die Ausbreitung der Seuche auch in diesen Gegenden festzustellen. Da die Zahl der Kranken jetzt schon erheblich höher ist, als ich in meinem vorigen Bericht angenommen habe, und auch noch weiter wachsen wird, wenn der ganze Bezirk demnächst nach Kranken abgesucht wird, so ist es notwendig, dass in Shirati ein Arzt und ein Lazarettgehilfe dauernd stationiert werden.

Die Untersuchungen über Substanzen, welche sich im Tierversuch wirksam gegen die Trypanosomen erwiesen hatten und aus diesem Grunde als Ersatz des Atoxyls oder zur Unterstützung desselben in Frage kommen konnten, wurden fortgesetzt.

Ausser dem „Afridolblau“ (Dichlorbenzidin + H-Säure) von der Farbenfabrik Fr. Bayer & Co., Elberfeld, über welches ich früher berichtet habe, wurde noch „Afridolviolett“ (Diamidodiphenylharnstoff + H-Säure), ein Präparat derselben Fabrik geprüft. Dasselbe war aber auch nicht imstande, in den höchsten, noch anwendbaren Dosen einen merkbaren Einfluss auf die Trypanosomen auszuüben.

Es wurden dann weiter zwei Präparate untersucht, welche von der Fabrik von Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M. auf Veranlassung von Geheimrat Ehrlich eingesandt waren. Es sind dies das ölsaure Pararosanilin und das Parafuchsin-Acetat. Beide Mittel wurden innerlich gegeben, da nach früheren Erfahrungen eine subcutane Anwendung sich längere Zeit hindurch nicht hätte ausführen lassen. In täglichen Dosen von einem halben Gramm wurde das ölsaure Pararosanilin gut vertragen, auch ein volles Gramm konnte noch gegeben werden. Das Fuchsinpräparat machte dagegen schon in Halbgramm-Dosen einigen Kranken solche Beschwerden (Magenschmerzen und Erbrechen), dass es ausgesetzt werden musste, und Gramm-Dosen ertrugen nur einige Kranke. Die Präparate wurden, soweit es sich ausführen liess, zwei Wochen lang täglich gegeben und zugleich das Blut auf Trypanosomen untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass Trypanosomen im Blute auch während der Behandlung öfters nachgewiesen werden konnten, was beim Atoxyl niemals vorkommt. Zum Schluss wurde dann noch die Drüsenpunktion vorgenommen und auch dabei die Trypanosomen gefunden. Eine deutliche Wirkung auf die Trypanosomen konnte somit nicht nachgewiesen werden. Wenn diese Präparate im Tierversuch eine ausgesprochene Wirkung gezeigt haben, so liegt dies daran, dass man Tieren bedeutend grössere Dosen geben kann als dem Menschen. Zum Ersatz des Atoxyls sind sie bei der Behandlung der Schlafkranken nicht geeignet.

In bezug auf die in meinem früheren Berichte erwähnten Erblindungen, welche im Laufe der Atoxylbehandlung eintreten können, bemerke ich, dass dieselben nicht mehr vorgekommen sind, seitdem wir auf Halbgramm-Dosen zurückgegangen sind. Daraus geht wohl deutlich hervor, dass diese Unglücksfälle in der Tat durch die Atoxylbehandlung bedingt sind. Insgesamt haben wir 22 Fälle von Erblindung beobachtet, welche wegen ihrer Wichtigkeit in dem ausführlichen Bericht, namentlich in bezug auf die Dauer der Behandlung und Dosierung des Mittels, beschrieben werden sollen.

Durch unsere früheren Untersuchungen war festgestellt, dass eine zwei Monate lang durchgeführte Atoxylbehandlung zwar eine kräftige Wirkung hat, indem die klinischen Symptome ganz erheblich gebessert und die Trypanosomen zum Verschwinden gebracht wurden, dass aber diese Zeitdauer doch noch nicht ausreichend war, weil bei der Mehrzahl der Fälle die Trypanosomen, wenn auch erst nach Monaten und in langen Zwischenräumen, wieder zum Vorschein kamen. Es war daher notwendig, zu untersuchen, ob Atoxylkuren von längerer Zeitdauer bessere Erfolge haben würden. Zu diesem Zwecke wurde versucht, die Kranken eine längere Zeit hindurch regelmässig zu behandeln. In ganz exakter Weise hat sich dies aber in keinem Falle durchführen lassen, weil die Eingeborenen, obwohl sie für medikamentöse Behandlung jeder Art sehr eingenommen sind, doch keine Ausdauer besitzen. Sobald sie sich einigermaassen gebessert fühlen, oder wenn sich die Kur in die Länge zieht und ihnen langweilig wird, dann brechen sie dieselbe ab und laufen davon. Sehr viele von unseren Kranken, welche von auswärts gekommen waren, mussten auch deswegen vorzeitig aufhören, weil sie ihr Besitztum nicht länger unbeaufsichtigt lassen konnten, oder weil ihnen die Mittel zum Unterhalt ausgingen. Dabei musste natürlich mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass die Leute zu derselben Stelle zurückkehrten, wo sie früher erkrankt waren und dass sie daselbst von neuem infiziert werden konnten. Hiergegen liess sich nichts tun, da wir irgend welchen Zwang auf die Leute selbstverständlich nicht ausüben wollten und auch unter den hiesigen Verhältnissen gar nicht hätten ausüben können. Ganz anders werden sich aber die Verhältnisse gestalten, wenn es gilt, die Schlafkrankheit regelrecht zu bekämpfen; dann wird man, auch schon im eigenen Interesse der Kranken, auf eine genaue Durchführung der Atoxylbehandlung bestehen müssen.

Wenn somit unser Beobachtungsmaterial auch in bezug auf die einzelnen Fälle zu wünschen übrig lässt, so wird doch dieser Mangel durch die grosse Zahl der uns zur Verfügung stehenden Beobachtungen einigermaassen wieder ausgeglichen, und es lassen sich aus diesem umfangreichen Material folgende Tatsachen ableiten.

Bei einem Schlafkranken, welcher nach der von uns befolgten Methode mit Atoxyl behandelt wird, treten niemals während der Behandlung, und wenn dieselbe bis zu 10 Monaten dauert, Trypanosomen im Blute auf. Weitere Untersuchungen müssen lehren, um wieviel länger dieser Zeitraum zu bemessen ist. Auf jeden Fall hat sich während der angegebenen Zeit kein Anzeichen von einer Gewöhnung der Trypanosomen an das Atoxyl bemerkbar gemacht, und es hat sich die sogenannte Atoxylfestigkeit, welche beim Tierversuch beobachtet wurde, bei der von uns befolgten Behandlungsmethode am Menschen nicht eingestellt. Man ist somit imstande, Menschen, welche an Trypanosomiasis leiden, mindestens zehn Monate lang in Bezug auf ihr Blut frei von Trypanosomen zu halten und damit zu bewirken, dass sie für die Infektion von Glossinen und infolgedessen für die Ausbreitung der Krankheit ungeeignet, d. h. ungefährlich werden. Diese Eigenschaft des Atoxyls allein würde schon ausreichend sein, um es im Kampfe gegen die Schlafkrankheit mit Erfolg verwenden zu können. Aber es leistet noch erheblich mehr, denn nach dem Aussetzen der Atoxylbehandlung treten zwar bei einer gewissen Anzahl von Kranken nach längerer oder kürzerer Zeit wieder Trypanosomen im Blute auf. Aber je länger und je regelmässiger die Behandlung durchgeführt und in je früherem Stadium der Krankheit sie begonnen wurde, um so geringer wird die Zahl derjenigen, welche durch die Atoxylbehandlung nicht vollständig von den Trypanosomen befreit werden. Bei den Leichtkranken werden daher die besten Erfolge erzielt, und man kann wohl behaupten, dass die weit überwiegende Mehrzahl derselben durch eine Kur von 4—6 Monaten dauernd von Trypanosomen befreit, also, da sie ausserdem nicht die geringsten Krankheitssymptome aufweist, als vollkommen geheilt anzusehen ist. Weniger günstig gestalten sich die Erfolge bei den Schwerkranken. Auch unter diesen finden sich nicht wenige, welche durch die Atoxylbehandlung anscheinend hergestellt werden und während der Zeit, in welcher wir sie beobachten konnten, auch unverändert geblieben sind. Andere aber haben sich nach dem Aussetzen des Atoxyls wieder verschlechtert, und manche, welche sich bereits für geheilt hielten und sich deswegen der Behandlung zu früh entzogen haben, sind zugrunde gegangen. Genauere Angaben hierüber, sowie die Mitteilung der betreffenden Beobachtungsreihen und Zahlen muss ich mir für den ausführlichen Bericht vorbehalten. Nur über die Mortalität der unbehandelten und der mit Atoxyl behandelten Schlafkranken möchte ich hier einige Ziffern kurz anführen, weil dieselben am besten geeignet sind, den günstigen Einfluss der Atoxylbehandlung zu zeigen.

Auf der Missionsstation Bumangi sind bei einem durchschnittlichen Krankenbestand von 20 Schlafkranken im Laufe von 4 Jahren 212 Todesfälle vorgekommen, das gibt für 100 Kranke und auf 1 Jahr berechnet 265. Auf der Missionsstation Kisubi sind bei einem durchschnittlichen Bestand von 80 Kranken in 3 Jahren 687 gestorben. Auf 100 Kranke kommen also jährlich 287 Todesfälle. Die Mortalität auf beiden Stationen war nahezu gleich. Sie ist auch nicht etwa anfangs niedriger gewesen und erst infolge der Anhäufung der Kranken gestiegen, denn in Bumangi starben schon im ersten Jahre 52, was fast genau dem jährlichen Durchschnitt entspricht. Diese hohen Mortalitätsziffern bedeuten, dass die Schlafkranken in dem Stadium, in welchem sie ins Lazarett gelangen, nur noch 4—5 Monate durchschnittlich zu leben haben. Und in der Tat sind auf beiden Stationen früher, d. h. vor der Atoxylbehandlung, sämtliche Schlafkranke mit ganz wenigen Ausnahmen, bei denen wohl die Diagnose nicht gestimmt hat, gestorben.

Die Zahl unserer Kranken beläuft sich auf 1688. Davon sind im

Laufe von 10 Monaten gestorben 181, also 8 pCt. Unser Krankenmaterial weicht aber insofern von demjenigen der Missionsstationen ab, als sich unter dem unserigen eine grössere Zahl von Leichtkranken befindet. Wenn wir aber auch ausschliesslich unsere Schwerkranken in Betracht ziehen, dann ergibt sich auf 374 eine Mortalität von 78 oder 22,9 pCt. Darunter befinden sich jedoch auch die ganz ungenügend Behandelten, welche nur eine oder wenige Atoxylinjektionen erhalten haben. Wollte man diese noch abrechnen, dann würde die Mortalität kaum halb so hoch sein. Die Mortalität bei unseren mit Atoxyl behandelten Schwerkranken beträgt also nicht ganz den zehnten, vielleicht nur den zwanzigsten Teil von derjenigen der nicht mit Atoxyl behandelten Schlafkranken. Daraus geht doch aber mit aller Bestimmtheit hervor, dass durch eine geeignete Atoxylbehandlung sehr vielen Schlafkranken das Leben gerettet werden kann.

Es ist wohl möglich, dass im Laufe der Zeit andere Mittel gefunden werden, welche noch mehr Erfolg haben als das Atoxyl und dann an dessen Stelle treten können. Aber das Atoxyl ist, wenn auch kein unfehlbares Mittel, so doch eine so gewaltige Waffe im Kampfe gegen die Schlafkrankheit, dass man es jetzt schon so viel als irgend möglich dafür ausnutzen muss.

Unter Zuhilfenahme unserer bisherigen Erfahrungen wird sich die Bekämpfung der Schlafkrankheit folgendermaassen gestalten:

Es sind zunächst stehende Lager zu errichten, in welchen die Kranken untergebracht werden. Die Anzahl derselben richtet sich danach, wieviel Kranke aufzunehmen sind, und weiter nach den Entfernungen, welche beim Aufsuchen und beim Transport der Kranken in Betracht kommen.

Das Lager muss, damit die Verpflegung der Kranken nicht auf Schwierigkeiten stösst, in nicht zu grosser Entfernung von bewohnten Orten, und insbesondere an einem Platze errichtet werden, wo es keine Glossinen gibt. Es steht unter der Leitung eines Arztes, dem ausreichende europäische Hilfskräfte zur Verfügung zu stellen sind. Es ist nicht darauf zu rechnen, dass die Kranken sämtlich freiwillig kommen. Sie müssen aufgesucht werden, und es ist dabei besonders wichtig, die in den ersten Stadien befindlichen Kranken aufzufinden, welche sich noch nicht krank fühlen, überall hingehen und so vorzugsweise geeignet sind, die Krankheit zu verschleppen. In dieser Beziehung genügt es nicht, die Verdächtigen auf vergrösserte Lymphdrüsen zu untersuchen, es muss auch die Blutuntersuchung nach der von uns befolgten und sehr bewährten Methode gemacht werden. Wie wichtig gerade dieser Punkt ist, lehrt folgendes Beispiel:

52 junge, kräftige Männer, welche als Ruderer die Fahrt von Entebbe nach Sese gemacht und dabei fast ununterbrochen $12^1/_2$ Stunden gerudert hatten, wurden untersucht. Sie selbst hielten sich für gesund, und jeder hätte sie in Anbetracht ihrer körperlichen Leistungen auch für gesund gehalten. Bei elf wurden mehr oder weniger vergrösserte Lymphdrüsen am Halse gefunden. Bei einer einmaligen Blutuntersuchung stellte sich heraus, dass sieben Trypanosomen im Blute hatten, und zwar fünf mit vergrösserten Lymphdrüsen und zwei mit normalen Drüsen. Nach unseren Erfahrungen werden bei einer einmaligen Blutuntersuchung etwa 50 pCt. der Trypanosomenträger gefunden, und es ist anzunehmen, dass bei wiederholten Untersuchungen auch in diesem Falle die doppelte Zahl gefunden sein würde, mithin zehn Leute mit Trypanosomen im Blute bei vergrösserten Lymphdrüsen und vier Trypanosomenträger mit normalen Lymphdrüsen. Nebenbei bemerkt, hatten von diesen 52 anscheinend gesunden Leuten 47 Filaria perstans, 26 Malariaparasiten und 2 Recurrensspirillen in ihrem Blute. So sieht die noch für gesund geltende hiesige Bevölkerung aus.

Dies ist übrigens nicht das einzige Beispiel für das Vorkommen von Trypanosomenträgern mit normalen Lymphdrüsen, über welche ich verfüge. Derartige Leute kommen gar nicht selten vor, und es würde deswegen verkehrt sein, die Bekämpfung der Schlafkrankheit, wie vorgeschlagen ist, ausschliesslich auf den Befund der vergrösserten Lymphdrüsen zu begründen.

Sämtliche Kranke, welche in dem Lager angesammelt werden, sind einer mindestens vier Monate währenden, regelmässigen Atoxylbehandlung zu unterwerfen. Sollte ein wirksameres Mittel als das Atoxyl gefunden werden, so tritt dieses an seine Stelle. In der hier skizzierten Bekämpfung der Schlafkrankheit wird dadurch nichts geändert. Nach Beendigung der Kur muss durch wiederholte Blutuntersuchungen das dauernde Verschwinden der Trypanosomen festgestellt werden. Die Kranken müssen so lange im Lager bleiben, bis anzunehmen ist, dass an ihrem Wohnorte nach Entfernung aller Trypanosomenträger die Glossinen frei von Infektionsstoff geworden sind. Hierüber wissen wir augenblicklich leider noch nichts; aber es wird nicht schwierig sein, im Laufe der Zeit Beobachtungen zu sammeln, aus denen man den fraglichen Zeitpunkt bestimmen kann. Vorläufig würde ich mindestens ein Jahr, womöglich zwei Jahre dafür erforderlich halten.

Die Einrichtung von Lagern gilt für alle Stellen, wo Schlafkrankheit vorkommt. Aber ausserdem kommen noch weitere Maassnahmen in Betracht, welche je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden sind.

So sind gegen die Einschleppung aus anderen Gegenden Verkehrsbeschränkungen, Grenzsperren, internationale Vereinbarungen erforderlich. In Kisiba, wo es fast nur aus Uganda eingeschleppte Fälle gibt, wird dies sogar die wichtigste Maassregel sein. Zum Teil gilt dies aber auch für den Shiratibezirk in bezug auf die Einschleppung vom benachbarten englischen Gebiet, und am Tanganyika wegen der Einschleppung vom Kongostaat her, welche nach Feldmann's Bericht dort eine wichtige Rolle spielt.

In Gegenden, wo eine an Zahl geringe Bevölkerung in ausgedehnten, mit Glossinen besetzten Gebieten lebt, wird neben der Atoxylbehandlung der Erkrankten die Versetzung dieser Bevölkerung in glossinenfreie Gegenden das einfachste Mittel zu ihrer Rettung sein. Dieses Verfahren wird voraussichtlich für den dünn bevölkerten Küstenstrich, nördlich von Shirati, das zweckmässigste sein.

In anderen Gegenden wird es sich empfehlen, durch Abholzen der Stellen, wo die Glossina lebt, diese zu vertreiben. Doch wird diese Maassregel wohl immer nur eine räumlich beschränkte Anwendung finden können. Sie soll beispielsweise, wie in Shirati verabredet wurde, am Seeufer, in der Umgebung der Station, wo vereinzelte Glossinen gefunden wurden, ausgeführt werden.

Gegen die Glossinen lässt sich dadurch etwas ausrichten, dass man ihnen ihre regelmässige Nahrungszufuhr abschneidet. Diese Insekten müssen alle zwei bis drei Tage Gelegenheit haben, sich mit dem Blut von Wirbeltieren zu füllen. Woher sie dieses Blut nehmen, kann man durch Untersuchung ihres Mageninhalts leicht ermitteln. Auf diese Weise haben wir festgestellt, dass an den Ufern des Victoria-Nyanza die Glossinen fast nur von Krokodilblut leben. Man würde ihnen also ihre Existenzmöglichkeit sehr einschränken, wenn die Krokodile ausgerottet oder doch ihre Zahl erheblich gemindert würde, und das ist nicht schwierig, wenn man darauf ausgeht, den Nachwuchs zu verhindern. Die Krokodile haben ganz bestimmte Brutplätze, welche sie immer wieder aufsuchen. Den Eingeborenen sind diese Plätze bekannt, und sie können durch Prämien veranlasst werden, die Krokodileier zu sammeln und abzuliefern. In früheren Zeiten ist dies, wie ich erfahren habe, auch an dem zum deutschen Gebiet gehörigen Ufer des Victoria-Nyanza schon geschehen, aber aus mir unbekannten Gründen wieder aufgegeben. Es scheint mir sehr ratsam, die Vernichtung der Krokodileier wieder aufzunehmen.

An solchen Stellen, wo die Glossinen regelmässig Menschen antreffen und sich dann von diesen ernähren, z. B. an den Wasserentnahmestellen, die man oft in der Nähe der Dörfer am Seeufer findet, oder an Stellen, wo die Boote der Eingeborenen anzulegen pflegen, an vielbenutzten Flussübergängen usw., können die Glossinen durch möglichst umfangreiche Abholzungen vertrieben werden.

Nach den hier auseinandergesetzten Prinzipien wird in Deutsch-Ostafrika gegen die Schlafkrankheit bereits energisch vorgegangen. Es kommen in dieser Beziehung bis jetzt drei Gebiete in Betracht, in welchen sich die Schlafkrankheit in grösserem Umfange gezeigt hat: Kisiba, Shirati und Tanganyika. In Kisiba und Shirati sind bereits Lager für Schlafkranke errichtet und mit Aerzten besetzt, welche über die Schlafkrankheit und deren Bekämpfung unter meiner Leitung hinreichend informiert sind, und zwar befindet sich in Kisiba Stabsarzt Kudicke und in Shirati Oberarzt Breuer. Die Bekämpfung der Schlafkrankheit am Tanganyika wird Stabsarzt Feldmann übernehmen, welcher dorthin gehen wird, sobald er vom Kaiserlichen Gouvernement in Dar-es-Salam die erforderliche Ausrüstung erhalten hat. Jedem dieser Aerzte muss ein Sanitätsunteroffizier zur Hilfe beigegeben werden. Ich halte es auch für sehr zweckmässig, diese Stationen, namentlich anfangs, wo es besonders viel zu tun gibt, mit zwei Aerzten zu besetzen, teils um in Erkrankungsfällen den Betrieb nicht ins Stocken kommen zu lassen, teils um auf diese Weise noch mehr Aerzte auszubilden und für den Fall, dass weitere Stationen errichtet werden müssen, geeignete Aerzte zur Verfügung zu haben. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass am Tanganyika wegen der grossen Ausdehnung des Seuchenherdes eine einzige Station nicht genügen wird. Es ist ferner zu befürchten, dass bei etwaigem weiteren Vordringen der Seuche in der Richtung nach Süden von Shirati die grosse Insel Ukerewe ergriffen wird. Auf dieser Insel, welche gegen 30000 Einwohner haben soll, kommt in den Uferwäldern die Glossina palpalis vor, und es ist deswegen ein Einnisten der Seuche auf derselben sehr wohl möglich. Sie müsste von Shirati aus von Zeit zu Zeit besucht und auf Schlafkrankheit untersucht werden. Das kann aber ein einziger Arzt in Shirati, welcher mit der Beaufsichtigung der weit ausgedehnten Küste und der Buchten des Mori- und des Maraflusses vollauf zu tun hat, nicht ausführen, es sind dazu weitere Hilfskräfte erforderlich.

Nachdem so, wie ich annehme, alles in die Wege geleitet ist, was sich unter den gegebenen Verhältnissen zur Bekämpfung der Schlafkrankheit auf deutschem Gebiet tun lässt, halte ich die Aufgabe der Expedition für gelöst. Ich werde dieselbe daher zu Anfang Oktober nach Beendigung der noch im Gange befindlichen Arbeiten abschliessen und am 14. Oktober von Mombassa die Heimreise antreten.

Kleinere Mitteilungen.

Ein neues Bruchband.

Von

Dr. med. Paul Bernstein-Berlin.

Das Bruchband ist ein verhältnismässig junges Reis am Baume der praktischen Medizin. Während Häser in seiner Geschichte der Medizin die Radikaloperation der Hernien, wenn auch in verstümmelnder Form

mit Verlust des Zeugungsvermögens des Operierten einhergehend, zuerst schon für die vorhippokratische Zeit der griechischen Heilkunde erwähnt, ist die Erfindung des Bruchbandes erst dem Ausgang des siebzehnten Jahrhunderts vorbehalten. Nicol Lequin war der Erfinder des mit Stahlfeder versehenen elastischen Bruchbandes, Camper und Juville seine ersten Verbesserer.

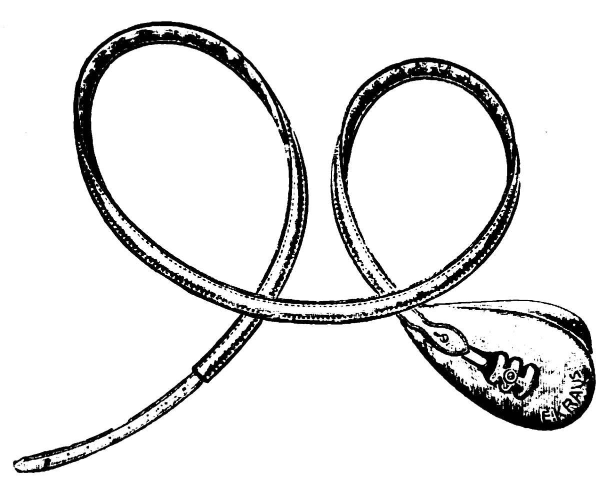
Seitdem ist diese Bandage im grossen und ganzen dieselbe geblieben, vielleicht mehr oder weniger gefällig und zierlich in der Form und mehr oder weniger modernisiert rücksichtlich des verarbeiteten Materials.

In einem Punkte muss selbstverständlich jedes Bruchband seinem Urbild gleichen. Die elastische Stahlfeder, welche nach modernen Ansprüchen stark vernickelt sein müsste, repräsentiert die lebendige Kraft, die Pelote den passiven Widerstand gegen den aus der Bruchpforte sich heraus drängenden Bruch, welcher Widerstand durch die Hebelwirkung der elastischen Feder ausgelöst wird.

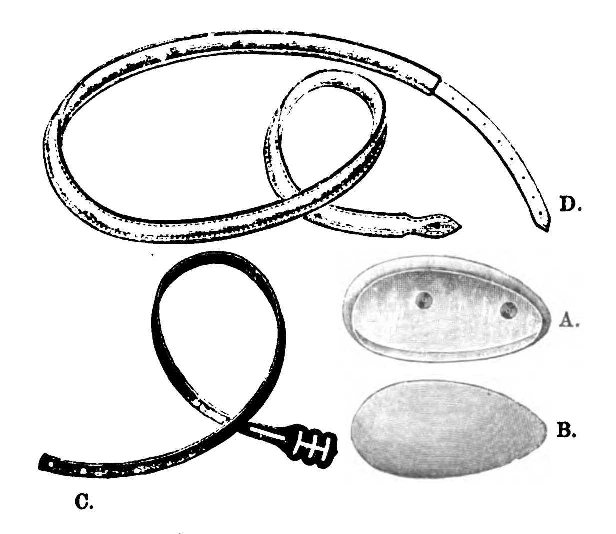
Untersuchen wir nunmehr, welche Ansprüche man heutzutage vom Standpunkt der konservativen und prophylaktischen Behandlungsmethode, vom Standpunkt der vollendeteren Technik, vom Standpunkt der Hygiene und Aseptik aus an ein Bruchband stellen kann. Denn der Streifen Haut, welcher unter einem Bruchband liegt, ist eben als Haut auch ein Organ, welches einer möglichst aseptischen Behandlung würdig ist

Natürlich richtet sich die Stärke der Feder nach der Grösse der Bruchpforte. Dass die Grundbedingung, Reponibilität des gesamten Bruchsackinhaltes, erfüllt sein muss, versteht sich am Rande. Weiterhin muss man von einem guten Bruchband beanspruchen, dass der Träger desselben sozusagen nichts fühlt, nachdem er das erste Unbehagen des Tragens überwunden hat. Ein gut angepasstes Bruchband muss leicht und angenehm sitzen wie der französische Handschuh à la Jouvin einer eleganten Dame. Sehr wohl muss auch unterschieden werden, ob es sich um eine mediale oder laterale Leistenhernie handelt. Ebenso müssen die Verhältnisse des Bruchbandes zum Os pubis eingehende Berücksichtigung finden. Auch Lebensgewohnheiten und Beschäftigungsform müssen studiert und gewürdigt werden.

Jetzt will ich übergehen zur Beschreibung des Bruchbandes, welches von dem Bandagisten Herrn Kraus und mir gemeinsam konstruiert ist.



Das komplette Bruchband „Multiform."



Das Bruchband „Multiform" ist so benannt, weil an demselben Bruchband nur die nackte Feder konstant ist, während alle übrigen Bestandteile auswechselbar und verstellbar sind. Aus diesem Grunde ist es für Leisten- und Schenkelbruch benutzbar.

Wie man aus obigen Abbildungen ersehen kann, ist das Bruchband mit ganz einfachen Handgriffen in seine einzelnen Teile zerlegbar.

Figur A zeigt den aus elfenbeinfarbigem Celluloid hergestellten Pelotendeckel mit gekröpftem Rand. Dieser Deckel ist bestimmt zur Aufnahme des in

Figur B dargestellten Druckkörpers, welcher bei diesem Bruchband einen Bestandteil für sich bildet. Der Druckkörper ist aus einer weichen, gummiähnlichen, spezifisch leichten Masse hergestellt. Diese Masse ist nach einem patentierten Verfahren fabriziert und soll nach Angabe des Fabrikanten dem Pflanzenreich entstammen. Der Druckkörper ist ausserordentlich elastisch und mit einem unten noch näher zu bezeichnenden Stoff überzogen. Er kann aus dem Pelotendeckel mit der Hand leicht herausgehoben und ausgewechselt werden.

Figur C stellt die aus feinstem Federstahl hergestellte, vernickelte und mit Lack bezogene Feder dar.

Figur D zeigt den Beckengürtel, welcher nach Bedarf abgezogen und durch einen Reservegürtel ersetzt werden kann. Die Innenseite dieses Gürtels ist ebenso wie der Pelotendruckkörper mit Baumwollentrikotstoff überzogen. Ueber der dem Leib abgewendeten Seite des Trikotüberzuges befindet sich noch eine impermeable, wasserundurchlässige Schicht.

Wenn man auf der Abbildung des kompletten Bruchbandes die Aussenseite des Pelotendeckels betrachtet, so erblickt der Beschauer zwei Schrauben. Die auf der Abbildung linke obere Schraube dient zur Befestigung des über die Feder gezogenen Beckengürtels vermittels seines Knopfloches (vergleiche die Abbildung). Wird diese Schraube gelöst, so kann man die Pelote in ihrer Längsrichtung verstellen. Löst man gleichzeitig die auf derselben Abbildung sichtbare rechte untere Schraube, so ist die Pelote gleichzeitig in ihrer Querrichtung leicht verstellbar.

Wenn ich nun dieses eben beschriebene, neue Bruchband „Multiform" dem Urteil der Aerztewelt unterbreite, so glaube ich hierbei folgende wissenschaftlichen und praktischen Gesichtspunkte für das Bruchband vindizieren zu dürfen:

In erster Linie wollen wir das Gewicht prüfen. Ein einseitiges Bruchband „Multiform" wiegt ca. 150 g. Ein Berliner Kassenbruchband wiegt ca. 225 g, ein mir vorliegendes Originalbruchband eines andern Fabrikanten ca. 300 g.

Was den Innenbezug des Beckengürtels anlangt, so besteht derselbe aus Baumwollentrikot mit einer impermeablen Zwischenlage zwischen dem Trikot und der Beckenfeder, welche selbst mit Nickel und Lack überzogen ist. Die Feder ist also dreifach gegen Nässe geschützt, während der Trikotbezug aus Baumwolle ein Flüssigkeit, also auch Schweiss, resorbierendes Gewebe ist. Denn Baumwolle steht in der Skala der „Benetzbarkeit" der Bekleidungsstoffe ungefähr an mittlerer Stelle, die Porosität der Trikotgewebsart aber bewirkt eine grosse Verdunstungsoberfläche auf verhältnismässig kleinem Raum.

Der wichtigste Punkt jedoch scheint mir die Verstellbarkeit der Pelote zu sein. Denn selbst wenn ich den an sich auswechselbaren Pelotendeckel als konstante Grösse betrachte, so kann ich ihn in seiner Längs- und Querachse nach Belieben verstellen.

Durch Veränderung der Längsachse mache ich das Bruchband länger oder kürzer, ich verlängere oder verkürze demzufolge auch die Hebelwirkung der Beckenfeder. Wenn beispielsweise bei demselben Individuum mit den Jahren aus einem lateralen oder indirekten ein medialer oder direkter Bruch entsteht, so kann ich dasselbe Bruchband „Multiform" durch Achsenverlängerung für den medialen Bruch nutzbar machen.

Durch Verstellung der Pelote in ihrer Querachse kann ich erstens das Lagerungsverhältnis der Pelote zum Os pubis regulieren. Nicht selten ereignet es sich, dass die Bruchbänder alten Stiles deshalb unbrauchbar sind, weil der Druck auf das Os pubis lästig, sogar unerträglich schmerzhaft wird. Eine kleine Regulierung durch Schraubenlockerung in der Querachse des Bruchbandes „Multiform", und der Schaden ist ohne Anschaffung einer neuen Bandage dauernd beseitigt. Zweitens kann man durch dieselbe Querachsenveränderung den Verhältnissen der Bruchpforte Rechnung tragen. Je nachdem die Bruchpforte grösser oder kleiner ist, je nachdem der äussere Leistenring mehr ventralwärts oder dorsalwärts sieht, je nachdem er durch leichte Adhäsionen nach der einen oder andern Richtung hin verzogen ist, kann man durch Verstellung in der Querachse einen grösseren oder kleineren Querdurchmesser der Pelote als passiven Widerstand entgegenstellen.

Jedes Bruchband, besonders wenn es leicht konstruiert wird, hat eine Grenze der Leistungsfähigkeit. In Gemeinschaft mit Herrn Kraus habe ich festgestellt, dass noch ein Bruch von ungefähr Hühnereigrösse durch das Bruchband „Multiform" zurückgehalten wird.

Zum Schluss will ich noch einmal kurz die Vorzüge dieses Bruchbandes zusammenfassen:

1. Sämtliche Bestandteile des Bruchbandes mit Ausnahme der Beckenfeder sind auswechselbar.

2. Das Bruchband ist trotz seiner unbegrenzten Haltbarkeit fast federleicht.

3. Die Eigenartigkeit der Herstellungsart der Beckenfeder und des Beckengürtels lässt die Feder nie rosten. Ttrotzdem wird der Schweiss leicht resorbiert und er kann leicht verdunsten. Dadurch ist eine irgendwie geartete pathologische Veränderung der Haut unter dem Beckengürtel absolut unmöglich.

4. Ganz besonders erhebt die Verstellbarkeit in Längs- und Querachse der Pelote das Bruchband zum Range eines Universalbruchbandes für alle Brüche bis zur Hühnereigrösse.

5. Das Material des Pelotenkörpers verdient den Vorzug vor den



Materialien der übrigen Peloten. Luft zum Beispiel tritt aus den Luftpeloten aus, weil es kein Material gibt, welches bei dem Dauerdruck auf die Luftpelote stets luftdicht ist. Wasser in den Wasserpeloten aber ist erstens schwerer als das Material des Multiformpelotenkörpers. Ausserdem findet aber auch das Wasser schliesslich doch einen Ausweg durch seine irgendwie geartete Umhüllung.

Ich habe, wie ich noch bemerken möchte, mich selbst als Versuchsobjekt herangezogen und Bruchbänder verschiedener Systeme mit verschiedenen Ueberzügen und verschieden Peloten des Experimentes wegen getragen.

Noch einmal Paragraph 175 und Verwandtes.

Auf allen Seiten, in der medizinischen wie in der politischen Presse, hat der Verlauf der letzten „Sensationsprozesse" einen noch stetig an Stärke zunehmenden Sturm heraufbeschworen. Als ob es nur an einer passenden Gelegenheit gefehlt hätte, wird, in erfreulicher Uebereinstimmung mit unseren eigenen Ausführungen, überall erklärt, dass man der maasslosen Uebertreibungen müde sei, mit welcher der Kampf gegen den § 175 geführt wird; und namentlich wird mit Recht auf die grossen Gefahren hingewiesen, welche die Kampfesweise selbst mit sich bringt. Es wird betont, wie durch die angeblich unzerstörbare, angeborene Natur der Homosexuellen diesen gewissermaassen ein Privilegium zugesprochen wird, welches ihnen eine Unangreifbarkeit sichert, wie aber von ihnen das Gift der Verführung um so mehr weiterverbreitet wird, je mehr sie sich in dem Rechte fühlen, sich nach ihrer Persönlichkeit „auszuleben". Es ist wohl anzunehmen, dass diesen und vielen anderen Gründen gegenüber, welche vortreffliche Sachkenner, wie Moll und Leppmann, durchaus im gleichen Sinne wie wir, im Einzelnen ausgeführt haben, die Bewegung nunmehr gehemmt oder gar rückläufig werden wird; von ihrem Ziel, der Aufhebung des § 175, ist sie, so wird allseitig anerkannt, weiter entfernt als je zuvor, — noch ein solcher Sieg, wie der jüngst erfochtene, und sie ist verloren!

Wendet sich dergestalt die öffentliche Meinung mit Unwillen von den hier zutage getretenen Uebelständen ab, so darf doch nicht übersehen werden, dass es sich hier nur um Teilerscheinungen handelt. Die Entrüstung gilt in erster Linie den Ausschreitungen der „gleichgeschlechtlichen Liebe"; fast gewinnt es den Anschein, als wenn demgegenüber ganz und gar vergessen würde, auch dem Unheil entgegenzutreten, welches das übertriebene Hervorkehren mit den eigentlich geschlechtlichen Fragen ebenso unzweifelhaft bereits seit langer Zeit im Gefolge gehabt hat.

Wer diese Dinge anrührt, muss sich zunächst den Vorwurf gefallen lassen, als sei er in Prüderie befangen oder gehöre gar zu den „Lex-Heinze-Männern". Als Arzt braucht man sich wohl kaum hiergegen zu verteidigen. Unser Beruf bringt es mit sich, dass uns Einblicke in die intimsten Geschehnisse des ehelichen und ausserehelichen Geschlechtslebens gestattet, ja sogar oft aufgezwungen werden. Wir müssen lernen, alles zu verstehen, nicht etwa um zu verzeihen, sondern um zu bessern. Aber, gerade wer durch seine allgemein- oder spezialärztliche Tätigkeit in die Lage kommt, hier Erfahrungen zu sammeln, wird oft genug erschreckt sein über die unbefangene, jeglichen Schamgefühls ermangelnde Detailliebhaberei, mit der die Patienten ihr innerstes Seelenleben vor uns ausbreiten. Die triebartigen Handlungen, welche die Wissenschaft so scharf rubriziert hat — wie etwa Sadismus, Masochismus, Fetischismus — werden nicht mehr als Eingeständnisse einer besonderen Schwäche mitgeteilt, etwa um Abhülfe von solchen Abnormitäten zu erbitten, sondern geradezu als interessante, aber vollberechtigte Eigenarten. Gerade wie der „aufgeklärte" Homosexuelle auf sein Recht pocht, seiner Natur gemäss handeln zu dürfen, glaubt auch jeder, dem zur Erregung geschlechtlicher Lustgefühle eine Art gewaltsamer Betätigung oder umgekehrt eine demütige Hingabe erforderlich scheint, sich schlechtweg als eine besondere merkwürdige Spielart bezeichnen zu dürfen. Und gerade wie die Homosexuellen immer wieder die bedeutendsten Männer für sich in Anspruch nehmen, haben wir es ja auch erleben müssen, dass unseren grossen Dichtern, welche den geliebten Gegenstand erhoben und sich demgemäss zu erniedrigen schienen, Masochismus nachgesagt wurde; und wenn z. B. Faust „ein Strumpfband seiner Liebeslust" fordert, so ist er damit ja ohne weiteres als Fetischist charakterisiert.

Die wissenschaftliche Begründung aller dieser Einzelheiten mag dahingestellt bleiben; hierüber soll nicht diskutiert werden. Als auffallende — oder, wenn man will, gar nicht auffallende! — Erscheinung sei hier nur festgestellt, wie tief das Laienpublikum gerade in diese seelischen Probleme sich versenkt hat. Examiniert man einen solchen Patienten, der angibt, sich seiner abnormen erotischen Empfindungen bewusst geworden zu sein, etwas genauer, so erfährt man fast ausnahmslos, dass eines der bekannten Werke über das Sexualproblem oder eine historische Darstellung aus dem Gebiete der geschlechtlichen Verirrungen ihn darüber „aufgeklärt" hat. Es nützt nichts, dass in diesen wissenschaftlichen Werken die heikelsten Stellen in lateinischen Worten ausgedrückt sind; es schützt der verhältnismässig hohe Preis der Ausgaben für Bibliophile nicht davor, dass diese Bücher weit verbreitet von Hand zu Hand gehen. Ich glaube, kein Einsichtiger kann sich mehr darüber täuschen, dass sie ihren Leserkreis weit weniger unter Aerzten oder Kulturhistorikern finden, als vielmehr in den Scharen halbreifer Jugend, die hier lüstern nach verbotenen Früchten hascht, dabei sich aber in dem erhebenden Bewusstsein spiegelt, dass es sich gar nicht um pikante Lektüre, sondern um ein vollberechtigtes Studium psychologischer Probleme handle! Der Schaden wäre damit schon gross genug — er wird noch schlimmer, wenn einer der Leser in dem oder jenem Zuge des Helden, in der oder jener Krankengeschichte irgend etwas, ihm selber Verwandtes herausfühlt. Da entdeckt er plötzlich, dass auch er selbst zu einer der interessanten Gruppen gehört; er verfällt der Suggestion, dass das, was er bisher für eine Laune oder ein Spiel ausschweifender Phantasie hielt, eine merkwürdige Abnormität darstelle, mit der er nun ein für allemal behaftet sei. Die Selbstbekenntnisse, welche in vielen Werken mit unerträglicher Breite wiedergegeben werden, finden bei haltlosen Naturen ein lautes Echo — auch wenn sie nicht gerade direkt Nachahmung hervorrufen, können sie sich jedenfalls tief in die Psyche eingraben und Keime zur Entfaltung bringen, die sonst im Lauf der Zeit einfach eingegangen oder mit einiger Willensstärke abgetötet wären. Diese Wirkung ist gewiss unbeabsichtigt — dass sie vorhanden ist, werden gerade die Verfasser der in Rede stehenden Bücher oft genug selber mit Schrecken konstatiert haben!

Die Ungeniertheit, mit welcher derartige Personen — oft wirklich noch halbwüchsige Jünglinge — sich über die Intimitäten ihres geschlechtlichen Lebens aussprechen und welche den Arzt aufs peinlichste berührt, ist nun freilich nicht eine ausschliessliche Eigentümlichkeit der wirklich oder scheinbar pervers Empfindenden — sie stellt eine sonderbare und wenig erfreuliche Erscheinung der Gegenwart, ich möchte sagen eine Mode dar. Es ist bereits von anderer Seite darauf hingewiesen, dass die jetzt soviel besprochene sexuelle Aufklärung, welche unsere Jugend vor körperlichen Gefahren schützen soll, hier doch auch eine geistige und sittliche Gefährdung in sich schliesst. Mögen auch ihre Verfechter das Lessingwort anführen: „Es ist Arznei, nicht Gift, was ich Dir reiche", so werden doch die jugendlichen Belehrten oft genug mit Mephisto empfinden:

> Was diese Wissenschaft betrifft,
> Es ist so schwer, den falschen Weg zu meiden —
> Es liegt in ihr soviel verborg'nes Gift,
> Und von der Arzenei ist's kaum zu unterscheiden.

Ja, wer einen Einblick in die Geistesrichtungen während der Pubertätsperiode gewonnen hat, wird immer fürchten müssen, dass der Haupteindruck einer solchen Belehrung wenigstens bei gar vielen eben lediglich auf die immer intensivere Beschäftigung mit der sexuellen Frage hinauslaufen wird, auch in jenen Fällen, in denen die Warnungen vor etwaiger Infektion beim Geschlechtsverkehr praktisch von dessen Ausübung abgeschreckt haben.

Jedenfalls hat auch die fortdauernd wiederholte Diskussion über diese pädogogische Aufgabe mit dazu beigetragen, mit dem immer weiteren Fortziehen aller Schleier die öffentliche Besprechung der sexuellen Verhältnisse von Tag zu Tag ungenierter zu machen. Sicherlich ist anzunehmen, dass die Aufdeckung der sozialen Schäden auf diesem Gebiet, dass ihre gemeinsame Behandlung seitens ernster Männer und Frauen mancherlei Gutes gestiftet hat. Aber, dass man auch hier jetzt in der Freiheit von Rede und Schrift etwas weiter geht, als unbedingt erforderlich ist, wird kein aufmerksamer Beobachter leugnen können. Geht es wirklich nicht an, bei Verhandlungen von Prozessen, in denen Homosexualität oder epileptische Anfälle mit sexuellen Gewalttätigkeiten zur Sprache kommen, die Oeffentlichkeit zu beschränken? Müssen intime Details, die dabei erwähnt werden, in allen Zeitungen vor Jedermann ausgebreitet werden? Und endlich — eine Frage, die nun freilich wieder recht rückständig, recht prüde klingen mag — ist es wirklich unumgänglich notwendig, dass alle Werke, alle Broschüren, alle Blätter, in welchen die geschlechtlichen Verhältnisse teils streng wissenschaftlich, teils aber auch rein cynisch besprochen und illustriert werden, vor Aller Augen öffentlich ausgestellt werden? Ich kann mir nicht denken, dass ein normal Empfindender, und sei er noch so liberal und tolerant, ein anderes Gefühl als das des Ekels und der brennenden Scham haben kann, wenn er in unmittelbarer Nähe von Gymnasien und Mädchenschulen Werke mit dem verlockenden Titel „Geschichte der Prostitution", die „Geheimnisse des Ehelebens", „die männlichen Dirnen", „die sexuellen Verirrungen" usw. usw. zur Schau ausgelegt findet; oder wenn an den jetzt so beliebten, an öffentlichen Strassen angebrachten, drehbaren Stereoskopen gegen Einwurf von 10 Pfennigen Scenen mit der Aufschrift „Eine Hochzeitsnacht", „Die Schöne im Bade", „Ein orientalischer Bauchtanz" zu sehen sind. Ich weiss wohl, dass der Inhalt dieser Stereoskopbilder, ebenso wie jener Werke, einer polizeilichen Zensur unterliegt und meist wesentlich harmloser ist, als man meinen sollte — aber, wer gesehen hat, mit welch lüsterner Neugier die Jugend (freilich nicht blos sie) davor steht und wenigstens einen verstohlenen Blick hineinwirft, um doch etwas von den angepriesenen Geheimnissen zu erhaschen, wird zugeben, dass allein schon in dieser Anpreisung Gefahr und Verlockung genug vorhanden ist! Dass unsere „schöne" Literatur, auf der Bühne wie im Buch, sich mit den Geschlechtsproblemen in erster Linie befasst, wird nicht leicht zu ändern sein; es ist das wahrscheinlich auch nur eine Mode, welche man gewähren lassen mag und welche über kurz oder lang wieder von der Tagesordnung verschwinden wird. Aber, wer ein Theaterbillet zahlt oder sich die Werke gewisser Autoren oder Autorinnen kauft, weiss gemeiniglich ganz genau, was er zu erwarten hat; und der Erwachsene mag für das Heil seiner Seele selber sorgen. Hier gilt es, die Jugend zu schützen; und da sollte selbst ein Appell an die Polizei, die genannten Werke und bildlichen Darstellungen wenigstens von der Oeffentlichkeit der Strasse zu verbannen, nicht ungehört verhallen! Mit den Fragen der Kunst oder der Literatur

und ihrer freien Ausübung haben diese Dinge in der Tat nicht das mindeste gemein, und es kann, wenn man sich ernstlich hierum kümmert, nicht schwer sein, die richtigen Grenzen zu ziehen. Es ist ja auch anderswo in dieser Hinsicht besser bestellt; nicht in Wien, geschweige denn in London wird Auge und Geschmack in gleicher Weise beleidigt; und selbst in Paris hat man es mit republikanischer Freiheit sehr wohl vereinbar gefunden, die Strassen des so verrufenen Seinebabels von diesem Schmutz zu befreien.

Es ist gewiss leichter, die hier angedeuteten Uebelstände zu erkennen, als ihnen abzuhelfen; es ist auch gewiss nicht das erste Mal, dass auf sie hingewiesen wird. Aber es scheint mir, als sei es gerade eine Pflicht der Aerzte, an Bestrebungen zur Abhilfe teilzunehmen. Ihr Wort soll und mus in erster Linie gehört werden, wo es die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und, in geeigneten Fällen und in richtiger Form, die Belehrung über deren Gefahren gilt; sie müssen aber auch ein wachsames Auge auf die geistige Infektion richten, welcher unsere Jugend ausgesetzt ist. Wer beruflich viel mit Geschlechtskranken, namentlich aber mit Sexualneurasthenikern zu tun hat, weiss, dass beide Gefahren gross und für die Zukunft unserer Nation vielleicht verhängnisvoll sind! P.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Ein Kreis persönlicher Freunde, Schüler und Verehrer Robert Koch's hatte am 17. d. M. zu einem Begrüssungsmahle für den heimgekehrten Forscher aufgefordert, welches unter lebhafter Beteiligung einen sehr glanzvollen Verlauf nahm. Exzellenz Holle feierte Koch namens der Unterrichtsverwaltung, Geheimrat Gaffky zeichnete in beredten Worten seine Verdienste insbesondere um die Protozoenlehre, während Exzellenz Dernburg auf den Segen hinwies, welcher nicht bloss den Kolonisten und Beamten, sondern speziell der eingeborenen Bevölkerung aus den neuen Ergebnissen der hygienischen Forschung erwachsen werde. Koch, dessen jugendliche Frische allseitig mit Freuden bemerkt wurde, betonte in schlichter, aber um so eindrucksvollerer Dankrede insbesondere die Unterstützung, welche er bei den Mitgliedern seiner Expedition, namentlich dem, ebenfalls anwesenden, Stabsarzt Professor Kleine, gefunden hatte. Sein Hoch auf die deutsche Wissenschaft fand stürmische Zustimmung.

— Prof. Karewski feierte am 15. d. M. das 25jährige Jubiläum seiner Tätigkeit als Leiter der Poliklinik im jüdischen Krankenhause.

— Prof. Dr. Paul Lazarus, bisher Assistent am Institut für Krebsforschung an der Charité, ist zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Marienkrankenhauses ernannt worden.

— Eine zahlreich besuchte Vertrauensmänner-Versammlung des Aerztlichen wirtschaftlichen Verbandes hat am 17. November in Leipzig stattgefunden und es hat sich auch hier wieder eine erfreuliche Einstimmigkeit in der Taktik der Stellungnahme in den ärztlichen Fragen gezeigt.

— In Obermais-Meran hat im September und Oktober d. J. eine Typhusepidemie geherrscht, von der ca. 71 Personen befallen wurden. Schuld ist die Verunreinigung des Reservoirs der sogenannten Naifwasserleitung durch Einleiten von verschmutztem Bachwasser. Seit dem 31. Oktober sollen keine neuen Fälle dazugekommen sein. Seit dem 25. Oktober ist nun, wie uns geschrieben wird, an die von der Naifwasserleitung versorgten Häuser strengstes Wasserbenutzungsverbot im ungekochten Zustande erlassen worden. Hingegen ist der Wassergenuss aus den übrigen Hochquellen des Kurbezirkes, welche unter stetiger bakteriologisch-chemischer Kontrolle verbleiben und welche als vollständig rein und bakterienfrei befunden wurden, in ungekochtem Zustande gestattet. Die neue sogenannte Schweinstegerwasserleitung, welche ca. 70 Sekundenliter des besten und reinsten Hochquellenwassers liefert und mit einem Kostenaufwande von 1 Million Kronen erbaut wurde, ist bereits fertiggestellt und wird in allernächster Zeit an Stelle der Naifleitung in Tätigkeit treten, wodurch die Wiederholung einer ähnlichen Wasserkalamität für alle Zeiten ausgeschlossen erscheint. — Ob und welche Nachlässigkeiten für den Ausbruch dieser Epidemie verantwortlich zu machen sind, wird wohl die eingeleitete Untersuchung ergeben. Nach einer an die Münchener medizinische Wochenschrift gerichteten Zuschrift eines zurzeit in Meran weilenden deutschen Arztes scheinen allerdings recht üble Dinge und grobe Vertuschungsversuche dabei vorgekommen zu sein. Wünschen wir dem schönen Kurort, dass sich die oben ausgesprochene Hoffnung des „Sanitäts-Komitees der Kurvorstehung“ erfüllen möge!

— Wir erhalten folgende Zuschrift:

Sehr geehrte Redaktion!

In No. 46 Ihres geschätzten Blattes befindet sich von Herrn Hirschbruch in Metz ein Referat über C. Capellmann, „Ueber Pastoralmedizin“ (15. Auflage, herausgegeben von W. Bergmann). Das Referat schliesst mit den Worten: „Der Referent hat das Buch mit grossem Genuss gelesen.“ Da das Buch geeignet ist, die schwersten Bedenken zu erwecken, so erlaube ich mir, in einigen Zeilen darüber zu berichten. In dem Buch von C. ist nämlich die Medizin nicht vom Standpunkt des Mediziners, sondern vom Standpunkt der Pastoralmoral behandelt, und zwar nicht vom wissenschaftlichen Standpunkt, sondern von demjenigen des Ultramontanismus. Infolgedessen sind eine Anzahl von der Medizin als notwendig bekannter Operationen direkt verboten, nämlich alle diejenigen Operationen, die geeignet sind, bei abnormen Schwangerschaften das Kind zu gefährden. Deshalb ist z. B. der Kaiserschnitt verboten, bevor das Kind lebensfähig ist, ebenso die Porro'sche Operation, desgleichen die Kephalotrypsie und der künstliche Abort vor Vollendung der 28. Schwangerschaftswoche. Da der Kaiserschnitt auch zu dieser Zeit noch wenig Aussicht hat auf Erfolg, so ist derselbe nur gestattet in der Agone der Mutter oder nach dem Tode derselben, aber nicht, um etwa Mutter oder Kind zu retten, sondern nur, um das Kind taufen zu können. Welchen Standpunkt der Verfasser einnimmt, geht deutlich aus folgenden Sätzen auf Seite 88 hervor. Es ist davon die Rede, dass die Kephalotrypsie dem Arzt unter keinen Umständen erlaubt sein kann, selbst wenn eine andere Operation ausgeschlossen erscheint, und es heisst dann wörtlich: „Es bleibt ihm (dem Arzt) absolut nichts anderes übrig, als den Tod des Kindes oder selbst den Tod der Mutter, den er mit erlaubten Mitteln ja nicht abzuwenden imstande ist (d. h. von der Pastoralmedizin nicht erlaubten), abzuwarten und dann für das noch vorhandene Leben zu tun, was die Kunst vermag. Für den Katholiken ist die Frage autoritativ als entschieden zu betrachten durch das Dekret des h. Officium an den Kardinal-Erzbischof von Lyon, welches lautet etc.“ Folgt die wörtliche lateinische Anführung des Dekrets mit der Unterschrift des Kardinals Monaco vom 21. Mai 1884. Man sieht also, dass hier die Operationen nicht vom wissenschaftlichen Standpunkt, sondern vom ultramontanen behandelt sind, und zwar nicht von sachverständigen Medizinern, sondern von durchaus unsachverständigen Geistlichen. Ich kann nicht umhin, in diesem Verfahren eine Gemeingefährlichkeit zu erblicken, und zwar um so mehr, als diese betreffende Stelle des Capellmann vor wenigen Wochen in einer Versammlung in Schöneberg von einem dort ansässigen katholischen Kollegen aufs energischste verteidigt wurde. Man ersieht daraus, dass die Pastoralmedizin nicht nur in den Gegenden, wo in bezug auf solche Dinge noch das graue Mittelalter herrscht, sondern in unmittelbarer Nachbarschaft unserer Grosstadt aufs strengste befolgt wird. Man wird anerkennen müssen, dass, wenn in der Medizin nicht die sachverständigen, sondern irgendwelche anderen gänzlich ausserhalb stehenden Prinzipien maassgebend sind, dadurch unsere Wissenschaft, aber auch unsere Patienten nur aufs schwerste gefährdet sein können. Aus diesem Grunde glaube ich, dass Sie der Sache einen grossen Dienst erweisen, wenn sie diese Hinweisung in Ihrem geschätzten Blatte abdrucken.

Hochachtungsvoll
Prof. v. Hansemann.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Rothe in Dortmund, Gelhausen, Dr. Leo Jacobsohn und Dr. Kersten in Berlin, Dr. Grossgebauer in Elberfeld.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Kohn von Frankfurt a. M., Dr. Knepper von Wipperfürth und Dr. Mühlenkamp von Gelsenkirchen nach Düsseldorf, Dr. Verse von Erkrath nach Elberfeld; von Crefeld: Dr. Telov nach Hannover, Dr. Holländer ins Ausland, Dr. Dodel nach Cöln; von Düsseldorf: Dr. Weiss nach Frankenthal, Dr. Georg Schulze nach Neustadtgoedens, Dr. Windedt nach Charlottenburg; Reck von Duisburg nach Grossenbaum, Dr. Frdr. Meyer von Duisburg nach Essen, Dr. Orthmann von Elberfeld nach Ohligs, Dr. Dühr von Essen nach Gelsenkirchen, Geh. Med.-Rat Dr. Marx von Mülheim a. Ruhr nach Bonn, Dr. Küpper von Hiesfeld nach Frillendorf, Dr. Terwelp von Buschhausen nach Hiesfeld; von Berlin: Dr. Brewitt nach Greifswald, Dr. Burchard nach Wusterwitz, Dr. Guleke auf Reisen, Dr. Midas nach Fürth, Dr. Speck nach Breslau; nach Berlin: Dr. Arndt von Vandsburg, Dr. Axhausen von Mainz, Th. Beyer von Harburg, Dr. Dönitz von Bonn, Dr. Ad. Hahn von Tempelhof, Dr. Klapp von Bonn, Dr. Papendieck von Bremen, Dr. Schmieden von Bonn, Dr. Siebold von Neinstedt, Dr. Stein von Oldenbourg; Dr. Henius von Friedenau nach Charlottenburg, Dr. Roller von Charlottenburg nach Bonn, Max Wolf von Göppingen, Dr. Otte von Osnabrück nach Ibbenbüren, Dr. Kock von Bremen nach Haselünne, Dr. Krause von Rosbach nach Allenstein, Dr. Preuss von Seeburg nach Schliewe, Dr. Ittel von Wolfenhausen nach Westerburg, Dr. Hoegg von Weilmünster nach Dzienkan, Karl Vogt von Ballingen nach Rödelheim, Dr. Maciejewski von Kissingen nach Wiesbaden; nach Frankfurt a. M.: Dr. Marx von Oberhausen, Dr. Waldmann von Homburg v. d. H., Dr. Nahm von Ruppertshain, Dr. Herzog von Tübingen, Dr. Fels von Jena; Dr. Schragenheim von Bremen nach Hanau, Dr. Heinr. Müller von Esens nach Aurich, Dr. Cramer von Aurich nach Wilhelmshaven, Dr. Bern von Badenweiler nach Meinerzhagen, Dr. Drechsler von Banzkow nach Dahle, Dr. Keller von Giessen nach Dortmund, Dr. Stamm von Danzig nach Mühlhofe, Dr. Böller von Bochum nach Wattenscheid.

Gestorben sind: die Aerzte: San.-Rat Dr. Schwarzkopf in Cassel, Dr. Döring in Ems, Dr. Leick in Singhofen, San.-Rat Dr. Gerlach in Nikolaiken, Prof. Dr. Kossmann in Birkenwerder, Kreisarzt Dr. Gorke in Frankenstein.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 2. Dezember 1907. № 48. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Das Lumière'sche Verfahren der Farbenphotographie im Dienste der Medizin.

Von

C. Benda.

(Nach einem am 30. Oktober in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.)

Das neue Verfahren der Farbenphotographie von Lumière et fils, welches in photographischen Kreisen ein ausserordentliches Aufsehen und rege Tätigkeit entfacht hat, hat auch schon anderwärts die Aufmerksamkeit wissenschaftlicher und besonders ärztlicher Kreise auf sich gezogen. Ich habe, zum Teil im Verein mit meinem verehrten Kollegen Biesalski, von dem Zeitpunkt an, wo die Platten allgemein zugängig wurden, die Anwendung des Verfahrens für wissenschaftliche Zwecke zum Gegenstande meiner Versuche gemacht. In erster Linie nahm ich die mikrophotographische Benutzung mit tatkräftiger Unterstützung der Firma Carl Zeiss, die mich mit einem grossen Teil des kostbaren Plattenmaterials versah, in Angriff, daneben liefen, hauptsächlich zur Uebung der Technik, makroskopische Aufnahmen von ästhetischem und wissenschaftlichem Interesse. Ich möchte hier über meine Erfahrungen, soweit sie unsere Wissenschaft betreffen, zum ersten Male im Zusammenhange berichten, nachdem eine Anzahl meiner Aufnahmen auf der Dresdener Naturforscherversammlung, der Hygiene-Ausstellung, im Kaiserin Friedrich-Hause, in der freien photographischen Vereinigung zu Berlin und letzthin in der Berliner medizinischen Gesellschaft, zum Teil durch Projektion vorgeführt worden sind.

Man hat bisweilen das Lumière'sche Verfahren bei der Darstellung in der Weise mit anderen bekannten Methoden der Farbenphotographie in Verbindung gebracht, dass dadurch seine Originalität eingeschränkt erschien. Meines Ermessens sehr mit Unrecht. Wenn auch alle diese Verfahren auf der Young-Helmholtz'schen Farbentheorie beruhen, wenn auch, wie deutlich ersichtlich, die Ideen Lumière's an Bekanntes, besonders an die Methode Jolly's anknüpften, so ist doch der Weg, den er einschlug, das Resultat, das er erreichte, als äusserst originell zu bezeichnen. Wir dürfen ihm das Verdienst vindizieren, zum ersten Male ein Verfahren gegeben zu haben, welches mit den gewöhnlichen photographischen Apparaten, mit genau vorschreibbaren, jedem Photographen bekannten oder wenigstens unmittelbar verständlichen und erlernbaren Behandlungsmethoden, einzig und allein mit Zuhilfenahme einer in ziemlich konstanter Güte käuflichen, zwar etwas teueren, aber doch erschwinglichen Platte die natürlichen Farben in überraschender Treue wiedergibt, und zwar sogleich in einem fertigen Bilde, welches bei jeder guten Beleuchtung unmittelbar wahrnehmbar und andererseits zur Projektion geeignet ist.

Dieses Verdienst bleibt Lumière auch, wenn selbst die neuerdings bekannt werdenden Verfahren von Warner und Powrie und das der Neuen photographischen Gesellschaft, die aber noch heute nicht emissionsreif sind, später Lumière technisch überflügeln sollten.

Die wesentlichen Punkte über die Zusammensetzung der Platten und den ganzen Prozess sind, soweit erstere nicht Fabrikationsgeheimnis bildet, so vielfach in Fachzeitschriften und

politischen Blättern in letzter Zeit erörtert worden, dass sie als bekannt vorausgesetzt werden dürfen. Ich bringe hier nur die Hauptpunkte in Erinnerung. Die Platte enthält zwischen dem Glas und der lichtempfindlichen Silberschicht ein eigenartiges Farbraster, welches aus einer einfachen Lage dicht aneinander gelagerter, annähernd gleich grosser, in den drei Farben rot, grün, blau gefärbter Stärkekörnchen besteht. Die Belichtung der Platte, bei der noch eine eigens für diesen Zweck erprobte Gelbscheibe eingeschaltet wird, erfolgt umgekehrt wie bei gewöhnlichen Aufnahmen so, dass die Glasseite und somit auch die farbige Körnerschicht dem Objekt zugekehrt liegen. Die Körnerschicht funktioniert hierbei als Farbfilter derart, dass jedes Korn nur adäquate Lichtstrahlen zu dem hinter ihm gelegenen Punkte der Silberschicht gelangen lässt. Bei der nunmehr erfolgenden Entwicklung entsteht somit ein Negativ, welches reduziertes Silber hinter jedem von adäquaten Lichtstrahlen getroffenen Farbkorn enthält, während hinter jedem, den Lichtstrahlen nicht adäquaten Farbkorn unreduziertes Silbersalz übrig geblieben ist. Würde man in diesem Stadium die Platte in der üblichen Weise mit dem Fixierbade behandeln, so würde ein Negativ entstehen, bei dem die adäquaten Farbkörner durch Silberniederschläge verdeckt liegen, die nicht adäquaten dagegen freiliegen; das Ergebnis wäre, dass jeder Objektpunkt in seiner Komplementärfarbe abgebildet ist. Statt dieser Negativgewinnung zielt aber der Lumière'sche Prozess auf ein anderes Ergebnis; das Bild wird unmittelbar auf der Originalplatte in das Positiv umgewandelt. Vermittels eines Kaliumpermanganat-Schwefelsäurebades wird aus jener noch unfixierten Negativplatte das reduzierte Silber ausgewaschen, das unveränderte Silbersalz aber erhalten. Alsdann wird die Platte dem Tageslicht ausgesetzt und von neuem entwickelt. Durch das Manganbad wurden an jedem Bildpunkt die adäquaten Farbkörner der Schicht freigelegt, durch die zweite Entwicklung dagegen die komplementären Farbkörner durch Silberniederschläge verdeckt. Das Resultat ist ein Positiv, in dem jeder Objektpunkt bei durchfallendem Licht die Farbe der adäquaten Farbkörnchen, also seine natürliche Farbe erkennen lässt. Hiermit ist der wesentliche Teil des Prozesses abgeschlossen, die des weiteren vorgeschriebenen Verstärkungsbäder und Fixierbäder haben keine spezifische Bedeutung für die Theorie des Vorganges.

Soviel genügt, um den Nichtphotographen den Gang des Verfahrens klarzumachen. Für diejenigen, die sich selbst an den Versuch wagen wollen, erlaube ich mir noch einige spezielle technische Notizen beizufügen, die auf den von mir gemachten Erfahrungen beruhen.

Die Platten sind seit einigen Wochen an vielen Stellen in gleicher Güte erhältlich, nachdem sich anfänglich die Firma Romain Talbot um ihre hiesige Einführung ein grosses Verdienst erworben hatte. Die Haltbarkeit der käuflichen Platten scheint nicht in zu engen Grenzen beschränkt zu sein. Ich habe erst in den letzten Tagen mit ziemlich alten Fabrikationsnummern gute Resultate erzielt. Kleine Plattenfehler, besonders Zersetzung der Randpartien, die dann bei der Bilderzeugung unzuverlässig arbeiten, sind allerdings bei frischen wie bei alten Platten nicht selten.

Der gefürchtetste Fehler der Platten ist die bei einigen Fabrikationsnummern ganz häufig beobachtete und beklagte Neigung der ganzen Bildschicht, sich während der Bearbeitung von der Glasplatte abzuheben. Das Bild geht hierbei meist ganz verloren, da alsdann stets eine Lösung der Körnerfarben, und zwar vornehmlich der grünen Farbe einsetzt, und somit die abgelösten Stellen, auch wenn man sie wieder zur Anlagerung an das Glas bringt, völlig entstellt sind. Ueber die Gründe dieses Phänomens ist schon viel debattiert worden, und Abhilfen sind empfohlen worden. Ich meine die ersteren in Verletzungen der Ränder der Bildschicht suchen zu müssen, die bisweilen während der Fabrikation beim Zurechtschneiden der Platten vorzukommen scheinen, und die der quellenden Wirkung der verschiedenen Reagenzien, besonders aber des von Lumière vorgeschriebenen stark ammoniakalischen Pyrogallus-Entwicklers des ersten Entwicklungsverfahrens Angriffspunkte bieten. Hieraus ergeben sich die Abhilfen. Zunächst empfiehlt es sich, die Plattenränder vor Beginn der Bearbeitung mit einem Schutzstreifen zu umgeben. Hierzu sind Holzrähmchen, Paraffinumrandungen, Umklebungen mit Pflasterstreifen (Leukoplast), Damarlackränder empfohlen, von denen die letzteren durch ihre verzögerte Trocknung wohl am unbequemsten, alle aber leistungsfähig sind. Ich umziehe den Rand mit Hilfe eines Schwämmchens mit einer Benzinlösung von nicht vulkanisiertem Kautschuk, derselben Lösung, die sich in den Händen der Radfahrer zu Reparaturen der Pneumatiks befindet und die in drei bis fünf Minuten hinreichende Festigkeit gewonnen hat, um die Fortsetzung des Verfahrens zuzulassen. Zweitens ersetze ich, wie noch weiter zu besprechen, den ganz überflüssigen Pyrogallusentwickler, dem ich eine Hauptschuld an der Ablösung zuschreibe, durch den für das Verfahren ebenso leistungsfähigen, aber unschädlichen Rodinalentwickler. Schliesslich ist zu beachten, dass wenn trotz alledem einmal im Laufe der Behandlung der Beginn der gefürchteten Schichtablösung bemerkt wird, man von der ersten Entwicklung an, die allerdings erst zum Abschluss gebracht werden muss, das Verfahren durch Abspülen und Trocknen der Platte jederzeit unterbrechen und dann nach erneuter Versorgung und Sicherung der Plattenränder weiterführen kann. Die Umrandung der Platten mit Lack wird am geeignetsten zwischen der Belichtung und der Entwicklung, natürlich in völliger Dunkelheit vorgenommen.

Wir sprechen nunmehr den von uns geübten Gang einer Aufnahme durch, der sich in den Hauptpunkten der von Lumière den Platten beigegebenen Vorschrift anschliesst.

Eine äusserst wichtige Rolle spielt die Beleuchtung sowohl bei der makroskopischen wie bei der mikroskopischen Photographie. Es sollte kaum nötig sein, zu bemerken, dass man einen Gegenstand, dessen Farben man photographieren will, auch so beleuchten muss, dass seine Farben sichtbar werden. Es ist schwer verständlich, dass man es hin und wieder als Vorwurf des Lumière-Verfahrens äussern hört — auch von solchen, die es verstehen sollten —, dass hier die Farben nicht an sich, sondern nur durch die Beleuchtung wirkten, und Verwunderung ausdrücken hört, dass man bei schlechtem Licht nicht nur langsamer, sondern überhaupt keine Farbenbilder bekommt. Vielleicht lernen solche Kritiker wenigstens bei dieser Gelegenheit, dass es ohne Beleuchtung keine Farben „an sich" gibt, und dass Farben weder gesehen noch photographiert werden können, ohne qualitativ und quantitativ richtig beleuchtet zu sein. Die beste Beleuchtung ist das volle Tageslicht; für meine makroskopischen Aufnahmen habe ich das auf eine grosse Mattscheibe fallende mittägliche Sonnenlicht, etwas weniger glücklich direktes Sonnenlicht verwandt. Für die Mikroaufnahmen wäre das Gleiche entschieden das Beste; ich habe mich aber mit elektrischem Bogenlicht bei geeignetem Lichtfilter behelfen können.

Die Einstellung des Bildes geschieht nach den im allgemeinen bei der Photographie üblichen Regeln. Doch ist zu bedenken, dass die Autochromplatte umgekehrt wie die gewöhnliche Platte in die Kassette gelegt wird und daher auch die Bildebene nach hinten zu verschieben ist. Für makroskopische Aufnahmen und schwache mikroskopische Vergrösserungen muss man die Einstellscheibe umdrehen, so dass die rauhe Seite des Mattglases nach hinten liegt. Am genauesten arbeitet, nament-



lich für Mikrophotographie bei starker Vergrösserung, ein Rahmen mit einer durchsichtigen Glasscheibe von der gewöhnlichen Plattendicke, auf deren eine Hälfte man hinten eine Mattscheibe (mit der rauhen Fläche nach vorn) aufkittet, während der anderen Hälfte an der Hinterseite mit dem Diamant Marken eingeritzt werden, auf die unter entsprechender Aptierung der Einstelllupe eingestellt wird.

Die Platten werden, nach sorgfältigem Abstauben der Schicht- und der Glasseite, mit der Glasseite nach vorn in die Kassette gelegt. Der Schichtseite wird ein den Platten beigegebenes schwarzes Kartonblatt aufgelegt.

Zwischen Objekt und Platte wird bei makroskopischen Aufnahmen eine besondere, von Lumière erprobte Gelbscheibe, die, wohlbemerkt, nicht durch gewöhnliche Gelbscheiben ersetzt werden kann, eingeschaltet, gleichgiltig, ob vor oder hinter dem Objektiv. Diese Gelbscheibe ist für Tageslicht berechnet; bei künstlichem Licht und somit auch bei der Mikrophotographie bei künstlichem Licht hat sich diese Gelbscheibe nicht bewährt, und ich habe in einem sehr dünnen Grünfilter einen geeigneten Ersatz gefunden. Die Funktion jener Gelbscheibe besteht offenbar darin, die übermässige chemische Wirkung des kurzwelligen Spektralteils abzuschwächen, ohne dabei eine Farbe auszulöschen. Von dieser Erwägung aus habe ich unter Kontrolle des Spektroskops eine ganz dünne Lichtgrünlösung mit etwas Pikrinsäurezusatz für das elektrische Bogenlicht ähnlich wirksam befunden. Ich placiere sie in einer Kuvette zwischen die Beleuchtungslinsen des Zeiss'schen Apparates.

Bei der Auswahl der Objektive empfiehlt es sich, um die ohnehin schon zeitraubende Belichtung möglichst zu beschränken, lichtstarke Systeme zu verwenden. Die mikroskopischen Aufnahmen habe ich mit Zeiss' Apochromaten 4 und 2 mm ausgeführt. Die Abblendung ist gleichfalls, soweit dies von anderen Gesichtspunkten der Bildschärfe angeht, zu beschränken.

Einer der wesentlichsten und schwierigsten Punkte des Verfahrens ist das Treffen der richtigen Belichtungszeit, da hiervon die Naturtreue der Farbenwiedergabe in hohem Grade bedingt wird. Anfänglich wurde das Dreissigfache der Normalbelichtung angegeben, dann das Fünfzigfache. Es ist zu bedenken, dass die Fehler der Unterbelichtung viel empfindlicher und in erheblich geringerem Grade zu korrigieren sind als die der Ueberbelichtung, so dass man bei makroskopischen Aufnahmen angeblich selbst bis zum Dreihundertfachen steigern darf. Meine gelungensten Bilder sind mit etwa hundertfacher Belichtung gewonnen. Bei der Mikrophotographie sind die Unterschiede zwischen der Autochromaufnahme und der orthochromatischen nicht so erheblich, da ja auch bei letzterer die intensiven Farbfilter eine starke Verzögerung bedingen. Ich arbeite hier mit dem Fünf- bis Sechsfachen der bei der entsprechenden orthochromatischen Aufnahme erprobten Zeit.

Nach Ausführung der oben beschriebenen Umrandung der Platte gehen wir an die Bearbeitung des Bildes.

Die erste Entwicklung ist in den Vorschriften Lumière's mit einigen mystischen Schauern umgeben, von denen ich mich völlig emanzipiert habe. Da soll ein bestimmter Pyrogallus-Ammoniakentwickler, der unmittelbar vor der Arbeit jedesmal frisch zu bereiten ist, in genau bemessener Zeit — $2^1/_2$ Minuten —, von bestimmter Temperatur (nicht über 10°), in völliger oder nahezu völliger Dunkelheit, unter Verbot jeder Besichtigung der Platte einwirken, um alsdann ein vollkommenes Bild zu besitzen. Das mag bei tadellosen Platten und genau richtiger Expositionszeit zutreffen; aber die Vorschrift ist auch hier zum mindesten eine überflüssige Grausamkeit, da sie den Arbeiter um den schönsten Augenblick des Photographendaseins, den des ersten Auftauchens des Bildes, betrügt. Unter anderen Umständen sind in den $2^1/_2$ Minuten der Blindarbeit Fehler entstanden, die nicht mehr gut zu machen sind. Nach meinen Erfahrungen schadet das rote Licht der Platte nicht im geringsten, sobald man Sorge trägt, dass es nicht durch die Körnerschicht auf die Bildschicht gelangt. Wenn ich die Einlegung der Platte und die erste Bespülung in absoluter Dunkelheit vorgenommen habe und in einer schwarzen Schale, die Glasschicht natürlich nach unten, entwickle, und beim Durchsehen stets die Glasseite von der Lampe abwende, habe ich nicht den geringsten Schaden von der roten Lampe gehabt, und den Vorteil genossen, die Entstehung des Bildes zu beobachten, bei Ueberbelichtung mit Abkürzung der Entwicklung und mit Bromkalizusatz, bei Unterbelichtung mit Verstärkung des Entwicklers oder Verlängerung der Entwicklung eingreifen zu können, kurzum, das Autochromnegativ genau wie jedes andere durchgearbeitet. Ich finde den Pyrogallusentwickler durch seine schnelle Zersetzung unbequem, mache ihn für die Schichtablösung verantwortlich und kann ohne diese Misstände mit Rodinal ganz ebenso gute Bilder erhalten. Ich arbeite also mit Rodinal, wie ich es bei meinen sonstigen Aufnahmen gewohnt bin. Daraus ergibt sich folgendes Verfahren: Die Platte kommt (im Plattenhalter, von dem ich ein sehr handliches Modell von Romain Talbot bezog) im Dunkeln in gebrauchtes Rodinal (1 : 20) mit etwas Bromkalizusatz. Nach einer knappen Minute enthülle ich die Rotlaterne. Ist das Bild bereits vorhanden, so liegt Ueberbelichtung vor; ich bleibe bei dem alten Entwickler, setze mehr Bromkali hinzu und unterbreche die Entwicklung, sobald das Bild in der Durchsicht genügende Dichtigkeit besitzt (bisweilen schon nach $1^1/_2$ Minuten). Ist noch gar nichts vorhanden, so habe ich Unterbelichtung. Ich entwickele dann mit frischem dünnen Entwickler (1 : 40), solange ohne Schleierung etwas zu erreichen ist. Normal belichtete Platten beginnen sich nach einer Minute darzustellen, sie werden mit frischem Entwickler 1 : 20 ruhig kräftig ausentwickelt, und es kommt nicht im geringsten darauf an, ob das in $2^1/_2$ oder 3 Minuten geschehen ist; den Abschluss kann man mit Bromkalizusatz in aller Ruhe abwarten. Ein gutes Autochromnegativ sieht genau wie ein gutes kontrastreiches gewöhnliches Negativ aus; die Lichter zeigen sich in kräftigem Schwarz, tiefe Schatten in fast reinem Weiss.

Nachdem eine kurze Abspülung der Platte vorgenommen wurde, erfolgt die Umkehrung des Negativbildes in das positive genau nach Lumière's Vorschriften. Die Platte kommt zunächst in ein Schwefelsäure-Kalipermanganatbad, wobei man ins Tageslicht geht, alsdann nach abermaliger Waschung in die zweite Entwickelung, zu der ich pietätvoll den vorgeschriebenen Amidol-Entwickler benutze, obgleich wahrscheinlich auch hier jeder andere Entwickler einspringen kann, und andererseits auch Rodinal empfohlen wird.

Nach den Originalvorschriften folgen nunmehr 1. eine abermalige Waschung in einem stark verdünnten Schwefelsäure-Kalipermanganatbade, 2. eine Verstärkung in einer Zitronensäure-Pyrogallus-Silberlösung, 3. eine Klärung in einem dünnen Kalipermanganatbad, 4. eine Fixierung in saurer Thiosulfatlösung, 5. Waschung, 6. Trocknung, 7. eine Lackierung mit Dammarlack.

Ich habe bei sorgfältiger Ausführung der oben beschriebenen Negativentwickelung von den letzterwähnten Operationen ausschliesslich die 4., 5., 6. bei meinen Bildern angewandt.

Die unter 2. genannte Verstärkung ist bei richtig belichteten und entwickelten Bildern zu entbehren. Sie gewährt nur Vorteile, wenn eine zu starke Entwickelung des Negativs bis zum Schleiern oder eine stärkere Ueberexposition vorgelegen hat, wo die Unschärfe der Konturen ausgeglichen wird. Die Verstärkung ist äusserst schädlich bei Unterbelichtung oder ungenügender Auswaschung des Negativs, wo durch die Verstärkung

die Verdeckung der Farben durch Silberniederschläge noch zunimmt. Die Platten, bei denen die Unterbelichtung nicht durch lange Entwickelung zu korrigieren war, sind ziemlich unbrauchbar. Eine gewisse Verbesserung ist durch vorsichtige Abschwächung zu erreichen. Diese Abschwächung kann man an dem fertigen Bild mit den gewöhnlichen Abschwächern, einer Lösung von rotem Blutlaugensalz mit Fixiernatron oder von Ammoniumpersulfat versuchen. Etwas bessere Resultate erhielt ich, wenn ich die Abschwächung bereits nach der Auswaschung des Negativs und vor der zweiten Entwickelung vornahm. Sie gelingt hier mit Hilfe einer stark verdünnten Lösung von Fixiernatron, die das noch unreduzierte Silbersalz aus der Platte entfernt, und in dem Augenblick zu unterbrechen ist, wo die farbigen Stellen bei der Durchsicht klar geworden sind, und die Schatten bei der Aufsicht noch durch das Silbersalz weiss erscheinen. Nach kräftiger Waschung ist nunmehr die zweite Entwickelung auszuführen. Eventuell kann eine nachfolgende Verstärkung die Schatten und Konturen wieder kräftigen.

Nach der Verstärkung folgt noch eine Klärung mit dünner Kalipermanganatlösung (ohne Schwefelsäure), kurze Behandlung mit saurem Fixierbad, Waschung von einigen Minuten in fliessendem Wasser und schnelle Trocknung. Letztere kann man in kurzer Zeit durch Schwenken der Platten bewirken. Noch besser geht es mit Hilfe einer Drehscheibe, die man sich leicht dadurch improvisieren kann, dass man eine Handcentrifuge mit einem horizontalen Brett, welches ein oder zwei Plattenausschnitte trägt, verbindet.

Das Lackieren der Bilder ist nicht dringend nötig. Es hat allerdings den Vorteil, die zarte Schicht etwas zu festigen und die Durchsichtigkeit der Bilder zu erhöhen; es eignen sich alle klaren Lacke, die in Chloroform oder Benzin gelöst anwendbar sind. Statt der von Lumière empfohlenen Benzinlösung von Dammarharz habe ich eine dünne Chloroformlösung von Canadabalsam benutzt, die ausserordentlich schnell trocknet.

Wenden wir uns nunmehr zur Betrachtung der fertigen Bilder. Es ist klar, dass der Methode noch eine Reihe theoretisch genau zu bestimmender Mängel anhaften, die sich auch praktisch erkennbar machen. Zunächst ist jedes Bild ein Solostück, welches nicht direkt zu vervielfältigen ist, und von dem man ein Duplikat nur unter der Bedingung erhalten kann, dass man das ganze Verfahren wiederholt, sofern das veränderliche Verhältnisse des Objekts oder der Beleuchtung überhaupt möglich machen. Ob eine Vervielfältigung von Autochrombildern durch Dreifarbendruck gelingt und ob diese einen Vorteil vor der unmittelbaren Aufnahme für Dreifarbendruck bietet, bleibt noch festzustellen. Die Mängel des Bildes selbst liegen in der relativen Grobheit der Farbeinheiten, nämlich der erwähnten gefärbten Stärkekörner, in ihrer keineswegs gleichmässigen Verteilung auf der Platte, in dem Missverhältnis ihrer künstlichen Färbung zu den reinen Spektralfarben. Es ist nicht zu leugnen, dass schon bei scharfer Beobachtung mit blossem Auge, besonders aber bei vergrösserter Projektion das Korn deutlich sichtbar wird. Dieses Moment muss bei der Abbildung der feinsten linearen Zeichnungen Unschärfen bewirken. Es ist aber natürlich nicht zutreffend, dass ein Farbelement von messbarer Grösse nicht imstande wäre, Farbelemente von gleicher oder geringerer Grösse zur Abbildung zu bringen, da wir ja ein solches Objekt nicht in natürlicher Grösse, sondern entsprechend vergrössert abbilden werden. Unter diesen Verhältnissen würde ein Element von der Grösse der Stärkekörnchen bei tausendfacher linearer Vergrösserung ca. 750 000 Stärkekörnchen der Platte bedecken und etwa den dritten Teil, ca. 250 000, seiner Eigenfarbe adäquat finden. Die Erfahrung beweist mir, dass selbst so feine Gebilde wie die Spirochaete pallida bei tausendfacher Vergrösserung noch mit so scharfen Konturen abgebildet wurden, dass dieselben noch bei der Bildausbreitung durch die Projektion um etwa das Zehnfache wohl erkennbar waren.

Die Farbabweichungen haben durch das eigentümliche Verhältnis, in dem die hellen Körner in ihrer doppelten Eigenschaft als Lichtfilter bei der Bilderzeugung und als Farbraster bei der Bildbetrachtung zueinander stehen, eine geringe Bedeutung, sobald empirisch der Beweis geführt ist, dass sie imstande sind, sich zu Weiss zu summieren. Dieses Postulat erfüllen nun die Lumière-Platten trotz einiger gegenteiliger Behauptungen in einer sehr anerkennenswerten, fast kann man sagen vollkommenen Weise, sobald alle Bedingungen der Exposition genau erfüllt sind. In dieser Beziehung darf man zugestehen, dass zwischen einer brauchbaren und einer vollkommenen Aufnahme noch einige Nuancen liegen, die nicht unmittelbar technisch zu beherrschen sind und wo das Glück eine kleine Rolle spielt. Wenn Expositionszeit und Entwicklung der Platten in ganz richtigem Verhältnis stehen, sind die Farbenproduktionen von unglaublicher Schönheit, man hat ein leuchtendes Weiss und alsdann auch die übrigen Farben in richtigem Verhältnis. Aber mit solcher Genauigkeit lassen sich die Bedingungen nicht feststellen, und selbst, wenn man in der von mir geübten Weise durch die Entwicklung Expositionsfehler in gewisser Breite korrigieren kann, kommen doch für denjenigen, der Farben genau unterscheidet, kleine Fehler selbst bei einer brauchbaren Aufnahme vor, die bei einer wirklich vollkommenen Aufnahme, wie ich deren einige wenige zu besitzen glaube, nicht bemerkt werden.

Es bleibt nur ein Fehler, der wirklich als dem Verfahren inhärent anzuerkennen ist, das ist die Verminderung der Farbhelligkeit, die notwendig in manchen Fällen volle zwei Drittel erreichen muss. Es ist klar, dass, wenn wir eine homogene, einer der drei Körnchenkategorien völlig adäquat gefärbte Fläche reproduzieren, sie günstigstenfalls aus einem Drittel der Körnchenschicht aufleuchtet, während zwei Drittel der komplementären Farbkörnchen durch Schwarz gedeckt sind. Bei Mischfarben können etwas günstigere Helligkeitsverhältnisse eintreten, und es entspricht dieser theoretischen Erwägung, dass sich auch praktisch gewöhnlich eine gelungenere Abbildung der Mischfarben herauszustellen scheint. Dieser Vorteil kann aber selbstredend nur der Helligkeit, nicht der Farbqualität zugute kommen. Jedenfalls trägt dieser Fehler in der Helligkeitswiedergabe die Hauptschuld, dass die Betrachtung und Vorführung der Lumière-Bilder gewisse Schwierigkeiten bietet, da nicht nur die Qualität der Beleuchtung, sondern auch die Intensität von grosser Bedeutung werden kann. Ein für gewöhnliche Diapositivprojektion ausreichender Apparat ist es noch längst nicht für Lumière-Bilder, das können alle diejenigen bestätigen, die die ziemlich misslungenen Projektionen der Autochrombilder bei einigen neuerlichen Veranstaltungen mit denen vergleichen, die mit Hilfe des Zeiss'schen Apparates im Kaiserin-Friedrich-Hause und in der Medizinischen Gesellschaft vorgeführt wurden.

Diesen Misständen, von denen ein Teil jedenfalls überwunden werden wird, stehen aber ausserordentliche Vorzüge gegenüber. Wir haben, um es noch zu wiederholen, ein Verfahren, welches mit Ausnahme der fertig käuflichen Platten und des Lichtfilters keinerlei andere Apparate, als die gewöhnliche Photographie erfordert. Wir haben eine Behandlung der Platten, welche sich bei der Beschreibung unendlich viel komplizierter darstellt als bei der Anwendung und welche in Anbetracht des Umstandes, dass das Verfahren sofort das fertige Bild ergibt, kaum zeitraubender ist als der gewöhnliche photographische Prozess. Wir haben endlich ein Verfahren, welches, abgesehen von der bei der Plattenherstellung erfolgenden subjektiven Selektion der drei Grundfarben, eine völlig automatische objektive

Wiedergabe der Objektfarben gibt, die, wie die Praxis ergibt, trotz aller theoretischen Mängel von einer ganz verblüffenden Naturtreue ist. Während diese Vorzüge der Farbenphotographie nach Lumière bei der gewöhnlichen Photographie nur geeignet sind, das Vergnügen am Bilde zu erhöhen, müssen sie von der grössten Bedeutung sein, um den Anwendungskreis der Photographie für wissenschaftliche Zwecke und besonders für die Medizin um ein Beträchtliches zu erweitern, und es scheint, dass das bereits von vielen Seiten erkannt wird. In erster Linie wird ja der medizinische Unterricht davon eine neue Bereicherung erfahren, indem die direkte Demonstration makroskopischer und mikroskopischer Objekte eine weitere Ergänzung erfahren wird, die sich der Mikroprojektion und der episkopischen Projektion würdig an die Seite stellt. Aber auch die Praxis wird ihre Vorteile finden. Der Gerichtsarzt, der Unfallsachverständige, wird seinen Befunden einen ganz anderen Nachdruck durch eine Farbenphotographie geben können als durch ein langatmiges Protokoll. Der Arzt wird den Verlauf einer interessanten äusseren Erkrankung in viel sicherer und bequemerer Weise seinem Gedächtnis durch eine Reihe von Farbenphotographien, als durch die sorgfältigsten Notizen einverleiben können. Die Diagnose schwieriger Fälle von Hautkrankheiten wird sich durch Vergleich mit eigenen oder mit öffentlichen Sammlungen von Farbenphotographien noch sicherer ermöglichen lassen, als durch die Einsicht von Beschreibungen, Zeichnungen oder Moulagen. Ich glaube, voraussagen zu können, dass in nicht zu langer Zeit jeder strebsame Arzt, der die gewöhnliche Photographie noch vernachlässigen konnte, weil ihr das wichtigste, die Farbe fehlt, bald die Farbenphotographie als ein unentbehrliches Hilfsmittel seiner Kunst schätzen lernen wird.

Ich führte bei meinem Vortrage zum Schluss eine Reihe von Bildern vor, die einen kleinen Einblick in die Verwendbarkeit des Verfahrens für den Unterricht und die Demonstration pathologisch-anatomischer und mikroskopischer Befunde geben sollten. Für die Mikrophotographie habe ich mein Augenmerk auf solche Objekte gerichtet, die sich nicht für die direkte Mikroprojektion eignen, nämlich die starken Vergrösserungen. Ich habe vorwiegend mit Zeiss Apochrom-Immersion 2 mm, Ap. 1,40 bei 1000 facher Vergrösserung gearbeitet, und zunächst Objekte ausgewählt, bei denen teils Doppelfärbungen, teils sehr delikate Färbungen die naturgetreue Wiedergabe durch gewöhnliche Photographie als unvollkommen erscheinen lassen.

Das gilt in erster Linie von Präparaten mit Romanowski-Giemsa-Färbungen, wo die Zartheit und Mannigfaltigkeit der Farbtöne die schwierigste und zugleich eine für die Beurteilung maassgebende Aufgabe stellt. Ich hoffe, durch Aufnahmen von pathologischen Blutpräparaten (Leukämie, Knochenmark bei perniciöser Anämie), von Trypanosomen und Malariaparasiten die Brauchbarkeit der Methode erwiesen zu haben. Selbst an so heikle Objekte, wie Spirochaeten (Spirochaete gallinarum, dentium, pallida) darf man sich wagen. Diese sämtlichen Objekte sind Ausstrich-Trockenpräparate. Die Photographie von Schnitten mit starken Vergrösserungen bietet beim Lumière-Verfahren etwas grössere Schwierigkeiten als bei der gewöhnlichen Aufnahme. Bei letzterer treten die unscharfen Bilder anderer Schnittebenen als der eingestellten bekanntlich ganz zurück, sobald man mit guten Objektiven von weitem Oeffnungswinkel arbeitet, da diese infolge ihres starken Auflösungsvermögens ein reines Bild der eingestellten Objektebene geben. Auf der Lumière-Platte bilden sich dagegen leicht auch die über und unter der Einstellungsebene gelegenen gefärbten Objektpunkte als unscharfe Farbflecke ab und beeinträchtigen die Schönheit des Bildes. Hieraus ergibt sich die Forderung, nur extrem feine Schnitte für die Autochromphotographie zu verwenden. Dagegen wird bei schwachen Vergrösserungen keine derartige Störung vorkommen, und sich die Aufnahme, soweit dafür überhaupt ein Bedürfnis vorliegt, leicht bewerkstelligen lassen.

Für makroskopische Photographie habe ich bisher ohne bestimmte Gesichtspunkte eine Anzahl von sich zufällig bietenden Objekten gewählt, die sich teils durch Farbenpracht, teils durch schwierige Farbnuancierungen als Testobjekte eigneten. Es sind einige Blumen- und Fruchtstücke, Porträts Lebender und Toter und eine kleine Anzahl pathologisch-anatomischer Präparate. Unter letzteren boten sich gerade einige Gehirne, darunter zwei mit eitriger Meningitis und Hyperämie. Bei der Aufnahme von Organschnitten wird sich die Forderung als selbstverständlich ergeben, die Spiegelung der glänzenden Schnittfläche, die die Farbwirkung notwendig beeinträchtigt, entweder durch geeignete Lagerung des Präparates oder durch Untertauchen in Flüssigkeit — letzteres natürlich nur bei gehärteten Organen tunlich — zu vermeiden. Bei der Aufnahme von Oberflächenbildern ist das jedoch nicht nötig. Im Gegensatz zu dem Verhalten bei gewöhnlicher Photographie, wo jedes Glanzlicht durch seine kreidige Beschaffenheit das Oberflächenbild verdirbt, dienen bei der Farbenphotographie die Glanzlichter ganz ebenso, wie bei der direkten Betrachtung und wie bei der Malerei dazu das Plastische der Oberfläche herauszuheben, und bilden wohl das hauptsächlichste Moment, den Lumière-Aufnahmen einen unglaublich körperlichen Eindruck zu verleihen. Ich glaube, dass Lumière-Bilder von frischen Präparaten auch trotz und neben unseren trefflichen Farbenkonservierungen, die doch gelegentlich einmal im Stich lassen, die pathologischen Sammlungen vervollständigen werden. So hoffe ich, dass meine Darlegungen die Kollegen zu umfangreichen Versuchen mit dem schönen Verfahren anregen werden.

Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität Prag. Vorstand: Prof. Hueppe.

Ueber den Nachweis der Antigene mittels der Komplementfixationsmethode.

Von

Dr. Hugo Braun.

Der Nachweis kleiner Mengen von Bakterienbestandteilen im Blute der an acuten Infektionen leidenden Menschen wäre von grosser praktischer Wichtigkeit. Er würde uns in die Lage setzen, schon in den ersten Krankheitstagen die ätiologische Diagnose stellen zu können. Man erinnere sich nur an die oft schwierige Differentialdiagnose zwischen Typhus, Sepsis und Miliartuberkulose.

Und nicht minder wichtig wäre der Antigennachweis in chronischen Exsudaten verschiedener Herkunft.

Man sollte daher erwarten, dass die durch Wassermann und Bruck in ausgezeichneter Weise erweiterte Gengou-Moreschi'sche Methode der Komplementbindung mindestens in gleich fleissiger Anwendung der Kliniker zum Nachweise der Antigene sich befindet, wie sie dies zum Antikörpernachweis erfahren hatte. Beim Durchsehen der Literatur, die seit dem Erscheinen der ersten diesen Gegenstand betreffenden Publikation von Wassermann und Bruck (1) vorliegt, erfährt man aber, dass sich nur wenige Arbeiten mit den Antigenen befassen. Doch glauben wir dies nur äusseren Umständen zuschreiben zu müssen, da der Kliniker sich leichter einen Bakterienextrakt als ein hochwertiges Immunserum, das er zum Nachweise von Bakterienbestandteilen benötigt, zu beschaffen in der Lage ist.

Von Anfang an, sowohl in der ersten, oben erwähnten (1),

gemeinsam mit Bruck verfassten Arbeit, als auch in seinem zusammenfassenden Bericht (2) über die Ergebnisse der Anwendung seiner Methode hat Wassermann stets hervorgehoben, „dass man mit Hilfe der Komplementbindung bei menschlichen und tierischen Infektionskrankheiten in den Körpersäften nicht nur, wie bisher die Reaktionsprodukte auf die Bakterien, also die Antikörper, sondern auch umgekehrt kleinste Mengen gelöster Bakteriensubstanz, die sich bisher der Auffindung entzogen hatten, nachweisen kann".

Doch konnten wir uns von der Richtigkeit dieser These aus den bisher veröffentlichten Arbeiten Wassermann's und seiner Schule nicht überzeugen.

Bruck hat es zwar versucht, mit mehr Nachdruck als Beweisen uns die Anwendbarkeit der Komplementfixationsmethode zum Antigennachweise in Körperflüssigkeiten zu demonstrieren, doch können auch die wenigen Protokolle, die er in seiner Mitteilung (3) von Auffinden der Bakterienbestandteile bei den verschiedensten Infektionskrankheiten anführt und die den Nachweis von Tuberkelbacillenbestandteilen und deren Antikörper im Blute eines Miliartuberkulosefalles betreffen, einer strengen Kritik nicht standhalten. Die Möglichkeit der Summierung, auf welche bei diesem Verfahren zuerst Weil und Nakayama (4) hingewiesen hatten, ist noch vollständig unberücksichtigt geblieben. Wir möchten weiterhin hervorheben, dass es nicht statthaft ist, ein Serum, wenn es sich um den Antigennachweis in demselben handelt, gleich einem Bakterienextrakt zu setzen. Man erinnere sich daran, dass die zahlreichen Eiweisskörper der menschlichen Körperflüssigkeiten, die neben den vermutlichen Bakterienteilchen im Serum enthalten sind, mit denjenigen des zugesetzten fremdartigen Immunserums oder des Komplementes oder mit beiden mannigfach reagieren und Hemmungen der Hämolyse bewirken können. Schon Kraus (5) hat die Beobachtung gemacht, dass Sera zweier Tierarten zusammengebracht nicht selten nach einer gewissen Zeit Niederschläge erzeugen, und dass dies nicht regel mässig zu geschehen braucht. Dass bei dieser Präcipitation Komplement gebunden werden kann, ist selbstverständlich. Marshall und Morgenroth (6) haben gezeigt, dass normales Menschenserum und pathologische Exsudate sehr oft bei Verwendung von Meerschweinchenserum als Komplement starke antihämolytische Wirkung aufweisen, was sie dem Gehalte an Antikomplementen zugeschrieben haben, kaum aber anders als im Moreschischen (7) Sinne gedeutet werden kann. Und dieselben Erfahrungen wie mit Menschenserum machten sie auch mit Pferdeserum und anderen.

Dem Nachweise von Tuberkelbacillenbestandteilen im Blute jenes Miliartuberkulosekranken, den Bruck erbracht zu haben glaubt, wird man deswegen skeptisch gegenübertreten müssen, insbesondere wenn man berücksichtigt, dass es sich bei seinem Experimente sicher nicht um „völlige Hemmung", sondern um blosse „Hemmung" gehandelt hatte.

Auch der Nachweis des Antituberkulin im Blute jenes Kranken ist kein exakter und lässt die Summierung nicht ausschliessen, da es sich auch hierbei bloss um eine „Hemmung" gehandelt hatte.

Konnten wir uns also trotz mitgeteilter Versuchsprotokolle von dem Nachweis der Tuberkelbacillenantigene und ihrer Antikörper im Serum des Bruck'schen Falles nicht überzeugen, so hegen wir noch grössere Zweifel gegenüber den anderen, bloss geschilderten Nachweisen von Antigenen. So soll es Bruck „schon des öfteren gelungen sein, in pleuritischen Exsudaten zweifelhafter Natur, den Nachweis gelöster Tuberkelbacillenstoffe zu erbringen". Dies würde eine ungeheuere Feinheit der Methode beweisen, da wir doch wissen, dass bei der tuberkulösen Pleuritis die Exsudate mikroskopisch meist keimfrei erscheinen und vereinzelte Tuberkelbacillen nur durch den Tierversuch nachweisbar sind. Es kann also die Zahl der aufgelösten Erreger keine grosse sein. Aehnliches gilt auch vom Streptokokkenantigennachweis im Blute in einer Anzahl von Fällen schwerer Phlegmonen, die Bruck untersucht hatte. Levy (8), der auf Antigene bei Streptokokken- und Pneumokokkeninfektionen mittels der Wassermann-Bruck'schen Methode untersucht hat, konnte die Antigene nicht nachweisen.

An dem Spirochätenantigennachweis im Blute (9) brauchen wir wohl keine Kritik mehr zu üben, da Wassermann, wie wir der Diskussion des Vortrages Citron (8) entnehmen, selbst nicht mehr an ihn glaubt.[1]) Hiermit sind aber unseres Wissens die Arbeiten, welche sich mit dem Auffinden kleiner Mengen von Bakterienbestandteilen in Körperflüssigkeiten beschäftigen, erschöpft. Dass es möglich ist, mittels der Komplementfixation in Extrakten aus Organen, wie z. B. aus tuberkulösen Granulationen oder im Eiter bei acuten Processen, wo grosse Massen von Bacillen wuchern, die Antigene nachzuweisen, wollen wir nicht bezweifeln, da uns darüber jede Erfahrung fehlt. Wir betonen aber, dass bisher nicht ein einziger einwandfreier Beweis dafür erbracht worden ist, dass sich kleinste Mengen der Bacillenstoffe in Körperflüssigkeiten nachweisen lassen, wie wir sie bei Typhus, Sepsis, Phlegmonen und Miliartuberkulose im Blute, bei tuberkulösen und andersartigen chronischen Exsudaten in serösen oder Gelenkshöhlen zu erwarten haben.

Veranlasst durch die Arbeit Moreschi's (10), der bei Anwendung des Bordet-Gengou'schen Verfahrens nur bei grossen Bakterienmengen, $^{1}/_{10}$ Oese und mehr, die Komplementbindung erzielen konnte und deshalb ihre Anwendbarkeit, wenigstens für Typhus, in der bakteriologischen Diagnostik angezweifelt und mit Unrecht seine Zweifel auf die Wassermann-Bruck'sche Methode ausgedehnt hatte, liess Wassermann durch seinen Schüler Leuchs (11) „die diagnostische Zuverlässigkeit und Spezifizität der Komplementbindungsmethode bei Typhus und Paratyphus" prüfen.

Leuchs gelangt auf Grund seiner Versuche zum Schluss, „das die Komplementbindungsmethode auch bei der Typhusgruppe zum Nachweis bakterieller Antistoffe und damit umgekehrt auch zum Nachweis geringer Mengen gelöster Bakteriensubstanz sehr wohl geeignet ist, sofern man sich nur genau an die für diesen Zweck von Wassermann und Bruck festgelegte Versuchstechnik hält, also vor allem nicht mit Vollbakterien, sondern mit Bakterienextrakten arbeitet".

Wenn auch diese Forderung für den Nachweis der Antikörper nach Wassermann-Bruck wohl berechtigt ist, so ist es doch unmöglich, von der Natur zu verlangen, dass sie die Versuchstechnik bei der Bakterienextraktdarstellung einhält.

Es mag diese zunächst, wie sie bei Leuchs angeführt ist, folgen:

„Es werden Kolle'sche Schalen (= ca. 10 Agarröhrchen) mit dem entsprechenden Stamme beimpft und nach 24 stündiger Bebrütung bei 37° der Bakterienrasen mit je 5 ccm sterilisierten, destillierten Wassers abgeschwemmt, diese Aufschwemmung zur Abtötung der Bakterien zunächst 24 Stunden bei 60° gehalten und dann weitere 2 × 24 Stunden im Schüttelapparat bei Zimmertemperatur der Autolyse überlassen."

Wenn man die ungeheuren Massen der Mikroorganismen im Vergleiche zu der verschwindend kleinen Menge von Flüssigkeit

1) In einer bereits im Drucke befindlichen Publikation konnte ich mit Weil nachweisen, dass mit derselben Konstanz, mit welcher im Blute von Luetischen, Tab. u. Paralyt. „Luesantikörper" nachgewiesen wurden, bei Verwendung von Normalextrakten Antikörper, welche gegen das eigene Eiweiss gerichtet sind, also Autoantikörper darstellen, aufgefunden werden konnten. Die Bedeutung dieser Autoantikörper liegt auf der Hand.



mit den Verhältnissen, wie sie im Organismus bei natürlicher Infektion herrschen, zu vergleichen versucht, so gelangt man zu gerade entgegengesetzten Proportionen, da im Blute der Typhuskranken auf die grosse Flüssigkeitsmenge nur relativ wenig Keime kommen, wovon die zahlreichen Anreicherungsverfahren beredtes Zeugnis geben. Dabei wollen wir noch die keinesfalls bewiesene Annahme machen, dass die Bakterien im Blute Typhuskranker in erheblicher Menge aufgelöst werden.

Das 24 stündige Erhitzen auf 60°, welches das Optimum für Extraktdarstellung ist, wie durch Untersuchungen von Weil (12) für Typhusbacillen und von Bail und Kikuchi und ferner Axamit (13) für Choleravibrionen nachgewiesen wurde, mit den starken mechanischen Insulten, welche die Bakterien während des 48 stündigen Schüttelns zu erleiden haben, tragen das ihrige dazu bei, hochkonzentrierte Lösungen von Antigenen zu erhalten.

Wenn es auch gelingt, mit geringen Mengen dieser Extrakte und entsprechendem Immunserum eine Hemmung zu erzielen, so zeigt schon diese einfache Ueberlegung, dass die Schlussfolgerung Wassermann's und seiner Schüler, dass mit der Komplementfixationsmethode in Körperflüssigkeiten kleinste, wie Wassermann, oder geringe Mengen, wie Leuchs will, von gelösten Bakterienbestandteilen nachgewiesen werden können, unberechtigt ist.

Wir hatten es deswegen unternommen, die Tauglichkeit des Wassermann-Bruck'schen Verfahrens zum Nachweise geringer Mengen von Typhusantigenen zu prüfen. Wir wählten deshalb die Typhusbacillen zu unseren Versuchen, weil Wassermann den Typhus als Paradigma anführt und die Brauchbarkeit seiner Methode an diesen Erregern demonstriert, und weil die Bestätigung seiner Behauptungen wie schon oben gesagt wurde, von grossem praktischen Werte wäre.

Wir verkleinerten, um die Verhältnisse, soweit es ausserhalb des Organismus möglich ist, den natürlichen ähnlicher zu gestalten, die zur Extraktdarstellung verwendete Bakterienmenge und variierten das Flüssigkeitsquantum, wobei wir bemerken möchten, dass wir die Verdünnungen, wie sie sicher im Organismus bestehen, nicht annähernd erreicht haben. Dass unsere Darstellungsweise der Extrakte mit derjenigen, die intra vitam vielleicht bestehen mag, nicht verglichen werden darf, wissen wir wohl, glauben aber doch aus unseren Versuchen einen Rückschluss auf die Körperflüssigkeiten ziehen zu dürfen, da es sich hauptsächlich um das Wieviel der Antigene handelt, wobei aber die Entstehungsweise nicht vernachlässigt werden darf. Wir konnten nur die quantitativen Verhältnisse bei der Extraktdarstellung berücksichtigen.

Bail (14) hat die interessante Entdeckung gemacht, dass durch den Vorgang der Bakteriolyse, die wohl nach der Ansicht der Autoren hierbei allein in Erwägung käme, bedeutend schwächere Extrakte entstehen als bei der Wassermann'schen Darstellung der sog. „künstlichen Aggressine“, die wir bei unseren Versuchen angewendet haben. Wir gehen deshalb nicht zu weit, wenn wir behaupten, dass unsere Extrakte reicher an Antigenen sind, als wenn dieselben, gleiche quantitative Bedingungen vorausgesetzt, durch Bakteriolyse entstanden wären. Es mögen nun unsere Versuche folgen:

Typhusextrakt A. 48 Stunden alte Kulturen des Typhusstammes Dobschan wurden in den unten angeführten Mengen sterilen, destillierten Wassers aufgeschwemmt, auf je 1 ccm der Flüssigkeit 0,1 ccm einer 5 proz. Phenollösung zugesetzt, um die Keimvermehrung zu verhindern, dann 24 Stunden bei Zimmertemperatur mit vielen Glasperlen geschüttelt, nachher klar centrifugiert und frisch untersucht.

Extrakt A I: 2 Kulturen in 2 ccm dest. H_2O + 0,2 ccm C_6H_5OH 5%
„ II: 1 Kultur „ 2,5 „ „ „ + 0,25 „ „
„ III: 1 „ „ 10 „ „ „ + 1 „ „
„ IV: 1 „ „ 30 „ „ „ + 3 „ „

Extrakt I und II sind nach dem Centrifugieren gelblich verfärbt und opaleszierend.

Das zu den Versuchen verwendete Immunserum wurde von einem Kaninchen gewonnen, welches wiederholt intravenös auf 60° erhitzte Typhusbacillen erhielt. Es agglutinierte den zur Komplementbindnng verwendeten Stamm nach 20 Stunden bis zur Verdünnung 1 : 10000. Den hämolytischen Amboceptor lieferte ein Kaninchen, welches mit Rinderblutkörperchen vorbehandelt war. Die zur kompletten Lösung von 1 ccm einer 5 proz. Aufschwemmung von gewaschenen Rinderblutkörperchen nötige Menge des hämolytischen Serums betrug zur Zeit der Versuche 0,004 ccm, wobei als Komplement frisches Meerschweinchenserum 0,1 ccm in Anwendung kam.

Die Versuche wurden so angestellt, dass der Extrakt und das Immunserum stets in der Menge von 0,1 ccm, von der Verdünnung 1 : 10 des Komplementes 1 ccm angewendet wurde. Natürlich wurden die geringen Mengen von Extrakt und Immunserum stets von der entsprechenden Verdünnung 1 : 10 resp. 1 : 100 genommen. Die Menge 0,05 des Immunserums wurde unverdünnt zugesetzt. Alle Röhrchen enthielten nicht mehr als 2,3 ccm. Dadurch wurde jede starke Verdünnung, die das Komplement ungünstig beeinflusst, vermieden. Wo es notwendig war, wurde diese geringe Menge durch Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung erreicht. (Tabelle 1 und 2.)

Tabelle 1.

Erster Versuch mit Extrakt A.

Extrakt A No.		Menge des Extraktes	Menge des Typhusimmunserums	Frisches Meerschweinchen-Komplement		5 pCt. Rinderblutkörper in phys. NaCl	Hämolytischer Amboceptor	Resultat 2 Stunden im Brutschrank
I	1	0,1	0,01	0,1		1	0,01	vollst. Hemmung
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lösung
	3	0,001	0,01	0,1		1	0,01	„
	4	0,1	—	0,1		1	0,01	„
	5	0,01	—	0,1		1	0,01	„
II	1	0,1	0,01	0,1		1	0,01	vollst. Hemmung
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lösung
	3	0,001	0,01	0,1		1	0,01	„
	4	0,1	—	0,1		1	0,01	„
	5	0,01	—	0,1		1	0,01	„
III	1	0,1	0,01	0,1	1 Stunde bei 37°	1	0,01	„
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	„
	3	0,001	0,01	0,1		1	0,01	„
	4	0,1	—	0,1		1	0,01	„
	5	0,01	—	0,1		1	0,01	„
IV	1	0,1	0,01	0,1		1	0,01	„
	2	0.01	0,01	0,1		1	0,01	„
	3	0,001	0,01	0,1		1	0,01	„
	4	0,1	—	0,1		1	0,01	„
	5	0,01	—	0,1		1	0,01	„
Kontr.	1	—	—	0,1		1	0,01	„
	2	—	—	—		1	0,01	0
	3	—	—	0,1		1	—	0
	4	—	—	—		1	—	0
	5	—	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lösung

Aus dem Versuch, den wir in Tabelle 1 aufzeichneten, geht hervor, dass man bei Verwendung von 0,01 ccm eines stark wirksamen Immunserums das Antigen des Extraktes I und II (1 Kultur in 1 ccm destillierten Wassers resp. in 2,5 ccm desselben) mittels der Komplementfixationsmethode nachweisen kann,

Tabelle 2.
Zweiter Versuch mit Extrakt A.

Extrakt A No.		Menge des Extraktes	Menge des Typhusimmunserums	Frisches Meerschw.-Komplement 1 ccm		5 pCt. Rinderblutkörper in phys. NaCl	Hämolytischer Amboceptor	Resultat nach 2 Stunden bei 37° und 16 Stunden Zimmertemperatur	
								Nach 2 Stunden	Nach 16 Stunden
I	1	0,1	0,05	0,1	1 Stunde bei 37°	1	0,01	vollst. Hemm.	vollst. Hemm.
	2	0,01	0,05	0,1		1	0,01	„	Hemmung
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	vollst. Hemm.
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	kompl. Lös.	kompl. Lös.
II	1	0,1	0,05	0,1		1	0,01	vollst. Hemm.	vollst. Hemm.
	2	0,01	0,05	0,1		1	0,01	„	Hemmung
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	vollst. Hemm.
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	kompl. Lös.	kompl. Lös.
III	1	0,1	0,05	0,1		1	0,01	vollst. Hemm.	Hemmung
	2	0,01	0,05	0,1		1	0,01	kompl. Lös.	kompl. Lös.
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	„
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	„	„
IV	1	0,1	0,05	0,1		1	0,01	Schleier	„
	2	0,01	0,05	0,1		1	0,01	kompl. Lös.	„
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	„
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	„	„
Kontr.	1	—	—	0,1		1	0,01	„	„
	2	—	—	—		1	0,01	0	0
	3	—	—	0,1		1	—	0	0
	4	—	—	—		1	—	0	0
	5	—	0,05	0,1		1	0,01	kompl. Lös.	kompl. Lös.

dass aber diese Methode bereits beim Extrakt III (1 Kultur in 10 ccm) versagt, wo komplette Lösung eingetreten ist.

Um dem Vorwurfe, mit geringen Mengen Immunserums gearbeitet zu haben, zu entgehen, hatten wir unsere Versuche mit 0,05 desselben angestellt, von welchen einer in der Tabelle 2 wiedergegeben ist.

Dieses Experiment lehrte uns, dass man mit grösseren Serummengen stärkere Verdünnungen der konzentrierten Extrakte nachweisen kann; eine deutliche Hemmung war auch bei Extrakt III wahrzunehmen, die Methode versagte aber vollständig beim Extrakt IV (1 Kultur in 30 ccm destillierten H_2O). Als Nebenbefund war zu konstatieren, dass der Extrakt bei diesem Versuch stärker das Komplement beeinflusste als im vorigen. Ob wir ein schwächeres Komplement vor uns hatten, oder vielleicht der Extrakt sich in dieser Richtung ändert, können wir nicht beurteilen, ebensowenig, inwieweit dies das Resultat des Versuches beeinflussen mag.

Wenn wir nun das Ergebnis unserer Versuche, die wir mit Extrakt A und variabler Immunserummenge, von denen zwei in der Tabelle 1 und 2 wiedergegeben wurden, in kurzen Worten zusammenfassen, so steht fest, dass man mit der Wassermann-Bruck'schen Methode mittels eines stark wirksamen Immunserums geringe Menge eines hochkonzentrierten, antigenreichen Extraktes nachweisen kann, und dass die Methode zum Nachweis der Antikörper mittels solcher Extrakte brauchbar — wobei wir auf ihre Feinheit und Zweckmässigkeit oder das Gegenteilige keine Rücksicht nehmen wollen — dass sie aber bereits bei Antigenmengen versagt, die unvergleichlich grösser sind, als sie je in Körperflüssigkeiten vorkommen können.

Wir stellten, um uns von der allgemeinen Giltigkeit unserer Erfahrungen, die wir mit Extrakt A gemacht haben, zu überzeugen, einen frischen Extrakt aus einem anderen Typhusstamm dar. (Extrakt B). Die Extraktdarstellung entsprach der bei A geschilderten, nur dass wir den Extrakten I (1 Kultur in 1 ccm), II (1 Kultur in 2,5 ccm), III (1 Kultur in 10 ccm) und IV (1 Kultur in 30 ccm) noch einen V. (1 Kultur in 50 ccm) hinzufügten.

Das Immunserum agglutinierte diesen Stamm in 20 Stunden in der Verdünnung 1 : 10000 (Tabelle 3).

Tabelle 3.
Erster und zweiter Versuch mit Extrakt B. 17. VI.

Extrakt B No.		a) Menge des Extraktes	Menge des Typhusimmunserums	Frisches Meerschw.-Komplement		5 pCt. Rinderblutkörper in phys. NaCl	Hämolytischer Amboceptor	Resultat nach 20 Stunden	b) Menge des Typhusimmunserums	Resultat nach 20 Stunden
I 1 : 1	1	0,1	0,01	0,1	1 Stunde bei 37°	1	0,01	vollständ. Hemmung	0,05	vollständ. Hemmung
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lös.	0,05	kompl. Lös.
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	—	„
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	„	—	„
II 1 : 2,5	1	0,1	0,01	0,1		1	0,01	vollständ. Hemmung	0,05	vollständ. Hemmung
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lös.	0,05	kompl. Lös.
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	—	„
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	„	—	„
III 1 : 10	1	0,1	0,01	0,1		1	0,01	„	0,05	„
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	„	0,05	„
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	—	„
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	„	—	„
IV 1 : 30	1	0,1	0,01	0,1		1	0,01	„	0,05	„
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	„	0,05	„
	3	0,1	—	0,1		1	0,01	„	—	„
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	„	—	„
V 1 : 50	1	0,1	0,01	0,1		1	0,01	„	0,05	„
	2	0,01	0,01	0,1		1	0,01	„	0,05	„
	3	0.1	—	0,1		1	0,01	„	—	„
	4	0,01	—	0,1		1	0,01	„	—	„
Kontr.	1	—	—	0,1		1	0,01	„	—	„
	2	—	—	—		1	0,01	0	—	0
	3	—	—	0,1		1	—	0	–	0
	4	—	—	—		1	—	0	—	0
	5	—	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lös	0,05	kompl. Lös.

In der Tabelle 3 sind die Versuche mit Extrakt B verzeichnet, die derjenigen in Tabelle 1 und 2 analog sind. Sie bestätigen unsere Erfahrungen, die wir mit Extrakt A gewonnen haben, vollkommen: Beim Extrakt B konnten mittels der Fixationsmethode nur die konzentrierten Extrakte, und zwar nur in respektabler Menge nachgewiesen werden, indem 0,01 ccm des Extraktes I und II vollständig versagte, und bei Extrakt III (1 Kultur in 10 ccm) stets — auch bei grosser Menge desselben — vollständige Lösung eingetreten ist.

Ergänzend möchten wir erwähnen, dass in der Kontrolle 5b, Tabelle 3, sowie auch in der Kontrolle 5, Tabelle 2, wo 0,05 Immunserumm für sich allein auf das hämolytische System eingewirkt hat, sich längere Zeit hindurch eine deutliche Hemmung der Hämolyse zeigte, die aber im Verlaufe des Versuches einer kompletten Lösung Platz machte.

Diese Fähigkeit unseres Immunserums, für sich allein das Komplement abzulenken, untersagte es, grössere Mengen desselben als die verwendeten bei unseren Versuchen zu gebrauchen (Tabelle 4).

Zugleich mit den Versuchen, die in der Tabelle 3 wiedergegeben sind, wurden die in Tabelle 4 verzeichneten angestellt. Aus diesen ist zu ersehen, dass die Misserfolge, die wir beim Antigennachweis mittels der Bindungsmethode hatten, nicht auf einen Ueberschuss von Komplement zurückzuführen sind. Auch

Tabelle 4.

Dritter und vierter Versuch mit Extrakt B.

Extrakt B No.		a) Menge des Extraktes	Menge des Typhusimmunserums	Frisches Meerschw.-Komplement		5 pCt. Rinderblutkörp. in phys. NaCl	Hämolytischer Amboceptor	Resultat nach 20 Stunden	b) Menge des Komplements	Menge des Typhusimmunserums	Resultat nach 20 Stunden
I 1 : 1	1	0,1	0,01	0,05	1 Stunde bei 37°	1	0,01	vollständig. Hemmung	0,05	0,05	vollständig. Hemmung
	2	0,01	0,01	0,05		1	0,01	kompl. Lös.	0,05	0,05	kompl. Lös.
	3	0,1	—	0,05		1	0,01	vollständig. Hemmung	0,05	—	„
	4	0,01	—	0,05		1	0,01	kompl. Lös.	0,05	—	„
II 1 : 2,5	1	0,1	0,01	0,05		1	0,01	vollständig. Hemmung	0,05	0,05	vollständig. Hemmung
	2	0,01	0,01	0,05		1	0,01	kompl. Lös.	0,05	0,05	kompl. Lös.
	3	0,1	—	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
	4	0,01	—	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
III 1 : 10	1	0,1	0,01	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
	2	0,01	0,01	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
	3	0,1	0	0,05		1	0,01	„	0,05	—	„
	4	0,01	0	0,05		1	0,01	„	0,05	—	„
IV 1 : 30	1	0,1	0,01	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
	2	0,01	0,01	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
	3	0,1	—	0,05		1	0,01	„	0,05	—	„
	4	0,01	—	0,05		1	0,01	„	0,05	—	„
V 1 : 50	1	0,1	0,01	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
	2	0,01	0,01	0,05		1	0,01	„	0,05	0,05	„
	3	0,1	0	0,05		1	0,01	„	0,05	—	„
	4	0,01	0	0,05		1	0,01	„	0,05	—	„
Kontr.	1	—	—	0,05		1	0,01	„	0,05	—	„
	2	—	—	—		1	0,01	0	—	—	0
	3	—	—	0,05		1	—	0	0,05	—	0
	4	—	—	—		1	—	0	—	—	0
	5	—	0,01	0,05		1	0,01	komplette Lösung	0,05	0,05	komplette Lösung

bei geringen Komplementmengen trat die Hemmung nur in den starken Antigenkonzentrationen auf, gleichwohl, ob wir kleine oder grosse Immunserummengen benutzten. (Tabelle 5.)

Tabelle 5.

Fünfter Versuch mit Extrakt B.

Extrakt No.		Menge des Extraktes	Menge des Typhusimmunserums	Menge des Meerschweinchen-Komplements		5 pCt. Rinderblutkörper in phys. NaCl	Hämolytischer Amboceptor	Resultat nach 20 Stunden
III	1	0,5	0,01	0,1	1 Stunde bei 37°	1	0,01	kompl. Lösung
	2	1	0,01	0,1		1	0,01	vollst. Hemmung
	3	0,5	—	0,1		1	0,01	kompl. Lösung
	4	1	—	0,1		1	0,01	vollst. Hemmung
IV	1	0,5	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lösung
	2	1	0,01	0,1		1	0,01	„
	3	0,5	—	0,1		1	0,01	„
	4	1	—	0,1		1	0,01	„
V	1	0,5	0,01	0,1		1	0,01	„
	2	1	0,01	0,1		1	0,01	„
	3	0,5	—	0,1		1	0,01	„
	4	1	—	0,1		1	0,01	„
Kontr.	1	—	—	0,1		1	0,01	„
	2	—	—	—		1	0,01	0
	3	—	—	0,1		1	—	0
	4	—	—	—		1	—	0
	5	—	0,01	0,1		1	0,01	kompl. Lösung

Tabelle 5 verzeichnet einen Versuch, der mit demselben Komplement ausgeführt wurde wie die der Tabelle 3 und 4. Die Extraktmenge wurde sehr stark vermehrt, doch konnte auch in dieser Versuchsanordnung der Antigennachweis nicht erbracht werden, wiewohl zu bemerken ist, dass die komplette Lösung nicht so rasch eingetreten war, wie bei kleinem Extraktquantum.

Dieselben Mengen von menschlichem Serum dürften natürlich nicht angewendet werden, da sich wahrscheinlich eine totale Hemmung einstellen würde auch ohne Immunserumzusatz.

Wir überzeugten uns also durch unsere Versuche, dass die Wassermann-Bruck'sche Methode für den Nachweis kleiner Typhusantigenmengen, wie sie in Körperflüssigkeiten vorkommen könnten, unbrauchbar ist.

Doch glauben wir auf Grund unserer Experimente ihr die Fähigkeit des Antigennachweises auch für andere Infektionen wie Miliartuberkulose, Lues, Sepsis und chronische Exsudate absprechen zu müssen, da der Antigennachweis bei solchen Prozessen weit schwerer zu erbringen wäre wegen der relativen Schwäche des betreffenden Immunserums im Vergleich zu der leichten Gewinnung eines hochwertigen Typhusimmunserums.

Nachtrag: Die Resultate unserer Arbeit finden in einer in dieser Wochenschrift vor kurzem erschienenen Publikation Moreschi's ihre Bestätigung.

Prag, den 16. Juli 1907.

Literatur.

1. Wassermann und Bruck, Ist die Komplementbindung beim Entstehen spezifischer Niederschläge eine mit der Präcipitierung zusammenhängende Erscheinung oder Amboceptorenwirkung? Medis. Klinik, 1905, No. 55. — 2. Wassermann, Zur diagnostischen Bedeutung der spezifischen Komplementfixation. Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 1. — 3. C. Bruck, Zur biologischen Diagnose von Infektionskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 24. — 4. Weil und Nakajama, Ueber den Nachweis von Antituberkulin im tuberkulösen Gewebe. Münchner med. Wochenschr., 1906, No. 21. — 5. Kraus, Ueber spezifische Niederschläge. Handb. d. pathol. Mikroorg., Wassermann-Kolle, Bd. IV, 2. Teil, 1904. — 6. Marshall und Morgenroth, Ueber Antikomplemente und Antiamboceptoren normaler Sera und pathologischer Exsudate. Zeitschrift f. klin. Med., 1902, Bd. 47. — 7. Moreschi, Zur Lehre von den Antikomplementen. 1. Mitteilung. Berliner klin. Wochenschr., 1905, No 37; Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 4. 2. Mitteilung. — 8. Referat über den Vortrag Citron: Nachweis der Antikörper bei Tabes und Paralyse in der Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 25. — 9. Neisser, Bruck und Schucht: Diagnostische Gewebs- und Blutuntersuchungen bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 48 und Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. 55. — 10. Moreschi, Ueber den Wert des Komplementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik. Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 38. — 11. Leuchs: Ueber die diagnostische Zuverlässigkeit und die Spezifität der Komplementbindungsmethode bei Typhus und Paratyphus. Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 3 u. 4. — 12. Weil, Ueber Agglutinationsverhinderung der Typhusbacillen. Archiv f. Hyg., Bd. LIII. — 13. Axamit, Bakterienextrakt und Komplementablenkung. Centralbl. f. Bakt., Bd. XLII, 1906, Heft 4. — 14. Bail und Hoke, Theorie der Serumaktivität. Erscheint demnächst im Archiv f. Hygiene.

Das Problem der künstlichen Ernährung der Säuglinge.

Von

L. Langstein.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 27. XI. 07.)

Die von allen Seiten mit Energie und sicherlich auch mit Erfolg aufgenommenen Bestrebungen, dem Säugling im weitesten Maasse das Recht auf die Mutterbrust zu sichern, dürfen nicht dazu führen, das Studium des Problems der künstlichen Ernährung zu vernachlässigen, auf die, wenn wir uns auch jemals dem Idealzustand nähern sollten, immerhin ein nicht geringer Prozentsatz der Säuglinge angewiesen sein wird. So ist die

Frage, die ich heute in Ihrem Kreise erörtern möchte, keine Doktorfrage, wenn sie auch mannigfacher theoretischer Deduktionen nicht entraten kann. Der Notwendigkeit ihrer kritischen Beleuchtung liegt vielmehr ein eminent praktischer Gesichtspunkt zugrunde.

Das erstrebenswerte Ziel einheitlicher Anschauungen über rationelle künstliche Ernährung hat für deren Erforschung zur Voraussetzung den innigen Konnex mit der Physiologie resp. pathologischen Physiologie des Säuglings einerseits, die gute klinische, von jeder Einseitigkeit freie Beobachtung andererseits. Das ist um so notwendiger, als bezüglich der Ernährungsstörungen, deren Erforschung vielleicht das wichtigste Moment für die Erkenntnis zweckmässiger künstlicher Ernährung darstellt, uns die pathologische Anatomie bisher fast gänzlich im Stiche gelassen hat.

Als Ausgangspunkt für die Erforschung des Problems der künstlichen Ernährung kann in erster Linie nur der Vergleich der chemischen Zusammensetzung der physiologischen und der aphysiologischen Nahrung in Betracht kommen. In die Praxis umgesetzt, heisst das: Es muss untersucht werden, inwieweit Verschiedenheiten in der Qualität und Quantität jedes einzelnen, in der Frauen- resp. in der Kuhmilch enthaltenen Stoffes — von anderen als Ersatz der Kuhmilch in Betracht kommenden Milcharten glaube ich füglich absehen zu können — die Benachteiligung durch die künstliche Ernährung, ja selbst ihr vollständiges Versagen bei einzelnen Individuen erklärt. Ein Blick auf die Analysenzahlen der Frauenmilch und Kuhmilch belehrt Sie, dass wesentliche quantitative Unterschiede zutage treten im Eiweiss-, Zucker- und Salzghalt.

	Eiweiss	Fett	Zucker	Salze
Frauenmilch . .	1,09	4,07	7,03	0,21
Kuhmilch . . .	3,49	3,44	4,35	0,78

Was die Qualität der Nährstoffe anbelangt, so sei nur soviel bemerkt, dass das Fett der Frauenmilch oleinreicher ist als das der Kuhmilch, dass bedeutende Unterschiede bestehen in dem Eiweiss der beiden Milcharten, indem die Kuhmilch bedeutend mehr Casein und weniger Albumin, die Frauenmilch verhältnismässig weniger Casein und mehr Albumin enthält.

Während die Kohlehydrate im wesentlichen durch den Milchzucker repräsentiert werden, scheinen wir in bezug auf die Salze der Milch noch nicht mit genügender Sicherheit orientiert zu sein, um Analysendurchschnittswerte für jedes einzelne Salz zu geben, wenigstens weisen die letzten von Blauberg auf dem Hygienekongress vorgetragenen Untersuchungen darauf hin, dass möglicherweise die Frauenmilchasche in bezug auf die einzelnen Salzkomponenten sehr starken Schwankungen unterworfen ist.

Ein historischer Rückblick lehrt uns interessanterweise, dass die Forschung lange Zeit hauptsächlich an dem Unterschied, der im Eiweissbestand der beiden Milcharten zutage tritt, haften blieb, und aus ihm heraus allein das Problem der künstlichen Ernährung erklären wollte. Mit dem Namen Biedert ist jene Forschungsrichtung unauflöslich verknüpft. Sie zu beleuchten ist um so notwendiger, als sie auch heute noch eine nicht geringe Anzahl von Anhängern aufweist. Es ist nicht leicht, zu ergründen, wieso gerade den Unterschieden in der Qualität und Quantität der Eiweissarten ein so grosses Gewicht beigelegt werden konnte, das zu genügen schien, um die Nachteile der künstlichen Ernährung zu erklären. Klinisch war es eigentlich nur ein einziges Moment, dass morphologischer Betrachtungsweise entsprang. Man sah bei manchen mit Kuhmilch genährten Kindern Partikel in den Fäces auftreten, die eine gewisse Aehnlichkeit mit Caseinflocken hatten. Die chemische Analyse dieser Partikel, ihr Gehalt an Phosphor und Stickstoff befestigte den Glauben, dass unverdautes Casein vorliege. In ihm sah man den widerspenstigen Bestandteil der Kuhmilch, der, refraktär gegen die Angriffe der Darmenzyme, selbst zum schädigenden Nahrungsrest werde. Da auch der Reagenzglasversuch, vor Jahren angestellt, für eine besonders schwere Verdaulichkeit des Kuhmilcheiweisses zu sprechen schien, befestigte sich die eingangs erwähnte Theorie.

Die stichhaltigen Argumente, von Heubner und Czerny gegen sie angeführt, auf dem Boden exakter chemischer Analysen fussend, sich mit Recht darauf berufend, dass nicht der Verdauung entgangenes Nahrungseiweiss, sondern Derivate des Fettes den Hauptbestandteil jener Brocken ausmachen, genügten nicht, die Hypothese vom schädlichen Nahrungsrest aus der Welt zu schaffen. Vielmehr kamen der Lehre, dass die Schädigung durch die Kuhmilch ein Eiweisschaden sei, biologischen Gedankengängen entspringende Hypothesen zu Hilfe. Während dem an der Mutterbrust liegenden Säugling das Eiweiss seiner eigenen Art zugeführt wird, erhält der aphysiologisch ernährte das Eiweiss einer fremden Spezies. Von diesem wissen wir, dass es mit Umgehung des Darmkanals, wie wir uns ausdrücken, parenteral, dem Organismus zugeführt, eine spezifische, sich in der Bildung eines Präcipitins dokumentierende Reaktion hervorruft, die bei der parenteralen Einführung von jenem ausbleibt. Auf parenteralem Wege eingeführt ähnelt die Wirkung des artfremden Eiweisses der eines Giftes, während das arteigene eine Gegenreaktion nicht hervorruft. Eine auf diesen Verhältnissen basierende Hypothese sieht im artfremden Prinzip, mit dem die Zellen des Magendarmkanals bei Verfütterung von Kuhmilch in Berührung gebracht werden, eine Schädigung dieser, die ausbleibt, wenn das arteigene Eiweiss sie umspült. Die Notwendigkeit, sich des giftigen Prinzips, das in der Kuhmilch resp. im Kuhmilcheiweiss enthalten ist, zu erwehren, es durch Abbau zu zerstören, was nicht so nötig bei Ernährung mit arteigenem Eiweiss, bedeute eine gesteigerte Inanspruchnahme der Darmepithelien bei artfremder Ernährung; arteigenes Eiweiss hingegen könne sogar teilweise unverändert den Darmkanal passieren. Experimentelle und klinische Erfahrungen sprechen gegen die Richtigkeit dieser Theorie. Seit drei Jahren sind wir an der Klinik meines Chefs, des Herrn Geheimrats Heubner, damit beschäftigt, von den verschiedensten Gesichtspunkten aus die Bedeutung des Eiweisses für das Problem der Ernährung zu studieren. Mit allen Kautelen angestellte Reagenzglasversuche, in denen wir Kuhmilcheiweiss und Frauenmilcheiweiss in den verschiedensten Modifikationen und Verdünnungen der Wirkung der Darmenzyme unterwarfen, haben uns gelehrt, dass Unterschiede in der Verdaulichkeit der beiden Eiweissarten nicht bestehen; soweit die Untersuchungen des Eiweissabbaues am lebenden Säugling für diese Frage mit verwertbar sind, haben sie keinen Unterschied im Abbau der verschiedenen Milcheiweisskörper erkennen lassen. Die Untersuchungen der stickstoffhaltigen Bestandteile der Fäces bei natürlicher und künstlicher Ernährung zeitigten kein nach der Richtung der Schwerverdaulichkeit des Kuhmilcheiweisses hin verwertbares Resultat. Die Resorptionsgrössen für das Eiweiss der Frauen- und Kuhmilch sind bei einem gesunden Kinde die gleichen, mit welcher Milchart es auch immer genährt werden mag. Und schliesslich haben uns eben erst abgeschlossene Untersuchungen darüber unterrichtet, dass vom ersten Lebenstage an der Organismus, mag er natürlich, mag er künstlich genährt werden, mag seine Nahrung eine arteigene, eine artfremde sein, das Eiweiss in gleicher Weise bis zu den tiefsten Bruchstücken abbaut. Im Darminhalt eines nach der ersten Colostralmahlzeit geschlachteten Kalbes finden wir ebenso die tiefsten Bruchstücke der Eiweisskörper, wie im Darminhalt eines erwachsenen Hundes, der mit Pferdefleisch gefüttert ist. Mit den gleichen Verdauungskräften begabt, wie das erwachsene Tier, kommt das neugeborene

auf die Welt; Pepsin und Trypsin bringt es in ihren Vorstufen mit, und schon vom 5. Fötalmonat an verfügt der Säugling, wie wir festgestellt haben, über das tiefstabbauende Eiweissenzym, das Erepsin. So bleibt nichts übrig, was zur experimentellen Begründung eines Eiweissnährschadens dienen könnte, als das biologisch-differente Verhalten verschiedener Eiweissarten. Dürfen wir dieses mit Recht heranziehen, um die Lehre vom Eiweissnährschaden weiterhin zu stützen? Ich glaube nicht; denn einerseits zeigt sich, dass auch arteigenes Eiweiss dem gleich tiefen Abbau durch die Darmencyme unterliegt, wie artfremdes. Andererseits geben die Anhänger der Schädigungstheorie durch Eiweiss selbst zu, dass das artfremde Prinzip, in dem sie ein toxisches Agens sehen, bereits im Magen zerstört werde. Eine grössere Verdauungsarbeit beim Zerschlagen des artfremden Eiweisses zu arteigenem bleibt unbewiesen. Erwägungen, die von den Ergebnissen parenteraler Einverleibung von Eiweiss, von in ihren Bedingungen noch nicht geklärten Reaktionen, wie es die Präcipitinreaktion ist, ihren Ursprung nehmen, können keine Geltung haben für die Erklärung von Vorgängen, die sich bei enteraler Einverleibung abspielen. Noch wichtiger aber als diese Ablehnung des Eiweissnährschadens aus experimentellen und theoretischen Gründen erscheint mir jene, die von klinischer Seite ins Feld geführt werden kann. Bei den alimentären Schädigungen, den Intoxikationen, deren Wesenserkenntnis wir Finkelstein verdanken, ist Eiweisszufuhr absolut indifferent. Geschädigten Kindern, denen wir durch eine Hungerkur helfen, die wir über ihre schweren Intoxikationssymptome hinüberbringen, indem wir ihnen 24 oder 48 Stunden nichts als dünnen russischen Tee verabreichen, wird Zufuhr von Casein in dieser Zeit nicht schaden. Und es ist merkwürdig, dass gerade diejenigen, die die enragiertesten Verfechter eines Eiweissnährschadens sind, begeisterte Anhänger der Buttermilchernährung genannt werden müssen, einer Ernährung, mit der wir ebensoviel Eiweiss zuführen, wie mit der Vollmilch. Allerdings befindet sich ja das Eiweiss in der Buttermilch physikalisch in einem anderen Zustande; auch chemisch haben sich durch die bei der Gerinnung des Caseins abspielenden Prozesse Aenderungen im Eiweiss vollzogen. Darüber aber, dass auf diese kein Wert zu legen ist, haben uns zahlreiche experimentelle Ergebnisse ebenso unterrichtet, wie Ernährungsversuche mit vorverdauter Milch keinen Vorteil geboten haben vor jenen mit nicht denaturierter künstlicher Nahrung.

So unbefriedigt also uns die Forschung lassen muss, wenn sie versucht, das Problem der künstlichen Ernährung auf den Eiweissnährschaden zuzuspitzen, um so vielversprechender sind jene Ansätze, die sie nimmt, wenn sie den beiden anderen organischen Komponenten ihr Hauptaugenmerk zuwendet. Wir können wohl sagen, dass die Erkenntnis, dass das Kuhmilchfett einen schädigenden Faktor bei der künstlichen Ernährung bildet, mit einen der Hauptfortschritte bildet, den das Problem in wissenschaftlicher und auch in praktischer Hinsicht zu verzeichnen hat. Weniger experimentell als klinisch ist die Schädigung durch Fett bewiesen; im Auftreten von bröckligen, harten, lichten, ja weissen Stühlen dokumentiert sie sich dem Koprologen, während der Kliniker sie aus zahlreichen anderen Symptomen diagnostiziert. Die Aufstellung des Begriffes des Fettnährschadens, seine klinische Erforschung ist ein Hauptverdienst Czerny's und seiner Schule. Wieso er zustande kommt, ist freilich noch nicht in allen Punkten geklärt; aber in praktischer Beziehung ist es ein ungeheurer Fortschritt in der künstlichen Ernährung, dass wir ihn durch Reduktion der Fettmenge in der Nahrung und durch vermehrte Zufuhr von Kohlehydraten bekämpfen können. Hier haben wir eine Schädigung vor uns, bei der die Buttermilch ihre Triumphe feiert, die keineswegs jene Panacee ist, als die sie auch schon an dieser Stelle gepriesen wurde. Aufs evidenteste wird die Schädigung durch das Fett, wenn wir seinen Einfluss auf den Verlauf des Enterokatarrhs studieren. Salge und Finkelstein haben überzeugend nachgewiesen, dass das Fett, einem an Cholera infantum darniederliegenden Kinde zugeführt, unvermittelt zu den schwersten Erscheinungen, ja selbst zum Tode führen kann, und es bleibt, wenn mir eine praktische Bemerkung gestattet ist, unverständlich, wenn in einem weitverbreiteten, therapeutischen Büchlein eine fetthaltige Konserve, das Ramogen, bei der Diätetik der Cholera Säuglingen empfohlen wird.

Recht schwierig erscheint die Beleuchtung des Problems der künstlichen Ernährung, wenn wir die Kohlenhydrate ins Auge fassen. Als positives Erkenntnis hat sich ergeben, dass ein Zuviel an Kohlehydraten, seien es Mehle, sei es Zucker, zu einer ganz genau charakterisierten Schädigung, dem Mehl- resp. Zuckernährschaden führt, dass bei der alimentären Intoxikation durch Zuckerzufuhr schwere Schädigungen gesetzt werden können, dass Fiebersteigerungen beim Säugling mit Zuckerdarreichung in Zusammenhang gebracht werden müssen. Finkelstein und seiner Schule verdanken wir insbesondere letztere Erkenntnis, aber ebenso sicher haben uns langjährige klinische Beobachtungen darüber orientiert, dass sich die Zufuhr eines zweiten Kohlehydrates neben dem Zucker am besten in Form geringer Mengen von Mehl für ein ungestörtes Gedeihen bei künstlicher Ernährung empfiehlt. Welche Zuckerart die geeignetste bei künstlicher Ernährung steht noch dahin. Mannigfache klinische und biologische Tatsachen sprechen für die bevorzugte Stellung der Maltose.

Nur von den Energiespendern war bisher die Rede. Die Salze habe ich bisher aus dem Kreise meiner Betrachtungen fortgelassen, und doch scheinen sie für die Erhellung des Problems der künstlichen Ernährung von grösster Wichtigkeit. Der Ausspruch Heubner's in Aachen, „vielleicht nicht minder wichtig, wenn nicht noch bedeutungsvoller ist der viel höhere Gehalt der Kuhmilch an anorganischen Bestandteilen", den er mit Rücksicht auf die bisher überwiegende Bewertung der Energiespender tat, hat sich glänzend bewahrheitet. Aus den Versuchen Ludwig F. Meyer's, in denen er Kindern einerseits im Vehikel der Kuhmilchmolke Frauenmilchfett und Frauenmilcheiweiss, andererseits im Vehikel der Frauenmilchmolke Kuhmilchfett und Kuhmilcheiweiss verabreichte, bei Ernährung mit dieser ungestörtes Gedeihen, bei Zufuhr von jener schwere Störungen beobachtete, sprechen für eine hervorragende Bedeutung der Qualität und Quantität der Salze bei künstlicher resp. natürlicher Ernährung. Ich schliesse mich vollständig der Meinung Meyer's an, dass nicht das Albumin, das in der Molke enthalten ist, nicht gewisse andere, noch unbekannte Stoffe, von denen jetzt soviel die Rede ist, für die schädigende Wirkung der Kuhmilchmolke verantwortlich zu machen sind, sondern höchstwahrscheinlich in erster Linie ihr Salzgehalt. Durch die genialen Untersuchungen des Physiologen Löb, wie er sie in seinem Buche „Ueber die Dynamik der Lebensvorgänge" auseinandersetzt, erhalten wir eine Ahnung von der enormen biologischen Bedeutung der Ionen im Haushalt der Organismen, von ihrer Wirkung als Gift und Gegengift. Unsere Studien über den Salzstoffwechsel des Säuglings in Gesundheit und Krankheit liegen zwar noch im Beginn, aber sie werden wohl in Zukunft den breitesten Raum in der Forschungsrichtung des Säuglingsstoffwechsels einnehmen müssen, wenn wir zu einem tiefen Verständnis des uns interessierenden Problems kommen wollen. Das drängt sich jedem auf, der die bisherigen Resultate der Erforschung des Salzstoffwechsels beim Säugling verfolgt hat. Es sei nur erinnert an die offenkundige Bedeutung der Salze bei den schweren chronischen Ernährungszuständen, an die sicher bewiesenen Fiebersteigerungen bei Infusionen physiologischer Kochsalzlösung.

M. H.! Ich habe bis jetzt jeden einzelnen Stoff gesondert

meiner Betrachtungsweise unterzogen, aus äusserlichen Gründen etwa schematisiert. Ich habe aber schon seinerzeit in einer Kritik von Biedert's Buch den Ausspruch getan, dass jede Theorie, die das Schwergewicht im Unterschied der natürlichen und künstlichen Ernährung auf Verschiedenheiten eines einzigen Nährstoffs gründet, das Schicksal der Widerlegung und der Vergessenheit haben dürfte, und so möchte ich auch hier betonen, dass wir selbstverständlich zu einer Klärung des Problems nur kommen werden, wenn wir das Schicksal der Nährstoffe in ihrem Verhältnis zueinander bei natürlicher und künstlicher Ernährung studiert und kennen gelernt haben werden. Die intimen Wechselbeziehungen im Stoffwechsel zwischen Fetten und Kohlehydraten einerseits, Fetten und Salzen andererseits werden genauer erforscht werden müssen, und vielleicht auch erhellt neue Erkenntnis über die Bedeutung des Eiweisses, wenn wir es erst im Verhältnis zu den anderen Nährstoffen und den Salzen betrachten. Unstreitig gehört die Zukunft auf diesem Gebiete der Stoffwechselforschung.

Verlassen wir diese theoretischen Spekulationen und wenden uns nun mehr praktischen Gesichtspunkten zu. Fragen wir uns vor allem, ob das Problem der künstlichen Ernährung nicht schon einschneidend dadurch berührt ist, dass wir bei der natürlichen Ernährung eine native Nahrung, bei der künstlichen eine denaturierte dem Säugling verabreichen, dass ihm dort rohe, unpräparierte Muttermilch, hier gekochte Kuhmilch zugeführt wird. Dass durch das Kochen, das Erhitzen bis auf 100° an einem Nährstoff tiefgreifende Veränderungen hervorgerufen werden, steht fest. Dass Frauenmilch, wenn sie gekocht verabreicht wird, zu schlechterem Gedeihen führt, machen einige mitgeteilte Versuche wahrscheinlich. Darum liegt es ziemlich nahe, in dem Kochen der Milch einen wesentlichen Grund der ungünstigen Ernährungserfolge a priori zu vermuten, zumal wir ausserdem noch von dem kurativen Erfolg der Rohmilch bei einer klassischen Ernährungsstörung, dem Morbus Barlow, überzeugt sind. Die tierexperimentellen Erfahrungen haben noch keine entscheidende Antwort gegeben; denn Brüning, der seinerzeit auf Grund zahlreicher Experimente erklärte, dass bei der Tierernährung die artfremde gekochte Milch der artfremden rohen überlegen ist, hat neuerdings diese Behauptung abgeschwächt durch Veröffentlichung von Experimenten, in denen sich die artfremde rohe Milch der artfremden gekochten Milch überlegen erwies; aber die klinischen Erfahrungen in Säuglingsspitälern haben, wie Czerny und Finkelstein überzeugend ausführen, nicht bewiesen, dass durch Ernährung mit roher Milch mehr geleistet werden kann, als durch Ernährung mit gekochter, und dass kein Grund besteht, die Rohmilchernährung der Säuglinge als ein erstrebenswertes Ziel hinzustellen. Zugegeben, dass in der rohen Milch thermolabile Schutzstoffe vorhanden sind, erscheint es doch fraglich, ob sie dem Säugling zugute kommen. Wenn ein Analogieschluss erlaubt ist: aus den Experimenten Salge's wissen wir, dass eine Immunisierung mit Schutzstoffen durch die Nahrung nur gelingt, wenn sie in arteigener Nahrung dem Verdauungstrakt zugeführt werden.

Lassen Sie mich noch ganz kurz auf die energetische Betrachtungsweise der künstlichen Ernährung eingehen. Diese, auf den bahnbrechenden Untersuchungen Rubner's fussend, von Camerer, Rubner und Heubner zur Erhellung des Problems herangezogen, hat, trotz der schwer verständlichen Gegnerschaft von manchen Seiten, ihre Berechtigung glänzend erwiesen. Wenn es trotzdem noch nicht möglich ist, den Energiequotienten bei künstlicher Ernährung ebenso genau festzustellen, wie dies für die natürliche Ernährung gelungen ist, so liegt darin kein Vorwurf für die kalorimetrische Betrachtungsweise; lediglich die Zahl der bisher durchgeführten Gesamtstoffwechselversuche genügt nicht zu einem abschliessenden Urteil; die Notwendigkeit, mit neuer Arbeit auch hier einzusetzen, liegt klar zutage.

M. H.! Es ist kein Zweifel, dass die theoretischen Spekulationen und die klinischen Erfahrungen bereits zu einer Verbesserung der künstlichen Ernährung und zu einer schärferen Formulierung bestimmter Indikationen geführt haben. Wir haben zumindest gelernt, fetthaltige Nahrung zu fürchten. Wir haben den Nutzen der Kohlehydrate kennen gelernt, aber zugleich auch erfahren müssen, dass ein Zuviel an Kohlehydraten, eine Päppelung mit Mehlen und Zucker Tod und Siechtum bringt. Wir werden in Zukunft bei diesen beiden Erfahrungen uns nicht begnügen und auch den Katalysatoren der Nahrung, der ihnen auf Grund meiner Ausführungen zukommenden Bedeutung, Rechnung tragen müssen. Ich bin Optimist genug, zu glauben, dass durch rastlose Stoffwechselforschung und geschärfte klinische Beobachtung eine weitgehende Verbesserung der künstlichen Ernährung sich wird ermöglichen lassen. Aber, meine Herren, dazu gehört in erster Linie eine Verschärfung der Kritik. Daran müssen wir alle selber mitarbeiten, und ich möchte diesen Vortrag schliessen mit einem Ausspruch aus Finkelstein's Buch, der eine Mahnung enthält, der ich mich voll und ganz anschliesse. Finkelstein schreibt: Es ist in der Tat verblüffend, in welchem Grade das verantwortliche Gebiet der künstlichen Ernährung der Tummelplatz leichtfertigen und kritiklosen Dilettantismus geworden ist. Nicht lange, reife Erfahrung, sondern irgendwelche theoretische Spekulation begründet die Ueberzahl der Empfehlungen. Eine zuverlässige Bewertung der Güte einer künstlichen Nahrung muss sich auf einer tiefgründlichen Basis aufbauen. Es muss der Nachweis geführt werden, dass sie sich bewährt beim Aufziehen von neugeborenen und jungen Säuglingen. Es muss gezeigt werden, dass sie sich zur Dauernahrung eignet, das heisst, ihre günstige Wirkung nicht binnen kurzem erlischt, sondern dauernd sich erhält, und dass nicht allein der Gewichtsanstieg in befriedigender Weise vonstatten geht, sondern auch das Wachstum aller Organsysteme und die Entwickelung der Funktionen der Norm entspricht.

Zur Organisation der Säuglingsfürsorge mit spezieller Berücksichtigung der Wiener Schutzstelle.

Von

Theodor Escherich-Wien.

In dem Artikel von Salge: „Die bisherigen Ergebnisse der Säuglingsmilchküchen" (diese Wochenschrift, 1907, No. 44) findet sich folgende Stelle: „Es ist deshalb durchaus richtig, wenn man in Berlin den grössten Teil des für die Säuglingsfürsorge bewilligten Geldes für diese Zwecke (d. h. für Stillprämien) verwendet, und es ist ebenso sicher nicht richtig, dass, wie in Wien jede Arbeiterfrau die künstliche Säuglingsnahrung gratis erhält, die Unterstützung einer stillenden Mutter aber nur 70 Heller pro Woche beträgt."

Als Begründer und Leiter der Wiener Säuglingsschutzstelle weise ich den Vorwurf, als ob durch unsere Einrichtungen die künstliche Ernährung gegenüber der natürlichen bevorzugt werde, mit Entschiedenheit zurück. S. hätte denselben wohl nicht erhoben, wenn er sich die Mühe genommen hätte, die wesentliche Verschiedenheit unserer Organisation gegenüber den deutschen Fürsorgestellen zu beachten.[1]) Da es sich hier um Unterschiede handelt, die prinzipieller Natur und von ausschlaggebender Be-

1) Vgl. Dehne, Betrieb der Schutzstelle 1905. Zeitschr. f. Säuglingsfürsorge, 1906, Bd. I.



deutung für die Art des Betriebes sind, will ich sie an dieser Stelle kurz auseinandersetzen, um so mehr, als sich daraus neue Gesichtspunkte für die Berechtigung der Säuglingsmilchküchen ergeben.

Die französischen „gouttes de lait" hatten ebenso wie die deutschen Säuglingsmilchküchen zunächst den Zweck, die arme Bevölkerung der Grossstädte durch Abgabe einer einwandfreien Säuglingsnahrung vor den Schädigungen durch eine minderwertige oder zersetzte Kuhmilch zu schützen. Dabei galt dort, wo öffentliche Mittel für diese Zwecke in Anspruch genommen wurden, dass der Empfänger eine, wenn auch kleine Zahlung für die Milch zu leisten hat und der Anschein einer Armenunterstützung vermieden wird. Von seiten der Kinderärzte wurde mit Entschiedenheit und Einstimmigkeit darauf hingewiesen, dass die ärztliche Belehrung über die Pflege und die Verabreichung der Milch nicht minder wichtig, ja erheblich wichtiger sei als die Kontrolle über die Beschaffenheit derselben, so dass eine Säuglingsmilchküche nur in Verbindung mit einer ärztlichen Beratungsstelle ihren Zweck zu erfüllen imstande sei. Dieser Standpunkt wurde in den in Dresden erstatteten Referaten sehr nachdrücklich hervorgehoben.

Ein anderer Einwand wurde schon auf dem Pariser Kongress des Jahres 1905 gegen die „gouttes de lait" erhoben, nämlich, dass sie die Verbreitung der künstlichen Ernährung auf Kosten der Brusternährung befördere. Es ist dies ein sehr ernster und schwerwiegender Vorwurf, da ja alle darüber einig sind, dass das weitaus wirksamste und beste Mittel zur Bekämpfung der exzessiven Säuglingssterblichkeit die weitestgehende Förderung der Brusternährung ist. Tatsächlich ist nicht zu leugnen, dass die Macht des Beispiels, die Erleichterung und Verbesserung der künstlichen Ernährung in den öffentlichen Milchküchen sehr wohl geeignet sind, dieser Ernährungsart in den Kreisen der armen Bevölkerung den Anschein einer offiziellen Anerkennung zu verschaffen. Daran wird auch durch die theoretische Empfehlung der Brusternährung und durch die ärztliche Belehrung nichts geändert, die ja ohnehin in diesen Fällen zu spät kommt.

Unter dem Druck dieser Einwürfe ist man nun in Deutschland zuerst in München, dann in Berlin und anderen Städten dazu übergegangen, der Begünstigung des Milchbezuges für die künstlich genährten Säuglinge die Zuteilung von Geldprämien an die stillenden Mütter gegenüberzustellen. Diese Prämien werden entweder auf einmal nach Absolvierung einer kürzeren oder längeren Stillperiode, oder als monatliche Unterstützung bis zur Höhe von 20—30 Mark durch Vermittlung der städtischen Zahlstellen gegeben. Die Zuweisung geschieht ausschliesslich und direkt durch den Arzt nach dem Grundsatze, dass alles, was öffentliche oder private Wohltätigkeit zur Verfügung stellen, dem Arzte in die Hand gegeben, oder nur durch seine Vermittlung erreichbar sein soll (Finkelstein). Salge erblickt in der möglichsten Ausbreitung dieser Prämien den neuen Weg, auf dem die Säuglingsfürsorge sich fortentwickeln soll, und will den grössten Teil der für die Säuglingsfürsorge verfügbaren Mittel für diesen Zweck verwenden. Auch Oppenheimer und Neumann sprechen sich in zustimmendem Sinne aus. Jedoch liegen noch von keiner Seite abschliessende Erfahrungen über die Wirkung der Stillprämien vor, und ich möchte schon heute die Warnung aussprechen, nicht allzu viel davon zu erwarten.

Es ist keine Frage, dass eine hohe Stillprämie in Geld ein überaus wirksames Mittel ist zur Anlockung von Brustparteien, und dass jede Erhöhung der Prämie eine Vermehrung der Brustkinder zur Folge haben wird. Dem stehen jedoch auch Nachteile gegenüber. Erstens werden dadurch die Kosten der Aktion ganz erheblich vermehrt und unaufhaltsam in die Höhe getrieben, da eine Verminderung der Prämie unweigerlich einen Rückgang der Zahl der Brustkinder zur Folge haben wird. Viel schwerer aber wiegen die Bedenken, die vom ethischen und sozialen Standpunkte aus zu erheben sind. Eine gewisse Berechtigung für die Prämie lässt sich noch für jene Fälle ableiten, in welchen die Frau durch das Stillgeschäft einen nachweislichen Verlust an Verdienst hat. Diese Frage ist aber gerade für die arbeitenden Klassen durch die Krankenversicherung, eventuell durche Erweiterung der bisher gewährten Schonzeit annähernd gelöst. Dagegen erscheint es nicht unbedenklich auch da, wo ein solcher Verlust nicht sicher festzustellen ist, für die Ausübung einer so allgemeinen und selbstverständlichen Pflicht, wie es das Stillen des eigenen Kindes ist, Geldprämien auszusetzen. Es weckt dies begehrliche Instinkte und ruft bei solchen Frauen, welche gleichfalls in Not sind aber keine Prämie bekommen, ein Gefühl des Neides und der Verbitterung hervor. Auch ist in diesen Fällen die Abschätzung der Höhe der Prämie eine sehr schwierige und willkürliche, die Gefahr des Missbrauches, wie die Erfahrungen mit dem secours aux filles mères in Frankreich zeigen, eine grosse. Dem Arzte fällt durch die selbständige Verteilung dieser Prämien eine grosse und verantwortungsvolle Arbeit zu. Jedenfalls sollte dieser Weg nur mit grosser Vorsicht beschritten werden, denn er führt in eine Sackgasse und schliesslich zu einem Punkte, an welchem die Forderungen der Aerzte in Widerspruch geraten mit dem natürlichen Empfinden der Bevölkerung.

Aus diesem Grunde hat der Verein Säuglingsschutz, obgleich er von Anfang an die Förderung der Brusternährung als sein oberstes Ziel betrachtete, auf eine Stillprämie in Form von Geld von vornherein verzichtet und der stillenden Mutter 1 l ausgezeichneter Vollmilch im Werte von 28 Hellern als Zugabe zu ihrer Ernährung zur Verfügung gestellt. Als im Anfang dieses Jahres Ersparungen im Budget vorgenommen und auch die Stillprämien eingeschränkt werden mussten, griffen wir zu dem Ausweg, den Müttern die kleine Summe von 70 Hellern wöchentlich für den Bezug von bestimmten Waren in einem Konsumverein zu bieten. Ich erkläre allerdings, dass wir diese Maassregel, die nahezu einem Auflassen der Stillprämie gleichkommt, nicht aus eigenem Antriebe, sondern der Not gehorchend durchgeführt haben. Ich bin überzeugt, dass dieselbe unter den Verhältnissen, wie sie an deutschen Fürsorgestellen bestehen, zu einer rapiden Verminderung der Zahl der Brustkinder geführt haben würde. Wir aber konnten diese Maassregel ohne besonderen Schaden ertragen, weil eben, wie ich anfangs angeführt habe, andere Verhältnisse vorliegen.

Eine wesentliche Verschiedenheit besteht darin, dass wir die Aufnahme der Kinder in die Ueberwachung der Schutzstelle von einer direkten Zuweisung seitens der städtischen Armenbehörde abhängig machen und eine Abgabe der Milch gegen Bezahlung nicht kennen. Es geschieht dies einmal, um den Missbrauch der unentgeltlichen Milchverteilung und der ärztlichen Beratung seitens bemittelter Bevölkerungskreise zu verhindern; dann aber auch, weil der Verein von Anfang an das Bestreben hatte, sich als Hilfsorgan der städtischen Armenpflege einzuführen. Der dauernde Bestand und die weitere Ausdehnung seiner Tätigkeit ist hier wie in anderen Städten nur mit Hilfe der materiellen Unterstützung der Kommune denkbar. Zugleich wird dadurch der Konflikt mit Interessen der praktischen Aerzte nach Möglichkeit vermieden.

Der wichtigste Unterschied unserer Organisation gegenüber derjenigen der deutschen Fürsorgestellen liegt aber darin, dass wir in Anlehnung an das vortreffliche Prinzip der Budin'schen „Consultations" mit allen Mitteln dahin streben, die Kinder möglichst bald nach der Geburt, zur Zeit, in der sie noch gesund

und an der Brust der Mutter sind, in unsere Ueberwachung zu bekommen. Wir haben zu diesem Zwecke gedruckte Flugblätter an die geburtshilflichen Kliniken, sowie an die Hebammen verteilt mit der Aufforderung, bedürftige Mütter zu veranlassen, ihre Kinder sobald als möglich in der Schutzstelle vorzustellen. Wirksamer als dies erwies sich die Maassnahme, dass wir bei der Aufnahme in die aus finanziellen Gründen leider begrenzte Zahl unserer Pfleglinge die jüngsten und die an der Brust befindlichen Kinder bevorzugen. Nur in einer kleinen Zahl von Fällen, in welchen wir uns von der Unabweisbarkeit und von der Unfähigkeit der Mutter zum Stillen überzeugt haben, werden von Anfang an künstlich genährte Säuglinge in die Ueberwachung aufgenommen. Dadurch, dass wir die überwachten Kinder wöchentlich in der Schutzstelle sehen und uns von dem Gedeihen des Kindes und dem Zustande der Brust persönlich überzeugen, sind wir in der Lage, den Zeitpunkt zu bestimmen, in welchem die Entwöhnung wirklich zur Notwendigkeit wird. Wenn, wie dies recht häufig der Fall ist, die Mutter untertags in die Arbeit geht, so bestehen wir auf der Durchführung der Zwiemilchernährung und verlängern auf diese Weise die Stilldauer bis auf die äusserst mögliche Grenze. Erst dann, wenn jede andere Möglichkeit erschöpft ist, tritt die künstliche Ernährung ein, die unentgeltlich, aber gegen eine Manipulationsgebühr von 1 bis 2 Kronen monatlich abgegeben wird. Die Milchzuweisung bis zum Ende des ersten Lebensjahres stellt also gleichsam die Stillprämie, die Belohnung für die nach unseren Intentionen durchgeführte Pflege und Ernährung des Kindes dar. Leider mussten wir in letzter Zeit unter dem Druck der finanziellen Notlage die normale Verpflegungsdauer auf das Ende des 10. Lebensmonats herabsetzen.

In diesem Zusammenhange verliert die Milchküche jede Möglichkeit einer Unterbietung oder Benachteiligung der Brusternährung, sie wird im Gegenteil ein mächtiges Förderungsmittel derselben. Denn dadurch, dass die Mütter unsere strengen Aufnahmebedingungen kennen, wird erreicht, dass diejenigen, welche die Vorteile der Schutzstelle benutzen wollen, ihre Kinder an der Brust behalten und schon in den ersten Lebenswochen zu uns bringen. Wir erreichen dadurch Einfluss auf den wichtigsten Moment in der Ernährungsfrage: auf die Entschliessung der Mutter zum Selbststillen in den ersten Tagen nach der Entbindung. Freilich wäre zu wünschen, dass unsere Geburtshelfer, dem Beispiele Budin's folgend, unsere Bestrebungen durch direkte Belehrung und Zuweisung der entbundenen Frauen in die Schutzstelle noch eindringlicher als bisher unterstützten.

Eine weitere Folge dieser Maassnahme ist, dass die Kinder zumeist noch gesund und in relativ gutem Ernährungszustande zu uns kommen. Dadurch ist die Möglichkeit einer wirksamen Prophylaxe gegen Fehler der Pflege und Ernährung gegeben. Die Erfahrungen in den modernen Säuglingsabteilungen haben gelehrt, dass es auch bei künstlicher Ernährung ohne besondere Schwierigkeit gelingt, durch genaue Anweisung der Zahl und Grösse der Mahlzeiten den Eintritt der so häufigen und gefürchteten Darmkatarrhe der Säuglinge zu vermeiden, während die Behandlung der einmal entstandenen Störungen, insbesondere bei ambulatorischer Behandlung eine wenig dankbare Aufgabe bildet. Es ist deshalb von grosser Wichtigkeit, das Kind durch frühzeitige Aufnahme in die Ueberwachung gerade in den ersten Lebenswochen, die ja besonders wichtig und gefährlich sind, vor Fehlern der Ernährung und damit vor Erkrankung zu schützen. Freilich bleiben auch bei den in Ueberwachung stehenden Kindern Erkrankungen und Todesfälle nicht aus. Wir können dieselben schon aus menschlichen Rücksichten nicht von der Behandlung in der Schutzstelle, an deren Aerzte sie gewöhnt sind, ausschliessen. Allein die Zahl derselben ist, wie unsere Ausweise zeigen, eine recht kleine und speziell die Ernährungsstörungen spielen darunter eine sehr viel geringere Rolle, als sonst. Daraus erklärt sich auch das freundlichere Bild, welches, wie mir ärztliche Besucher versicherten, der Warteraum unserer Schutzstelle mit den meist frischen, gutgenährten Kindern gegenüber den vielfach von Darmkranken aufgesuchten Fürsorgestellen bietet. Es ist zweifellos von hohem, erziehlichem Werte, wenn die Mutter gleichzeitig mit der Belehrung auch die guten Erfolge sieht, welche durch die Befolgung unserer Vorschriften bei anderen Kindern erzielt werden. Es bildet sich so unter den die Schutzstelle aufsuchenden Frauen eine Tradition, in welcher die vom Arzte gegebenen Ratschläge mit dem gleichen Fanatismus verbreitet werden, wie dies früher mit dem Gegenteil der Fall war. Jede dieser Frauen kennt unsere Regeln, das Gewicht und die Zunahme ihres Kindes und übt strenge Kritik an den neu Eintretenden, so dass der Arzt nur selten in die Lage kommt, wiederholte Ausstellungen machen zu müssen.

Ich gebe zu, dass der Ausschluss älterer und gerade der künstlich ernährten und der darmkranken Säuglinge von der Aufnahme in die Ueberwachung den Eindruck einer gewissen Härte macht, und stehe nicht an, zu erklären, dass für diese Kinder die gleiche, vielleicht sogar die dringendere Notwendigkeit einer Hilfeleistung besteht. Dieselbe dürfte aber zweckmässiger durch eine Milchküche durchgeführt werden, welche in Verbindung mit dem Ambulatorium steht und auf eine grössere Mannigfaltigkeit der Nährmischungen eingerichtet ist, als dies für die Schutzstelle notwendig erscheint. Auch vollzieht sich bei der Behandlung darmkranker Kinder die Abfertigung wegen der häufigeren Besuche und der therapeutischen Maassnahmen in ganz anderer Weise, als in unserer Schutzstelle, welche nur von den für den betreffenden Tag bestimmten Kindern aufgesucht wird. Schliesslich ist es auch in dem Interesse dieser gesunden Säuglinge gelegen, die Berührung mit kranken, insbesondere darmkranken Kindern nach Möglichkeit zu meiden. Ich plädiere also für die Errichtung besonderer Säuglingsmilchküchen im Anschlusse an Ambulatorien, welche die Durchführung der für darmkranke Kinder so notwendigen diätetischen Behandlung ermöglichen, halte aber dafür, dass zwischen diesen und den Schutz- resp. Fürsorgestellen, die im Sinne der Prophylaxe arbeiten, eine reinliche Scheidung durchgeführt werde.

Die deutschen Anstalten, welche beiden Zwecken nachstreben, können weder dem einen noch dem anderen vollkommen gerecht werden. Die Aufgaben des Säuglingsschutzes sind eben mannigfaltige und können nicht durch einen Typus erfüllt werden. Legt man aber das Hauptgewicht auf die erziehliche Beeinflussung der Bevölkerung zur Durchführung der Brusternährung und zur Verbreitung richtiger Vorstellungen über Pflege und Ernährung des Säuglings, so glaube ich, dass das in Wien befolgte System sich als das geeignetste für diese Zwecke erwiesen hat.

Rückblick auf die 5jährigen Beobachtungen bei der Salzsäure-Therapie der Gicht.

Von

San.-Rat Dr. Falkenstein-Gross-Lichterfelde.

(Nach einem Vortrage in der Berliner medizinischen Gesellschaft.)

M. H.! Nachdem ich vor nunmehr 4 Jahren meine Anschauung über das Wesen der Gicht und die Salzsäure-Therapie vorgetragen und erläutert habe, will ich nun über die seitherigen Beobachtungen bei derselben berichten und teile zunächst mit, dass ich selbst seit länger als 5 Jahren täglich, ohne je eine Pause gemacht zu haben, 50—60 Tropfen konzentrierter Salz-



säure (Ac. hydrochl. pur.) genommen habe und eine Reihe von Patienten jahrelang ebensoviel.

Seit $1^1/_2$ Jahren nehme ich die Säure in gewöhnlichem Leitungswasser. In meinen ersten Arbeiten riet ich, behufs stärkerer Anregung der Diurese kohlensaures Wasser zu brauchen. Seit ich aber die Alkalien in ihrem ganzen Umfange bei der Gicht fürchten gelernt habe, sehe ich wegen der in jedem CO_2-Wasser vorhandenen Alkalien, auch wenn sie bei Gebrauch der HCl in Cl-Verbindungen übergeführt werden, davon ab. — Die zulässig höchste Dose der Salzsäure ist je nach der aufgenommenen Nahrungsmenge sehr wechselnd. Man kann bei einzelnen Gelegenheiten ohne Besorgnis auf 60 Tropfen in wenigen Stunden ansteigen.

Bei so hohen Gaben würde man zweifellos früher Säurevergiftung gefürchtet haben und hätte sie weder vereinzelt noch längere Zeit zu geben gewagt. — Noch jetzt erfahre ich nicht selten von Patienten, dass sie von Laien und Aerzten vor der Weiternahme deshalb gewarnt werden, weil sie sich unfehlbar ein Loch in den Magen brennen müssten.

Wenn daher die gute Wirkung und Gefahrlosigkeit hoher Dosen HCl als eine neue Errungenschaft anzusehen ist, so ist es vor allem wichtig, sich klar zu machen, warum dieselben ungefährlich sein müssen, sobald sie gehörig verdünnt und mit genügender Nahrung zusammen in den Magen gelangen.

Die Gefahrlosigkeit rührt daher, dass mit jedem Nahrungsmittel — nicht nur im Fleisch und noch reichlicher im Gemüse, sondern auch mit allen Getränken — Alkalien in grosser Menge aufgenommen werden, welche zur Neutralisierung der HCl immer ausreichen, ganz abgesehen davon, dass hierfür auch die Eiweissstoffe noch mit in Betracht kommen. Man kann deshalb mit Sicherheit annehmen, dass die freie HCl schon im Magen als solche zu bestehen aufhört und jenseits desselben nicht mehr zu finden ist, so dass jede Reizwirkung auf die Darmwandung völlig ausgeschlossen ist. Die HCl hat deshalb nach meiner Erfahrung nicht nur keine abführende, sondern und zwar namentlich in der ersten Zeit des Gebrauchs eine geradezu stopfende Wirkung. Davon kann man sich — ich spreche natürlich immer nur von hohen Dosen — bei bestehenden Durchfällen, nicht selten in wahrhaft überraschender Weise überzeugen.

Dass aber, wenn die Säure gegen die Verordnung auf leeren Magen oder bei völlig ungenügender Nahrung in Menge genommen wird, auch eine Schädigung der Gesundheit resp. der Magenwandung verursacht werden kann, versteht sich von selbst. Für die falsche Anwendung kann aber das Mittel nicht verantwortlich gemacht werden.

Bei richtigem Gebrauch ist nach keiner Seite und für kein Gewebe oder Organ etwas zu fürchten. Ganz besonders möchte ich betonen, dass sich dabei die Alkalescenz des Blutes in keiner Weise ändert. Seitdem dieser Ausdruck zum ersten Male gebraucht wurde, herrscht er gewissermaassen als Dogma in der Medizin. Ueberall begegnet man ihm und stets liest man die Befürchtung vor den schweren Folgen, welche die Veränderung der Alkalescenz bedingen würde, heraus. Ich glaube, dass diese Sorge durchaus unbegründet ist. Das Blut lässt sich so leicht in seiner Zusammensetzung durch unsere Eingriffe nicht stören, am allerwenigsten durch Einverleibung von HCl in den Magen. Die Aufnahme von Alkalien mit der Nahrung ist so gross, dass es leicht für jedwede Abgabe Ersatz findet.

Ebenso wie für das Blut, ist auch für die Nieren, die Blase und die Zähne ein schädlicher Einfluss auszuschliessen. Bei letzteren ist sogar von Zahnärzten gegen das Erwarten ein günstiger Einfluss festgestellt worden, so dass die Anschauung von der Schädlichkeit aller Säuren auf die Zähne eine zwar weit verbreitete, aber nicht immer zutreffende ist.

Diese Beobachtung der Unschädlichkeit und günstigen Wirkung hoher Dosen HCl konnte erst durch vermehrte Erfahrungen immer wieder bestätigt werden.

Wenn ich aber in der Regel auf die Behauptung stosse, dass die ganze Anwendung der Salzsäure eine gewissermaassen rein zufällige, nur auf Empirie fussende sei, so glaube ich dieselbe an der Hand der Tatsachen widerlegen zu können.

Ich habe in meinem Vortrage vor 4 Jahren über das Wesen der Gicht und ihre Behandlung aus den Krankheitserscheinungen, der Vererbung, der Zeit des Auftretens, der geographischen Verbreitung, ferner aus den übereinstimmenden Angaben verschiedener Autoren über die mangelnde HCl im Magensaft der Gichtkranken, sowie aus den Pfeiffer'schen Versuchen der Anlage künstlicher Gichtherde, logisch und folgerichtig die Lehre zu entwickeln versucht, dass — eine ererbte pathologische Beschaffenheit der Magenschleimhaut bezüglich der Fundusdrüsen, welche zu beschränkter Salzsäure Produktion führe — als die primäre Ursache der Gicht anzusehen sei, und erst auf dieser Erkenntnis fussend, gab ich an, dass unter diesem Gesichtspunkte die regelmässige andauernde Zufuhr von Salzsäure die einzig mögliche Behandlungsmethode dieses Leidens sein könne.

Die Erfahrung der günstigen Wirkung hatte ich bereits seit damals 2 Jahren an mir und anderen machen können, so dass damit meine Theorie bestätigt erschien.

Wenn mir nach Veröffentlichung meiner Anschauung noch in den ersten Jahren die Behauptung begegnete, dass es sich bei meiner ganzen Lehre um reine Hypothesen handele, so war mir dies durchaus verständlich, wenn aber auch jetzt noch nach den Arbeiten von van Loghem und Silbergleit diese Annahme sich wiederholt, so scheint mir doch jetzt der Boden dafür nicht mehr vorhanden zu sein. Ich möchte hier die Tatsache feststellen, dass beide Forscher ihre Arbeiten nach meinem Vortrage unternommen haben, um meine Angaben nachzuprüfen. Eben dafür bin ich beiden zu grösstem Danke verpflichtet, da durch dieselben die Richtigkeit meiner Annahmen erwiesen wurde. Wie bekannt, haben beide durch eine Reihe von Tierversuchen übereinstimmend gefunden, dass durch Darreichung von Salzsäure die Bildung von Uraten bei künstlichen Gichtherden regelmässig verhindert, bei Darreichung von Alkalien dagegen regelmässig vermehrt wird.

Waren ähnliche Beobachtungen auch schon von Pfeiffer u. a. beim Menschen bezüglich der Schmerzempfindungen und der Entzündungserscheinungen gemacht worden, so handelte es sich doch hier um die beweisenden mikroskopischen Befunde, welche richtig zu deuten allerdings noch erübrigt. Möglich, dass auch dabei noch verschiedene Meinungen sich Geltung zu schaffen suchen, während mir scheint, dass ihnen nur eine richtige Erklärung zu geben ist.

Wenn — nach der Erzeugung künstlicher Gichtherde durch Einspritzung von Harnsäure — bei Zufuhr von Salzsäurelösung in den Magen keine, bei der von Natronlösung aber beträchtliche Mengen harnsaurer Salze an der Einspritzungsstelle aufgespeichert gefunden werden, so kann es sich im ersten Falle nur um verminderte — im zweiten um vermehrte Zufuhr von Alkalien in die Gewebssäfte gehandelt haben. Diese sind zwar an und für sich immer alkalisch, scheinen aber einen stets gleichmässigen, gewissermaassen eisernen Bestand festzuhalten und nur etwaigen Ueberschuss abzugeben.

Das genaue Verständnis dieser Vorgänge, die Kenntnis des Verbleibs der anorganischen Bestandteile der Nahrung ist einstweilen noch der Zukunft vorbehalten, da sich die Physiologen bisher fast allein mit der Untersuchung des Stoffwechsels der organischen beschäftigt haben.

Die Menge der in den Körper tagtäglich mit der Nahrung

gelangenden anorganischen Stoffe ist so gross, dass es für seinen Haushalt einen wesentlichen Unterschied machen muss, ob sie für den Aufbau und die Erhaltung des Bestandes in richtiger Weise verteilt und ihr Ueberschuss ohne weiteres ausgeführt wird, oder aber, ob bei Behinderung der Aufnahme resp. Abgabe eine Störung des Gleichgewichts und eine Ueberflutung der Gewebssäfte mit Alkalien zu erwarten ist.

Wenn nach dieser Richtung auch noch bedeutsame Fragen zu beantworten und wichtige Rätsel zu lösen sind, so scheint doch so viel klar zu sein, dass den Chlorverbindungen der Alkalien der Abgang durch die gesunden Nieren jederzeit frei steht, während andere Verbindungen, besonders gewisse Harnsäurezusammensetzungen schwer oder gar nicht durchgelassen werden und sich dann irgendwo in den Geweben ansammeln müssen.

Unter dieser Voraussetzung werden uns die Beobachtungen von van Loghem und von Silbergleit bei ihren Tierversuchen verständlich. Die mit Salzsäure versehenen Tiere verbanden die für die Gewebssäfte überschüssigen Alkalien mit Chlor und führten dieselben leicht ab, so dass für die eingespritzte Harnsäure kein alkalisches Material blieb und diese selbst aufgesogen und weiter abgebaut werden konnte. Bei den Tieren aber, welchen Alkalien noch obenein zugeführt wurden, fand keine genügende Abfuhr leicht ausführbarer Chlorverbindungen statt, so dass die Harnsäure sich mit ihnen unlösbar verschmolz und das umliegende Gewebe in der angegebenen Weise entzündete.

Wir kommen damit zu der Erkenntnis, dass, wenn bei der Gicht die anorganischen Stoffe der Nahrung von ausschlaggebender Bedeutung sind, die ebenso schwierigen wie scharfsinnigen Forschungen über den Abbau der organischen uns nicht allein zum Ziele führen können.

Gewiss haben die neuesten Arbeiten von Brugsch und Schittenhelm[1]) das Wesen der Gicht klarer erkennen lassen. Sie haben erwiesen, dass der Gichtkranke zu wenig Harnsäure im Harn abgibt und zu viel im Blute zurückbehält, ihrer Annahme aber, dass es sich bei der Gicht allein um eine Störung des gesamten fermentatischen Apparats des Nukleinstoffwechsels handle, kann man ohne weiteres nicht zustimmen[2]).

Wenn aber bei der Gicht nunmehr auch feststeht, dass im Blut zu viel, im Harn zu wenig Harnsäure vorkommt, dass neben anderem der Nukleinstoffwechsel behindert ist, so würde die Annahme einer mangelhaften Arbeit des fermentativen Apparates der Zellen keine genügende Erklärung für den mehrfach gestörten Stoffwechsel bieten, während meine Annahme der Behinderung des Stoffwechsels infolge einer pathologisch veranlagten Magenschleimhaut volle Klarheit geben würde.

Brugsch und Schittenhelm haben ja die Salzsäure zu 3 mal täglich 20—30 Tropfen angenommen. Ich bin der Ueberzeugung, dass, wenn sie ihre Versuche nach länger fortgesetzter Salzsäurezufuhr wiederholen würden, so würden die Resultate des Nukleinstoffwechsels bessere sein, es würde sich, wie beim Gesunden, keine Harnsäure im Blute finden, und sie würden gleich mir davon absehen, bei fortdauerndem Gebrauch der Salzsäure dem Gichtkranken Fleischkost gänzlich zu verbieten, wenn man auch, wie ich gleichfalls stets betont habe, die stark nukleinhaltigen inneren Organe der Tiere vermeiden lassen wird.

Nach meiner Ansicht verschiebt sich die Harnsäurefrage etwas. Man hat bisher, meine ich, zu viel Wert auf ihre Menge gelegt. Wenn man aber auch als feststehend ansehen muss, dass Harnsäure das schädliche Agens bei der Gicht ist, so dürfte sie es doch weniger als solche und durch ihre Menge, als vielmehr nur durch ihre eingegangene Verbindung mit den Alkalien sein, welche allein dadurch zustande kommen kann, dass diesen das Chlor zur Paarung fehlt und dass sie sich wegen dieses Mangels mit der Harnsäure verbinden. Selbstverständlich wird ja die Summe der Schädlichkeiten um so grösser, je mehr Harnsäure zur Verfügung steht, und daraus würde sich dann der Unterschied in der Schwere der Erkrankungen erklären, aber man muss zugeben, dass nicht sowohl ihre mehr oder weniger grosse Menge als vielmehr ihre falsche Verbindung die Gefahr der Gicht heraufbeschwört.

Ich habe aus diesem Grunde in meiner Arbeit „Betrachtungen über die Alkalitherapie bei der Gicht"[1]) nachdrücklich auf die Gefahren hingewiesen, welchen wir den Gichtkranken durch Zufuhr von Alkalien aussetzen. Auch Brugsch und Schittenhelm teilen diese Ansicht, indem sie vor ausgesprochen vegetabilischer Diät wegen des Gehalts an pflanzensauren Alkalien warnen.

Die Gefahr der Entstehung harnsaurer Niederschläge kann also meiner Meinung nach nur durch reichlichen Gehalt des Magensaftes an freier Salzsäure vermieden werden. Leo gibt in seiner eben erschienenen Arbeit[2]) auch zu, dass der Gehalt des Magensaftes der Gichtkranken daran häufig zu gering befunden wurde und dass er derselben nicht selten ganz ermangelte. Der normale Gehalt wird immer noch verschieden angegeben, doch ist für uns die Feststellung desselben bedeutungslos. Wir müssen ohne Rücksicht darauf den Magen in den Stand setzen, nicht nur die Verdauung in kräftiger Weise zu fördern, sondern auch die Alkalien mit Chlor zu versorgen und deshalb sehr reichlich Salzsäure zuführen, ohne dabei zu befürchten, eine Hyperacidität (Hyperchlorhydrie) eintreten zu sehen.

Von manchen Autoren wird der Salzsäuremangel als Ursache der Gicht aus dem Grunde geleugnet, weil es eine Reihe von Krankheiten gäbe, bei denen es auch daran fehle, ohne dass es dabei jemals zur Gicht komme[3]).

Diese Tatsache ist durchaus richtig, und doch ist der Einwand nicht stichhaltig, und zwar deshalb nicht, weil der Mangel des Magensaftes an Salzsäure auf zwei völlig verschiedenen Wegen zustande kommt, welche notwendig zu verschiedenen Folgen führen müssen.

Der Salzsäuremangel kann ein primärer oder ein sekundärer sein. Ersteres ist bei der Gicht, letzteres bei den anderen Krankheiten der Fall.

Bei der Gicht fehlt nach meiner Anschauung die HCl, weil das pathologisch veranlagte, von Natur schwach vererbte Organ wegen seiner anormalen Schleimhaut dieselbe nicht in genügender Menge herzustellen vermag. Der übrige Körper verfügte aber über sonst vollkommen gesunde Organe. In diesem Falle kommt also nur die fehlerhafte Nuclein- und Eiweissverarbeitung und der nicht in Chlorverbindungen übergeführte Alkaliüberschuss in Betracht, welcher dann in den Geweben zu Uratverbindungen führt.

Bei den anderen Krankheiten, z. B. dem chronischen Magenkatarrh, dem Magencarcinom, kommt es aus dem Grunde zum Salzsäuremangel, weil trotz der von Natur normalen Schleimhaut, welche an sich imstande wäre, eine ausreichende Menge herzustellen, infolge der Erkrankung nicht nur ungenügende Salzsäure, sondern vielmehr ein in toto veränderter unbrauchbarer Magensaft entsteht. Dagegen wird bei den Bluterkrankungen, wie

---

1) Die Gicht, ihr Wesen und ihre Behandlung. Therap. d. Gegenw., 1907, H. 8, S. 338 ff.

2) S. Ueberlegungen zur Arbeit von Brugsch und Schittenhelm. (Erscheint demnächst.)

1) Deutsche Aerzte-Zeitung, Heft 19, 1. Okt. 1906.

2) Die Salzsäuretherapie. Hirschwald, Berlin 1908.

3) v. Noorden, Handbuch der Pathologie, 1907, Bd. II, S. 145. Leo, S. 128.

Anämie und Leukämie, deshalb ein verändertes Magensekret zustande kommen, weil die Drüsen aus dem erkrankten Blut die Stoffe zur Herstellung eines normalen Saftes nicht beziehen können.

In solchen Fällen und bei diesen Krankheiten kann es natürlich nicht zur Gicht kommen, weil alle Vorbedingungen zu ihrem Zustandekommen fehlen. Hier ist der Mangel der Salzsäure ganz nebensächlich, während die sie bedingenden Krankheiten das Feld beherrschen.

Wenn man aber zugeben muss, dass diese Erklärung den gemachten Einwand entkräftet, kann man weiter behaupten, dass ebensowenig wie es bei verminderter Salzsäure in anderen Krankheiten zur Gicht kommen kann, es auch bei vermehrter Harnsäure in anderen Stoffwechselstörungen nicht zur Gicht zu kommen braucht. Dabei, wenn wir die Leukämie als Beispiel nehmen, würden dann vielleicht die zum Zustandekommen der Urate notwendigen überschüssigen Alkalien in den Geweben fehlen, ohne welche die Basis für die Ablagerungen nicht vorhanden ist. — Wichtiger als alle theoretischen Erwägungen ist aber die Frage, welche praktischen Erfolge hat die Salzsäuretherapie in den abgelaufenen 5 Jahren erkennen lassen, was kann man von ihr erwarten, wo ist die Grenze ihrer Wirksamkeit.

Soweit ich bisher mit Aerzten, welche diese Kur versuchten, in Verbindung getreten bin, habe ich fast regelmässig nur Günstiges über die Erfolge gehört. Um so überraschender kam mir das völlig absprechende Urteil, welches Klemperer[1]) unlängst nach Beobachtung von etwa 40 Fällen abgegeben hat. Er sagt wörtlich: „Ich habe noch keinen Gichtkranken gesehen, der selbst nach einmaligem Gebrauch in späteren Anfällen wieder nach Salzsäure verlangt hätte". Ja, meine Herren, da kann ich nur völlig zustimmend sagen, ich auch nicht.

Ich habe aber niemals behauptet, dass Salzsäure nur im Anfall gegeben werden soll, niemals, dass man dabei Erfolg erwarten kann. Ich habe stets in meinen Arbeiten betont, dass, weil die ungenügende Herstellung der Säure auf einem Bildungsfehler des Magens beruhe, er also dauernd dazu unfähig sei, die Hilfe auch dauernd durch Zufuhr derselben zeitlebens zu geschehen habe[2]). So nehme ich die Säure 5 Jahre und viele andere Patienten auch jahrelang mit bestem Erfolg.

Ich habe auch von der Anwendung meiner Kur vor den Mahlzeiten mehrfach gehört. Auch in diesen Fällen, wie bei denen von Herrn Klemperer, würde ich sehr verwundert sein, dann von einer Besserung des Leidens zu hören. Wenn ich nun zu meinen eigenen Beobachtungen komme, welchen 390 Fälle zugrunde liegen, so kann ich bezüglich des Erfolges drei Gruppen unterscheiden.

Die erste umfasst solche Kranke, bei denen das Leiden erst wenige Jahre dauerte, so dass die Ablagerungen vermutlich noch nicht bedeutend waren. Bei solchen meist typischen Fällen war die Kur regelmässig von allerbestem Erfolg. Bei ihnen halte ich sogar eine dauernde Heilung für wahrscheinlich, und zwar um so eher, je früher die Kur einsetzt. Allerdings lässt sich die Menge der günstigen Resultate nicht zahlenmässig feststellen, weil niemand den Arzt befragt, wenn er ihn nicht mehr braucht, doch habe ich so viel teils direkte, teils indirekte Nachrichten erhalten, dass ich diese Gruppe sehr hoch einschätzen darf.

Die zweite umfasst alle Fälle von chronischer, teils typischer, teils irregulärer Gicht, von veralteter Frauengicht und die

1) Sollen wir Gichtkranke mit Salzsäure behandeln? Therapie d. Gegenwart, 1907, No. 9, 425.

2) Die Gicht an sich und in Beziehung zu den anderen Stoffwechselkrankheiten, der Zuckerkrankheit und Fettsucht. II. Aufl. 1905. S. 74. E. Ebering, Berlin NW., Mittelstr. 29.

leichteren Fälle von deformierender Gicht[1]), welche alle durch langjähriges Leiden zu den erheblichsten Ablagerungen und Tophiformen aller Art geführt hatten. Auch bei diesen Kranken ist eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens und ein Nachlass des Fortschrittes der Krankheit zu beobachten. Dagegen lassen sich weitere Anfälle, wenn auch meist leichterer Art, der Natur der Sache nach nicht ganz vermeiden. Wir haben gesehen, dass die Wirkung der Salzsäure sich nur auf die Verhütung der Neuablagerungen erstrecken kann. Wenn sie schon im Magen neutralisiert und jenseits desselben als solche nicht mehr gefunden wird, so kann sie eine direkt[2]) lösende Kraft auf die weitab liegenden harnsauren Niederschläge nicht ausüben. Zu diesen schweren chronischen Gichtformen gehört die meinige, so dass ich hier die Beobachtungen aus bester Quelle schöpfen konnte. Ich habe während des letzten Winters noch Schmerzperioden durchmachen müssen und ebenso eine Reihe meiner Patienten. Ich bin weit entfernt davon, dies verschweigen zu wollen, weil jene einmal nicht entfernt an das herranreichten, was früher zu erdulden war, weil ich zweitens die Möglichkeit der Lösungen alter Ablagerungen, ganz unabhängig von der Kur, immer zugegeben habe und weil ich mir endlich bewusst bin, durch die Säure gesundet und von schwerer Gicht innerer Organe, besonders des Herzens befreit worden zu sein. — Wer als langjähriger Gichtkranker, oft genug mit verkrümmten oder steifen Gelenken, auf ein gänzliches Aufhören aller Schmerzen bei der Kur gehofft hat, der hat sich manchmal in seinen Erwartungen allerdings getäuscht. Eine Grenze gibt es auch für die Wirkung der Salzsäure.

Ich meine aber, dass die Leidenden dieser Gruppe, wenn auch noch manches zu wünschen übrig bleibt, mit dem gebesserten Allgemeinbefinden und dem Bewusstsein, weiteren Fostschritten des Leidens und dem Uebergreifen auf die inneren Organe vorgebeugt zu haben, wohl zufrieden sein können.

Die 3. Gruppe umfasst die schwersten Fälle der chronischen Gicht, welche nicht nur glauben, nicht gebessert zu sein, sondern meinen, trotz der Kur einen weiteren Fortschritt der Krankheit beobachtet zu haben. Hier stimmen die Ansichten des Arztes nicht immer mit denen des Patienten überein. Es können nämlich sehr wohl weitere Fortschritte in den Verschiebungen und Verkrümmungen der Gelenke als notwendige Folge der schon vorhanden gewesenen örtlichen Störungen eintreten, ohne dass Neuablagerungen daran Schuld, ohne dass wirkliche Fortschritte des Leidens zu verzeichnen sind. Aber selbst wenn dem so wäre, nun meine Herren, es gibt kein unfehlbares Mittel, und auch die Salzsäure kann den Anspruch nicht erheben, ein solches zu sein.

Ich habe noch einige weitere Bemerkungen zu machen.

Der starre Widerstand, den die Ablagerungen allen auf ihre Lösung zielenden inneren Medikationen entgegengesetzt haben, führt uns auf ein neues Gebiet.

1) Für mich ist die deformierende Gicht nur eine schwere Form der chronischen Gicht, wie sich aus der auch hier nachweisbaren Vererbung und den Uratablagerungen in die Gelenkknorpel, -Flächen und Knochen erkennen lässt. Natürlich sind die Fälle von Polyarthritis villosa chronica von der Arthritis deformans urica abzutrennen. In vorzüglicher Weise hat Prof. Max Schüller in einem in der Hufeland-Gesellschaft gehaltenen Vortrage (Hirschwald 1900) diese beiden Leiden auseinanderzuhalten gelehrt. Seine mikroskopischen Befunde und Bilder sind beweisend.

2) Dagegen lässt sich ein indirekter Einfluss daher ableiten, dass sich der Körper bei der infolge der vermehrten Chloride schnelleren Eliminierung der Alkalien vor ein Manko gestellt sieht, und um dieses auszugleichen, gezwungen wird, eine Aufsaugung an den Stellen vorzunehmen, wo er sie in Form der gichtischen Ablagerung findet. Damit wäre einmal eine, wenn auch langsame Abnahme derselben gegeben, man könnte aber auch der Vermutung Raum geben, dass es infolge dieses indirekten Einflusses zu längeren Lösungsperioden käme, welche dann auch nicht schmerzlos verlaufen könnten, obgleich sie als ein heilsamer Reinigungsprozess anzusehen sein würden.

Den verschiedensten subcutanen Behandlungsmethoden anderer Krankheiten liegt der Gedanke zugrunde, durch Einführung eines Mittels in die Blutbahn, die in den Geweben befindlichen Schädlichkeiten direkt zu treffen und unschädlich zu machen. Warum sollte dies bei der Gicht unmöglich sein? Zunächst erscheint der Versuch, die in tierische Gewebe zur Erzeugung künstlicher Gichtherde eingespritzte Harnsäurelösung durch eine gleich darauf folgende andere zu paralysieren nicht aussichtslos. Weiterhin wäre dann die Idee, die alten ruhenden oder in Lösung begriffenen Niederschläge zu beeinflussen, ihnen die ätzende Schärfe zu nehmen, der Prüfung doch wert.

Diese Versuche sind von anderer Seite auch schon angestellt worden. Ein italienischer Arzt liess sich mit der Pravazspritze in die Umgebung des Gelenkes eines Gichtkranken einstechend abbilden, und auch im Harz soll ein Arzt ähnlich verfahren. Solche Anpreisungen verdienen natürlich so lange keinen Glauben und keine Beachtung, als sie sich mit dem Schleier des Geheimnisses umhüllen und die Fachkritik scheuen, aber der Gedanke als solcher verdient doch ein weiteres Eingehen.

Aus diesem Grunde habe ich an mir selbst im Laufe des letzten Winters eine Reihe von Versuchen angestellt. Bei der Wahl der anzuwendenden Mittel war ich natürlich zunächst auf diejenigen angewiesen, welche sich eines gewissen Rufes bei interner Darreichung erfreuen, also in erster Linie auf das Colchicin und dann auf die Pyrine. Ich erwähne ihre gänzliche Nutzlosigkeit gleich vorweg.

Ersteres wirkt auch in kleinster Dosis noch ausserordentlich entzündungserregend und ätzend auf die Gewebe. Aspirin und Antipyrin werden zwar etwas stärker vertragen, aber ersteres löst sich ohne Alkoholzusatz ausserordentlich schwer und letzteres, auf welches ich wegen seiner bei Ischias gerühmten, schmerzstillenden Wirkung einige Hoffnung setzte, ergab denselben Misserfolg wie seine Vorgänger. Dann griff ich zum Acidol, indem ich vorher bei der chemischen Fabrik wegen des Lösungsverhältnisses anfragte. Wie zu erwarten war, entstanden bei seiner Anwendung so schwere Zellgewebsentzündungen und trotz Cocainzusatz so starke Schmerzen, dass ich schliesslich diese erfolglosen Versuche aufgab.

Es würde also den Physiologen oder Chemikern vorbehalten bleiben, vielleicht mit anderen Mitteln der Lösung dieser immerhin interessanten Frage näherzutreten. Bis hier eine Antwort gefunden wird, gibt es nur zwei Wege zur Unterstützung der Salzsäurekur. Der eine bezweckt die Hervorrufung ergiebiger Verdauung, der zweite die Absonderung möglichst reichlichen Schweisses. Je öfter man Gichtkranke zu befragen Gelegenheit hat, um so häufiger wird man finden, dass die Fälle, welche angeben, in jener Beziehung vorzüglich in Ordnung zu sein, trotz oft langjähriger Dauer immer leicht bleiben, diejenigen dagegen, welche unter trägem Stuhl und trockener Haut leiden, meist ungemein schwere Formen zeigen.

Diese Fingerzeige wird man benutzen und die Funktionen der Haut und des Darms zu fördern suchen. Am besten natürlich auf dem Wege ausgiebiger körperlicher Tätigkeit und einer die Darmausfuhr erleichternden Kost. Genügt dies nicht, durch Aspirin einer- und pflanzliche Abführmittel andererseits, da die Mittelsalze wegen des Alkaligehalts vermieden werden müssen.

Ein Wort ist noch über die heissen Bäder zu sagen, welche ja in erster Linie geeignet sein würden, eine ergiebige Schweisssekretion zu bewirken. So sehr man aber auch geneigt wäre, sie deswegen zu verordnen, so sehr sind die vielen dabei gemachten schlechten Erfahrungen geeignet, uns stutzig zu machen und uns zur Vorsicht aufzufordern.

Wir hören nämlich nicht selten, dass Patienten während einer Badekur in Thermal- resp. Moorbädern oder im unmittelbaren Anschluss an diese an äusserst heftigen Anfällen erkranken, welche bei fortgesetzter Kur zunehmen und nicht eher aufhören, als bis die Bäder gänzlich ausgesetzt werden. Zunächst glaubt man, wegen der Ueberlieferung der Lehrbücher über die Heilkraft der Thermen bei Gicht, an ein zufälliges Zusammenfallen der Anfälle mit der Kur, je häufiger sich aber diese Beobachtung wiederholt, um so grösser wird die Wahrscheinlichkeit, dass es sich dabei um einen ursächlichen Zusammenhang handelt.

Die Erklärung desselben dürfte nach zwei Richtungen zu suchen sein. Man hat durch viele Untersuchungen nachgewiesen, dass sich der Stoffwechsel im heissen Bade steigert. Das ist zweifellos richtig, aber ebenso sicher tritt nach demselben Ermüdung und Erschlaffung ein und zwar in um so höherem Grade, je länger und heisser das Bad war, je häufiger es nacheinander wiederholt wurde. Diese Periode dürfte immer länger dauern als das Bad, so dass der Stoffumsatz schliesslich eine Verminderung erfährt. Diese wird noch dadurch gesteigert, dass der ermüdete Mensch nur nach Ruhe verlangt und keine Neigung zu Muskelarbeit und Bewegung verspürt, welche doch gerade dringend wünschenswert und nötig wäre.

Zweitens strömt im heissen Bade das Blut nach den äusseren Regionen, es tritt hier Hochflut auf, während im Körperinnern Ebbe herrscht. Der Blutreichtum bedingt an den betroffenen Teilen eine erhöhte Zellenarbeit, und man kann gewiss der Annahme Raum geben, dass bei der andauernd langen wiederholten Blutstauung die ruhenden Niederschläge durch die steten Ueberflutungen aus dem Gleichgewicht und zur Lösung gebracht werden. Diese Annahme gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit, als regelmässig nach Abstellung der heissen Bäder bald Ruhe einzutreten pflegt.

Somit würde man gut tun, davon ganz abzusehen und nur zeitweise mässig warme Bäder, mehr zu Reinigungs- als zu Kurzwecken zu gestatten. Wünscht man daneben noch zur Anregung einen besonderen Reiz auf die Haut auszuüben, so habe ich nur ein Ingrediens kennen gelernt, das diesen Zweck besonders gut erfüllt.

In einer alten Schrift über Gicht[1]) fand ich, dass um die Mitte des 18. Jahrhunderts in Paris gegen dies Leiden Geheim-Bäder so in Ruf kamen, dass die Leidenden aus aller Herren Länder hinströmten, und wer nicht fort konnte, liess sich die Flasche mit dem Mittel für 1 Louisd'or schicken.

Dieses bestand, wie sich dann herausstellte, einfach aus roher Salzsäure. Dieser Zusatz findet sich ja auch in unseren Pharmakopöen angezeigt doch wird es wenige Aerzte geben, die ihn verordnet hätten. Versucht man solche Bäder, so findet man sie ungemein wohltuend und erquickend. Die Haut fühlt sich in solchem Wasser ölig an und lässt sich ohne Seifenzusatz vorzüglich frottieren. Danach ist sie seidenweich sowie in ihrer Tätigkeit erleichtert und angeregt.

Man kann von roher Salzsäure dem fertigen Vollbade zwischen 2 und 400 g zusetzen, die Dauer auf 10 Minuten, die Temperatur auf 28° R. und die Zeit der Nachruhe auf wenigstens eine Stunde verordnen.

Solche Bäder kann man in Pausen von 8—14 Tagen je eins nehmen lassen. Im übrigen rate ich zu täglichen Waschungen des ganzen Körpers, die lauwarm anzufangen und später kalt vorzunehmen sind. Um einem eventuell zu starken Wärmeverlust vorzubeugen, wird man gut tun, nach Frottierung des Oberkörpers sich eines Bademantels zu bedienen. Mehr als

1) William Rowley's Abhandlung über die regelmässige, unregelmässige, atonische und laufende Gicht oder das Podagra nebst Beschreibung des mit Salzsäure geschwängerten Bades. Breslau u. Hirschberg 1794. Joh. Friedr. Korn.



Bäder sind solche täglichen Abreibungen geeignet, die Hauttätigkeit zu erleichtern, Muskelarbeit anzuregen und Stoffumsatz zu befördern, so dass sich sowohl das physische wie das psychische Wohlbefinden danach hebt. Sorgen wir neben der Kur mit der Salzsäure für richtige Körperpflege, so werden wir in der Behandlung der Gicht das erreichen, was vernünftigerweise von einem Heilmittel und einer Heilmethode überhaupt erwartet werden kann.

Aus der Privatanstalt für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe von San.-Rat Dr. E. G. Orthmann in Berlin.

Zur instrumentellen Uterusperforation bei Abort[1]).

Von

E. G. Orthmann.

Es vergeht kaum ein Jahr, wo nicht einer oder mehrere Fälle von instrumenteller Uterusperforation veröffentlicht werden, — und wie viele mögen ausserdem noch vorkommen, die aus naheliegenden Gründen nicht zur allgemeinen Kenntnis kommen? Den breitesten Raum nehmen hierbei diejenigen Verletzungen ein, welche sich bei Gelegenheit von Abort-Ausräumungen ereignen, wenn auch ähnliche Vorkommnisse am nicht schwangeren Uterus durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören, wie dies auch aus einer kürzlich erschienenen Arbeit von Heymann (2) hervorgeht. Von besonderer Art sind schliesslich diejenigen Uterus-Verletzungen, welche bei manuellen Placentalösungen vorkommen; eine Zusammenstellung derartiger Fälle ist vor einiger Zeit von Oswald (6) veröffentlicht worden.

In den vorliegenden Mitteilungen möchte ich mich vorwiegend mit den Uterus-Verletzungen bei Abort-Ausräumungen beschäftigen und zunächst drei Fälle etwas ausführlicher besprechen, welche ich selbst genau beobachten konnte, und die in mehr als einer Hinsicht von ganz besonderem Interesse sind. Es handelt sich in allen drei Fällen um mehr oder weniger schwere Darmverletzungen, welche infolge der Uterusperforation zustande gekommen sind.

Fall 1. Abort. mens. II—III; Ausräumung mit Roux'scher stumpfer Kurette und Kornzange; Uterusperforation; Verletzung des Dünndarmes. — Koeliotomia med.: Amputatio uteri supravaginalis; Ovario-Salpingotomia duplex; Resectio et Sutura intestini. — Heilung. — (cf. Centralbl. f. Gyn., 1894, No. 21, S. 507.)

Frau F., 26 Jahre alt, II. para, gibt an, seit 4 Tagen an Blutungen ohne Abgang von Stücken zu leiden, nachdem die Menses $2^1/_2$ Monate ausgeblieben waren. Erste Menses mit 13 Jahren, regelmässig, ohne Beschwerden; 1 normaler Partus. Appetit zurzeit schlecht; Stuhlgang verstopft; keine Urinbeschwerden.

Status praes. am 15. 4. 1889: Blasse Brünette; Scheide weit, Uterus anteflektiert, vergrössert; Fundus uteri 2 Finger breit über der Symphyse fühlbar, von weicher Konsistenz; Pulsation nicht vorhanden; Cervikalkanal nicht durchgängig; Parametrien ohne besondere Veränderung. Im Speculum Blutung aus dem nicht weit geöffneten Orificium externum uteri sichtbar. Diagnose: Abortus imminens m. III. Therapie: Scheiden-Tampon; Ruhe.

Am 20. 4. 1889 erscheint Pat. wieder, da die Blutungen stärker geworden sind. Infolgedessen wird in Narkose zur Abrasio uteri geschritten.

Nachdem mit der stumpfen Roux'schen Kurette nur wenig aus dem 10 cm langen Uterus entfernt worden war, wird mit der geraden Kornzange eingegangen, um noch etwaige Deciduafetzen zu entfernen. Zuerst wurde darauf ein Stück Uterus-Muskulatur nebst Schleimhaut gefasst; beim zweiten Eingehen mit der Kornzange wurde ein Decidua-ähnlicher Fetzen herausbefördert, der sich jedoch bei späterer genauerer Besichtigung bereits als ein Stück Darmwand herausstellte; schliesslich wurde beim dritten Eingehen mit der Zange eine vom Mesenterium abgerissene und in ihrer Kontinuität durchtrennte Dünndarmschlinge hervorgezogen; dieselbe wurde sofort nach möglichster Desinfektion soweit wie möglich reponiert, und dann sogleich die Koeliotomie vorbereitet.

Koeliotomia mediana: Ovario-Salpingotomia duplex; Amputatio uteri perforati supravaginalis; Resectio et Sutura intestini. Schnitt in der Linea alba; nach Eröffnung der Bauchhöhle werden die Därme eventriert. Die verletzte Dünndarmschlinge wird gleich hervorgeholt; das andere Ende musste erst mit einiger Mühe von der Uteruswand lospräpariert werden; dasselbe hatte an der Stelle, wo die Darmschlinge mit der Uteruswand verwachsen war, eine verdickte, granulierende Auflagerung. Das obere Darmende war auf eine Strecke von 6—7 cm vom Mesenterium vollkommen losgerissen und quer durchtrennt; eine andere in der Nähe befindliche Dünndarmschlinge war ebenfalls oberflächlich verletzt und von der Serosa entblösst.

Nachdem die Därme mit einem heissen, feuchten Handtuche bedeckt worden waren, wird der Versuch gemacht, den Uterus emporzuziehen; es zeigt sich hierbei, dass auf dem Fundus uteri, mit diesem fest verwachsen, das etwa hühnereigrosse linke Ovarium sitzt; etwas unterhalb desselben und nach rechts zu befand sich die stark zerfetzte Perforationsstelle.

Das linke Parametrium war durch ein Exsudat ziemlich stark ausgedehnt und das Lig. lat. mit dem Darm verwachsen. In der Plica vesico-uterina war das Netz zu einem dicken Ballen zusammengewachsen und fest adhärent; ebenso war die Blase mit der vorderen Uteruswand fest verwachsen. Beim Versuch, den Uterus mit einer Haken- oder oder Muzeux'schen Zange zu fassen, reisst die Muskulatur sofort ein. Hierauf werden zunächst die Netzadhäsionen zwischen Uterus und Blase gelöst; dann werden die rechten Adnexe, hierunter das vergrösserte Ovarium, unterbunden und abgetragen und ebenso das linke Lig. lat. dicht neben dem Uterus durch 8 Catgutsuturen abgebunden und das vergrösserte linke Ovarium mit einem Teil des fest damit verwachsenen Fundus uteri abgetragen. Die Ligamente werden alsdann mit noch je einer Hakenzange gesichert und der zerfetzte Fundus uteri in der Höhe des inneren Muttermundes cirkulär abgetragen. Nach trichterförmiger Ausschneidung des Cervikalkanals und Desinfektion desselben mit starker Sublimatlösung wird zunächst der Kanal mit einer ringförmigen Catgutsutur geschlossen und dann der Uterusstumpf durch einige versenkte Catgutknopfnähte zusammengebracht und mit oberflächlichen und tiefen Catgutknopfnähten sorgfältig vereinigt; die Blutung steht.

Nachdem bei der nur oberflächlich verletzten Darmschlinge die Serosa mit fortlaufender Catgutnaht wieder vereinigt war, wird zur Vereinigung der durchtrennten Darmschlinge geschritten. Das vom Mesenterium abgerissene obere Darmende wird in der Länge von 5—6 cm reseziert, und das Mesenterium durch eine Knopfnaht etwas zusammengezogen. Nach Invagination des oberen, etwas dünneren Darmendes in das untere werden dieselben mit seroso-serösen Catgutknopfnähten möglichst sorgfältig ringsum vereinigt. Nach Unterbindung und Entfernung einiger noch blutender Netzstellen wird die Bauchhöhle möglichst gründlich gereinigt und die Därme nach nochmaligem Uebergiessen mit heissem Wasser wieder zurückgebracht. Schluss der Bauchwunde mit tiefen, durchgreifenden Seiden- und oberflächlichen Catgutsuturen; mit der untersten Seidenligatur wird der Uterusstumpf mitgefasst und an die vordere Bauchwand fixiert. Jodoformgazewatteverband. Dauer der Operation: 2 Stunden; während der Operation werden 4 subcutane Aether-Injektionen gemacht.

Verlauf: Am Abend nach der Operation betrug die Temperatur 37,5°, der Puls 90; am 2. Tag Temperatur 38,5, Puls 120; das Fieber hielt an bis zum 8. Tag und bewegte sich abends zwischen 38,4—39,8°; vom 9. Tage an ging dasselbe allmählich herunter, und vom 14. Tage an blieb Pat. vollkommen fieberfrei. Am 2. Tage erhielt Pat. dreimal 8—10 Tropfen Tinct. Opii; ausserdem Mixtur. solvens gegen eine störende Bronchitis. Am 8. Tage wurde zum ersten Male mittelst Clysma eine Stuhlentleerung erzielt, ebenso am 11. Tage; am 12. Tage wurde Ol. Ricini verordnet; an demselben Tage wurden die Nähte entfernt; Heilung per primam bis auf den unteren Wundwinkel. Am 19. Tage stand Pat. auf, und am 22. Tage (11. V. 1889) wurde dieselbe entlassen; bei der Entlassung war der untere Winkel der Bauchwunde noch nicht ganz vernarbt.

Am 17. III. 1890 stellte sich Pat. wieder vor wegen starker Ausfallserscheinungen, gegen welche mit Erfolg wiederholte Scarifikationen der Portio vorgenommen wurden. Am 13. X. 1890 vollkommenes Wohlbefinden; Pat. hat sehr an Körpergewicht zugenommen; ab und zu treten noch Wallungen auf; am 17. I. 1891 andauerndes Wohlbefinden; keine besonderen Klagen mehr.

Fall 2. Abort. mens. II—III; Ausräumung mit der Winter-schen Abortzange; Uterusperforation; Verletzung der Flexura sigmoidea und des Mesenterium. Koeliotomia mediana: Sutura mesent. flex. sigmoideae; Resectio uteri et tubae sin., Jodoformgaze-Drainage des Douglas nach der Vagina. Darm-Bauchdecken- und Darm-Vaginal-Fistel. — Heilung.

Frau H., 21 Jahre alt; IV. para. Anamn. Erste Menses mit 14 Jahren, regelmässig, aber sehr schwach. Pat. hat zweimal geboren; bei der 1. Entbindung Perforation wegen plattverengten Beckens; bei dem 2. Partus (24. 3. 1900) Wendung, Kind tot; Blutungen in der Nachgeburtsperiode machen die manuelle Placentalösung notwendig; am folgenden Tag angeblich vorübergehende Psychose von ca. dreistündiger Dauer. Ausserdem hat Pat. einmal abortiert.

23. 11. 1900. Pat. sucht ärztliche Hilfe wegen Blutungen, die seit

1) Nach einer Demonstration auf dem 12. Gynäkologen-Kongress (Dresden, 25. V. 1907) erweitert.

4 Tagen bestehen und am letzten Tage stärker geworden sind; ausserdem gibt Pat. an, dass sie vielfach gefröstelt hat; kein Abgang von Stücken oder vom Fötus ist bemerkt worden. Temperatur 38,4°, Puls 132.

Infolgedessen wird zur Ausräumung mit der Winter'schen Abortzange geschritten; es werden reichliche Placentastücke und Eihautfetzen entfernt; bei weiterem Eingehen dringt die Zange aussergewöhnlich tief ein und es werden unnachgiebige Teile gefasst. Es wird dann zunächst von weiteren Maassnahmen Abstand genommen; Pat. wird zu Bett gebracht und eine Eisblase aufs Abdomen gelegt.

In der folgenden Nacht war Pat. sehr unruhig, wirft sich viel umher und hat gegen Morgen 5 mal erbrochen; starke Leibschmerzen. Im Laufe des Vormittags wird Pat. wegen ileusartiger Erscheinungen, die auf eine in die Uterusperforationsöffnung eingeklemmte Darmschlinge zurückgeführt werden, in meine Klinik übergeführt.

Status praesens am 24. XI. 1900: Pat. blass und anämisch; Scheide mässig weit; an der linken Seite der Portio frischer Riss, von einer Hakenzange herrührend; Cervix für den Finger nicht durchgängig. Uterus vergrössert; anteflektiert.

Bei vorsichtigem Ausspülen des Uterus mit einer schwachen antiseptischen Lösung fliesst keine Flüssigkeit ab; eine vorsichtige Sondierung des Uterus ergibt eine Perforationsstelle am Fundus uteri. Das Abdomen ist fast ausschliesslich im Bereiche des Colon leicht meteoristisch aufgetrieben; eine besondere Empfindlichkeit besteht nicht.

Die Temperatur beträgt 38,4°; Puls 132, von ziemlich kräftiger Beschaffenheit; Brechneigung.

Koeliotomia mediana am 24. XI. 1900: Schnitt in der Linea alba; Panniculus adiposus mässig stark entwickelt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, dass sich in derselben flüssiges Blut befindet und die Darmserosa allseitig stark injiziert ist. Der vergrösserte und ziemlich weiche Uterus wird alsdann hervorgeholt, und es findet sich genau in der Mitte, in der Nähe des Fundus, etwas nach hinten zu eine markstückgrosse, zerfetzte Oeffnung, die schmutzig belegt erscheint und mit frischen und älteren Blutgerinnseln bedeckt ist. Bei genauerer Besichtigung der in der Nähe befindlichen Darmschlingen findet sich, dass der unmittelbar hinter dem Uterus liegende Teil der Flexura sigmoidea zwei Eindrücke der Abortzange von ca. 2—3 cm Länge aufweist.

Eine direkte Verletzung der Flexur scheint nicht vorzuliegen. Bei der weiteren Kontrolle der Beckenorgane zeigt sich, dass die linke Tube etwa 1 cm vom Fimbrienende entfernt quer durchgerissen ist; ferner findet sich etwa 2 cm unterhalb der erwähnten Mesenterialverletzung eine weitere, etwa zweimarkstückgrosse Verletzung, die ebenfalls vorwiegend das Mesenterium betrifft und die Darmwand selbst intakt lässt.

Die Gefässe des Ligament. lat. sin., des Ovarium und der Tube sind hochgradig injiziert. Auf dem Boden des Douglas finden sich noch zwei etwa haselnussgrosse Placentastücke.

Zunächst wird nun die tiefe Rissstelle des Mesenterium am Uebergang der Flexur in das Rectum mit fortlaufender Catgutnaht geschlossen; dann werden die beiden oberhalb gelegenen Risse in gleicher Weise vernäht. Hierauf wird das abgerissene Fimbrienende der linken Tube vom Ligament. lat. abgebunden und abgetragen; das zerrissene uterine Tubenende wird reseziert und mit 4 Catgutknopfnähten umsäumt.

Schliesslich wird die stark zerfetzte Perforationsöffnung im Fundus uteri ovalär-trichterförmig ausgeschnitten und mit Catgutknopfnähten vereinigt; keine weitere Blutung.

Nach Eröffnung des Douglas auf einer von der Scheide aus eingeführten Kornzange wird die Bauchhöhle gründlich mit Kochsalzlösung ausgespült und der Douglas mittelst eines Jodoformgazestreifens nach der Scheide zu drainiert. Schluss der Bauchwunde mit durchgreifenden Silkfäden und fortlaufender Peritoneal-, Muskel- und Fasciennaht mittelst Catgut.

Verlauf: Am 1. Tag abends Temp. 38,4°, Puls 132; am 2. Tag Temp. 38,6—39,2°, Puls 130, spontan Flatus; am 3. Tag Temp. 38,2 bis 38,8°, Puls 110, spontaner Stuhlgang. Die Temperatur schwankte an den folgenden Tagen zwischen 37,1 und 38,4° morgens und 38,1 und 39° abends; täglich spontaner Stuhlgang. Am 7. Tag wurde die Jodoformgaze aus dem Douglas entfernt, die stark gelblich verfärbt ist und fäculent riecht; am 8. Tag Fäces per vaginam. Am 12. Tag werden die Fäden entfernt; am 17. Tag bildet sich eine Kotfistel im oberen Wundwinkel der Koeliotomiewunde. Täglicher Verbandwechsel. Am 20. Tag wird ein kleiner Abscess im unteren Wundwinkel incidiert, aus dem sich Eiter und Kot entleert; vom 22. Tage an entleert sich nur noch etwas Eiter. Das Fieber nahm vom 17. Tage an allmählich ab und verschwand vom 28. Tage an vollkommen. Pat. stand am 33. Tage zuerst auf und konnte am 36. Tage (29. XII. 1900) geheilt entlassen werden.

1. VII. 1901: Bauchnarbe von guter Beschaffenheit; Portio narbig; Uterus hart, anteflektiert, scheint an der Bauchnarbe adhärent zu sein; er liegt etwas dextrovertiert; Uterus und Umgebung wenig empfindlich.

2. V. 1902: Bauchnarbe fest, breit; im unteren Winkel strahlig. Uterus anteflektiert, etwas nach rechts verlagert, an der vorderen Bauchwand adhärent, auf Druck mässig empfindlich. Douglas und Parametrien frei; Narbe im Douglas nicht mehr zu fühlen.

Im Juni 1902 blieben die Menses aus; am 6. Juli Wiedereintritt derselben, seitdem stets unregelmässig. Pat. hat $7^1/_2$ kg zugenommen; gutes Allgemeinbefinden.

17. X. 1905: Pat. klagt seit 2 Monaten über Schmerzen im Kreuz und in der linken Seite; letzte Menses 26. September. Es handelt sich um eine Perimetritis posterior, gegen welche heisse Spülungen mit Jodzusatz verordnet werden.

Von besonderem Interesse bei dem vorliegenden Fall ist, dass bald danach eine neue Schwangerschaft eingetreten ist, über deren Verlauf ich einige Mitteilungen, die ich Herrn Kollegen Dr. Gerstenberg verdanke, folgen lasse. Letzte Menses am 11. Nov. 1905; sehr stark; am 22. März 1906 erste Kindsbewegungen. Sehr häufiger Urindrang; schlechtes Aussehen. Die Narbe im unteren Teil der Bauchwunde droht nachzugeben, daher Leukoplastverband und Binde. 28. Juni Portio weit nach vorn gerichtet; Umgebung stark narbig; seit Anfang Juni Fleischdiät.

Am 1. Juli war wegen des engen Beckens Einleitung der künstlichen Frühgeburt beabsichtigt; Pat. kommt aber zu dem Zweck erst am 15. Juli. Alsdann gleich Dilatation des Cervicalkanals bis Hegar 17 und Einführung eines dicken Bougies.

16. Juli: Querlage; Wendung in Narkose auf den Fuss; mässige Wehen. $6^1/_2$ Uhr vormittags Extraktion in Narkose; Entwicklung des Kopfes sehr schwierig; Kind asphyktisch, kann nicht wieder belebt werden. Mässige Atonie des Uterus.

Wochenbett gut; einmal 38,3° am 9. Tage.

Oktober 1906: Pat. hat 10 kg zugenommen; war zweimal post partum menstruiert, sehr schmerzhaft; Uterus liegt normal; Umgebung in der Scheide narbig.

Fall 3. Abort. mens. IV—V; Ausräumung mittelst Finger und grosser, stumpfer Schleifenkurette; Uterusperforation; Verletzung des Dickdarmes.

Koeliotomia mediana: Resectio et Sutura coli ascend. et transversi; Evacuatio foetus et placentae ex ligament. lat. dextr.; Exstirpatio uteri perforati totalis cum adnexis dextr. Drainage per vaginam. Exitus am 4. Tag post operationem.

Frau Sch., 34 Jahre alt, hat zweimal geboren, darunter eine Frühgeburt im 8. Monat, keinmal abortiert. Die letzten Menses waren angeblich vor ca. 3 Monaten gewesen, aber sehr schwach; seit 2 Tagen bestanden Blutungen und Abgang von Wasser. Da ausserdem Fieber (38,5°) eintrat, so wurde zur Ausräumung ohne Narkose geschritten. Nach Fixierung der vorderen Uteruslippe mittelst einer Hakenzange wurde der bereits etwas erweiterte Cervicalkanal mittelst der Finger so weit dilatiert, dass es gelang, 2—3 Finger in den Uterus einzuführen. Da jedoch auf diese Weise weder Fötus noch Placenta zu erreichen waren, so wurde die breite, stumpfe Schleifenkurette tief eingeführt, um die Placenta herauszuholen. Statt dessen wurden nur einzelne Teile der angeblich macerierten Frucht herausbefördert; nach mehrmaligem Eingehen wurden schliesslich weiche Teile herabgezogen, welche für Placentagewebe gehalten und deshalb, wenn auch mit einiger Mühe, entfernt wurden.

Bei näherer Besichtigung zeigte sich dann, dass das so entfernte und stumpf losgerissene Gewebe Netz und Darm waren, worauf die schleunige Ueberführung der Patientin in meine Klinik bewerkstelligt wurde; das miteingelieferte entfernte Gewebsstück stellte sich als ein 81 cm langes Stück Dickdarm heraus, an dem sich noch ein 22 cm breites und 18 cm langes Stück Netz befand. Die gesamten Manipulationen an der nicht narkotisierten Patientin hatten ca. 3 Stunden gedauert; aussergewöhnliche Schmerzäusserungen soll dieselbe dabei merkwürdigerweise nicht haben laut werden lassen, wie von der Umgebung versichert wurde.

Bei der Einlieferung hatte die ziemlich anämische Patientin einen verhältnismässig kräftigen Puls von 90—120; die Temperatur betrug 38,8°.

Stat. praes.: Aus der Vagina hängt ein abgerissenes Stück Dickdarm, das von der Serosa entblösst ist; eine bemerkenswerte Blutung ist nicht wahrzunehmen. — Nach gründlicher Desinfektion der Genitalien wird zunächst das schmutzig verfärbte Darmstück möglichst hoch unterbunden und abgetragen.

Bei der alsdann vorgenommenen inneren Untersuchung zeigt sich, dass der Cervicalkanal für 1—2 Finger durchgängig ist, während der von aussen leicht tastbare Fundus uteri noch ungefähr bis zum Nabel reicht. In der Uterushöhle befinden sich noch einzelne Placenta- und Eihautreste, welche entfernt werden. — Bei nochmaliger genauer Abtastung findet man nun an der vorderen Uteruswand, etwa in der Höhe des inneren Muttermundes, eine Perforationsöffnung, in die man bequem 2—3 Finger hineinlegen kann; durch diese Oeffnung ist die anfangs unterbundene Darmschlinge herausgetreten. Durch die Perforationsöffnung hindurch fühlt man den anscheinend zwischen den Blättern des rechten Ligaments liegenden Fötus.

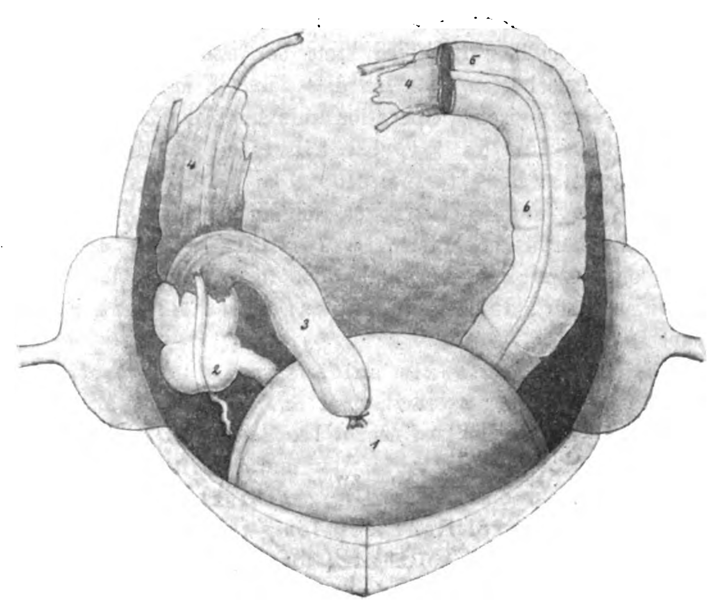
Es wird nun sofort nach hinreichender Desinfektion der Bauchdecken in Chloroform-Aether-Narkose zur Koeliotomia mediana geschritten.

Schnitt in der Linea alba; Panniculus adiposus mässig stark entwickelt; nach Eröffnung der Bauchhöhle finden sich im Abdomen ca. 300 ccm trübe gefärbter blutiger Flüssigkeit. Die vorliegenden Dünndarmschlingen sind teils lufthaltig, teils collabiert; nach Entfernung der blutigen Flüssigkeit findet man zwischen den Darmschlingen ein ca. handtellergrosses Stück Placenta.

Die Orientierung war zunächst sehr schwierig, da der Dickdarm und das Mesenterium stark zerfetzt sind, und Reste der Darmmuskulatur, abgerissene Serosa und losgelöste Taenien von 5—12 cm Länge in der Bauchhöhle herumflottierten. Nachdem das periphere, von Serosa entblösste, in die Vagina herausgezogene Darmstück spontan in die Bauchhöhle zurückgetreten war, zeigt sich, dass dasselbe dem Colon ascendens angehört und in der Nähe des Coecum mündet. Nach einigem Suchen gelingt es auch, das andere abgerissene zentrale Darmende unter dem

Magen aufzufinden, so dass also der grösste Teil des Colon ascendens und transversum vollkommen abgerissen war; die Länge des fehlenden Darmstückes entsprach ziemlich genau dem mitgebrachten, bei der versuchten Ausräumung entfernten Stück. Ein grosser Teil der stark zerrissenen und zerfetzten Serosa liegt frei in der rechten Regio hypogastrica; — die Situation geht deutlich aus der untenstehenden Abbildung (Figur 1) hervor, welche unmittelbar nach der Operation angefertigt wurde; der Uebersichtlichkeit halber wurde der Dünndarm nicht miteingezeichnet.

Figur 1.



Verletzung des Colon ascendens und transversum bei Abortausräumung.
1 Uterus gravidus mens. V.; 2 Coecum; 3 abgerissenes Ende des Colon ascendens, von Serosa entblösst; 4 losgerissene Serosa des Colon; 5 abgerissener Rest des Colon transversum; 6 Colon descendens.

Unter diesen Umständen war die Wiedervereinigung des Darmes mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verbunden. Nach hinreichender Resektion der beiden zerfetzten Darmenden wurde zunächst der muskuläre Teil des Darmrohres mit einer doppelten Reihe von Catgutknopfnähten vereinigt; die zum Teil noch losgelöste Serosa wurde dann gleichsam um das Darmrohr herumgeschlungen und mit einigen provisorischen Nähten in ihrer Lage fixiert und dann sorgfältig ebenfalls mit Catgutknopfnähten teils in der Längs-, teils in der Querrichtung vereinigt und auf der Muscularis befestigt.

Die äusserst komplizierte Darmnaht dauerte allein $2^1/_2$ Stunden. — Da der Puls mittlerweile schlechter geworden war, so wurden mehrere Kampfer- und Koffein-Spritzen verabfolgt und eine Kochsalz-Infusion gemacht.

Bei der alsdann vorgenommenen genaueren Untersuchung des Uterus und seiner Umgebung zeigt sich, dass der Fötus und die zerfetzte Placenta zwischen den Blättern des rechten Ligamentum latum lagen; dieselben werden daraus entfernt. Der Fötus, an dem der Kopf, der grösste Teil beider Arme und das rechte Bein fehlen, und der auch sonst noch mannigfache Verletzungen aufzuweisen hatte, hatte eine Länge von 19 cm. — Nach Hervorholung des noch stark vergrösserten Uterus ergibt sich, dass zwischen Corpus und Cervix in der Höhe des inneren Muttermundes eine breite Perforationsöffnung in querer Richtung besteht; die Cervix ist hier zu zwei Dritteln ihres Umfanges vollkommen abgerissen. Der Riss setzt sich in das rechte Parametrium und Ligament fort.

Bei der Schwere und Ausdehnung der Uterusverletzung und dem bereits bestehenden Fieber wird zur Totalexstirpation des Uterus geschritten. Die Exstirpation wird in typischer Weise vorgenommen, unter gleichzeitiger Exstirpation der rechten Adnexe und unter Zurücklassung der linken. Die Vaginalöffnung wird nicht vernäht, sondern nach gründlicher Ausspülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung zur Drainage des kleinen Beckens mittelst Jodoformgazestreifen benutzt.

Dann wird die Bauchwunde mit tiefen durchgreifenden Silkwormfäden und mit fortlaufender Peritoneal-, Muskel- und Fascien-Catgutnaht geschlossen. Die ganze Operation hatte ca. 4 Stunden gedauert.

Verlauf: Am folgenden Tage war das Allgemeinbefinden der Patientin wider Erwarten ein den Umständen nach befriedigendes; Temperatur 36.4—37,1°; Puls 105—110, kräftig; mässiges Erbrechen. Gegen Abend traten ziemlich starke Schmerzen auf; — Kampfer, Koffein und Morphium. — Am dritten Tage Temperatur 36,2—37,8°; Puls 110 bis 120; schwarzes Erbrechen; schmerzhafte Peristaltik; gegen Abend deutliche peritonitische Erscheinungen; Urinentleerung teils spontan, teils mittelst Katheter. — Am vierten Tage Temperatur 37,8—38,7°; Puls 120—130; zunehmende Peritonitis; Erbrechen; Collaps. Abends $^1/_2$8 Uhr Exitus.

Sektion: Peritonitis purulenta; Colon lufthaltig; Darmnähte von guter Beschaffenheit.

In den drei vorliegenden Fällen handelt es sich also jedesmal um mehr oder weniger schwere Darmverletzungen, welche nach einer Uterusperforation bei Gelegenheit von Abortausräumungen mittelst verschiedener Instrumente zustandegekommen sind.

Die leichtesten Verletzungen finden wir im 2. Fall; hier ist es nur zu Quetschungen des Darmes durch die Winter'sche Abortzange und Rissen im Mesenterium gekommen; erstere erschienen bei der ca. 20 Stunden später ausgeführten Koeliotomie so unbedeutend, dass sie keinen besonderen chirurgischen Eingriff notwendig erscheinen liessen. Es ist jedoch noch nachträglich, wie aus dem weiteren Verlauf ersichtlich, zu einer sekundären Nekrose der Darmwand mit Bildung einer Darmscheiden- und Darmbauchdeckenfistel gekommen, welche sich nach einigen Tagen spontan geschlossen haben.

Bemerkenswert ist, dass in diesem Fall trotz der verhältnismässig nicht kleinen Resektion des perforierten Teiles des Fundus uteri und der gleichzeitigen Resektion der linken Tube die betreffende Patientin 6 Jahre später eine verhältnismässig normal verlaufene Schwangerschaft durchgemacht hat; es musste nur wegen des engen Beckens 4 Wochen ante terminum die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden; Querlage, Wendung, Kind intra partum abgestorben; Wochenbett normal.

In den beiden anderen Fällen ist es sodann zu ausgedehnteren Verletzungen des Darmes gekommen. In Fall 1 wurde eine Dünndarmschlinge, welche in der Nähe der Perforationsstelle am Fundus uteri adhärent war, mit der Kornzange vom Mesenterium in der Ausdehnung von 6—7 cm abgerissen und in ihrer Kontinuität durchgerissen. Nach der unmittelbar nach der Verletzung vorgenommenen Resektion des Darmes und der gleichzeitigen supravaginalen Amputation des stark zerfetzten Fundus uteri ging der Fall in Heilung über.

In dem letzten Fall 3 kam es zu einer ganz ausserordentlich schweren Verletzung des Dickdarms, indem derselbe, nach Perforation des Uterus mittelst der stumpfen Schleifen-Curette und nach Hervorziehen des Netzes, mit letzterem in einer Ausdehnung von 81 cm stumpf abgerissen wurde. Obschon möglichst bald nach der Verletzung, vielleicht 1 Stunde später, die Koeliotomie ausgeführt wurde, der Darm reseciert und sorgfältig vernäht, und der Uterus wegen der ausgedehnten Perforationsöffnung in der Höhe des inneren Muttermundes und des bereits bestehenden Fiebers in toto exstirpiert wurde, so gelang es doch nicht, die Peritonitis fernzuhalten, der die Patientin am vierten Tage post operationem erlag.

In Anbetracht derartiger sich immer noch viel zu häufig wiederholender trauriger Fälle drängen sich uns hauptsächlich zwei Fragen auf, deren Beantwortung von ganz besonderem Interesse und von allgemeinerer Bedeutung ist; die erste derselben lautet: „Wie kommen derartige Verletzungen zustande?“ und die zweite, wichtigere: „Wie lassen sich derartige Vorkommnisse vermeiden?“

In einer vor kurzem erschienenen interessanten Dissertation von Augustin (1): „Ueber Uterusperforation mit Verletzung des prolabierten Darmes“, welche unter den Auspicien von Hildebrand und von Herff verfasst ist, und in welcher alle hierher gehörigen veröffentlichten Fälle gesammelt sind, werden drei hauptsächliche Ursachen für das Zustandekommen der instrumentellen Uterusperforation angeführt, und zwar 1. eine pathologische Beschaffenheit des Uterus, welche sowohl in Anomalien der Struktur der Uteruswand, als auch der Lagerung des Uterus bestehen können, 2. die Anwendung ungeeigneter oder gefährlicher Instrumente, 3. eine fehlerhafte Technik; diesen möchte ich als vierte Ursache noch hin-

zufügen ein Verkennen oder Nichtkennen des lokalen Befundes infolge mangelhafter Untersuchung.

Eine der wichtigsten und auch unanfechtbarsten Ursachen ist ohne Frage die erstere, speziell diejenige pathologische Beschaffenheit der Uteruswand, welche zu einer ganz abnormen, hochgradigen Weichheit der Muskulatur führt, und welche man meiner Erfahrung nach weniger bei frischen wie bei chronischen Aborten, besonders aber hin und wieder bei chronischer Metritis und Endometritis und gleichzeitiger Erkrankung der Adnexe und des Uterus- und Becken-Peritoneums findet. In solchen Fällen kann der Uterus allerdings zuweilen eine derartige butterweiche Konsistenz erlangen, dass nicht nur die gewöhnliche Uterussonde, sondern auch eine nicht gerade allzu schmale, stumpfe Curette, ohne auf den geringsten merkbaren Widerstand zu stossen, spielend durch die ganze Uteruswand hindurchdringt. Gerade mit Rücksicht auf solche Fälle, die durchaus nicht zu den grössten Seltenheiten gehören, möchte ich dringend davor warnen, sich nicht etwa bei einem aussergewöhnlich tiefen Eindringen von Sonde oder Curette auf die mir immer noch problematisch erscheinende, vorübergehende plötzliche Paralyse der Uteruswand zu verlassen, sondern in derartigen Fällen stets an eine Perforation zu denken und demgemäss zu handeln, wie dies auch Heymann (2) mit Recht betont hat.

Im ersten meiner Fälle ist es auch am wahrscheinlichsten, dass eine aussergewöhnlich weiche Beschaffenheit der Uterusmuskulatur die Perforation begünstigt hat; diese abnorme Konsistenz war ausser durch entzündliche Veränderungen in der unmittelbaren Umgebung des Uterus, Verwachsungen mit dem Darm und Ovarium, durch eine mit derartigen Zuständen häufig Hand in Hand gehende fettige Degeneration der Uterusmuskulatur selbst hervorgerufen. In solchen Fällen kann sich eine Perforation auch trotz Anwendung der grössten Vorsicht und Benutzung stumpfer Instrumente von nicht zu kleinem Durchmesser äusserst leicht ereignen; ich erlebe fast jedes Jahr einen oder zwei derartige Fälle, und sind mir selbst auch schon verschiedene derartige Fälle passiert, ohne jeglichen Nachteil für die betreffenden Patientinnen, zumal da hierbei meist sofort aus anderen Gründen, wie Erkrankungen der Adnexe, Lageanomalien usw., die Kolpotomia anterior angeschlossen wurde und so die Folgen der Perforation, wie die Grösse der Oeffnung, etwaige Blutung aus derselben, leicht festgestellt und, wenn nötig, beseitigt werden konnten. Es ist hierbei oft wunderbar, wie minimal derartige, auch mit der üblichen stumpfen Curette hervorgerufene Perforationsöffnungen sein können, und wie gering die dadurch bedingten Blutungen sind, so dass oft nicht einmal ein besonderer Verschluss der Oeffnung durch die Naht erforderlich erscheint.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich ganz besonders hervorheben, dass eine Uterusperforation als solche mit Sonde oder Curette auch nach meinen mannigfachen Erfahrungen vollkommen ungefährlich ist, vorausgesetzt, dass dieselbe sofort erkannt wird und dass mit aseptischen Instrumenten und an einem nicht infizierten Uterus operiert worden ist. Die Operation ist selbstverständlich sofort zu unterbrechen; bei noch bestehender Blutung ist ein kleiner Jodoformgazestreifen in den Uterus einzulegen, dann absolute Ruhe, Eisblase, Ergotin, event. Opium. Alle derartig behandelten Fälle, von denen ich speziell nach Abortausräumungen, bei einem Material von 500—600 Aborten, jährlich mehrere zu sehen bekomme, sind sämtlich ohne jegliche Reaktion geheilt.

Was nun das zweite der oben erwähnten ätiologischen Momente, die Anwendung ungeeigneter oder gefährlicher Instrumente, anbetrifft, so stimme ich vollkommen überein mit allen in der absoluten Verwerfung jeglicher scharfen oder spitzen Instrumente, seien es nun Curetten oder seien es zangenähnliche Instrumente. In das allgemein übliche Verdammungsurteil der Kornzange kann ich jedoch keinenfalls miteinstimmen; ich halte die breite, nicht spitze Kornzange für ein sehr brauchbares Instrument bei der Abortausräumung, vorausgesetzt, dass sie in der richtigen Weise angewendet wird; dies ist aber eine Voraussetzung, welche für alle anderen Instrumente auch Giltigkeit hat, und deren Nichtachtung sich in jedem einzelnen Falle bitter rächen kann, wie aus den obigen Fällen hervorgeht.

Was speziell die Anwendung der Kornzange anlangt, so pflege ich meinen Schülern stets bei jeder Gelegenheit eindringlich einzuschärfen, wie ich dies auch in meinem Leitfaden für den gynäkologischen Operationskurs betone, dass die Kornzange nur dazu da ist, bei hinreichend erweitertem Cervikalkanal bereits losgelöste Eiteile oder auch den Fötus selbst unter Leitung des Fingers oder auch des Auges aus dem Uterus zu entfernen; keinenfalls soll die Kornzange oder überhaupt zangenähnliche Instrumente dazu benutzt werden, um noch an der Uteruswand festsitzende Eiteile loszureissen.

Die Instrumente als solche werden überhaupt meiner Ansicht nach — vorausgesetzt, dass es sich eben um brauchbare handelt — vollkommen zu Unrecht beschuldigt. Die Instrumente sind nicht schuld an der Perforation und deren traurigen Folgen, sondern die mehr oder weniger ungeschickte Hand und eine oft geradezu unbegreifliche Kopflosigkeit des Operateurs. Wäre ersteres der Fall, so müssten ebensogut wie die Kornzange auch alle anderen Instrumente oder Gegenstände, welche in den Uterus eingeführt werden können (cf. Augustin), verworfen werden und schliesslich auch konsequenterweise die Finger und Hand des Operateurs, denn diese allein haben allzu häufig schon die schwersten Verletzungen hervorgerufen (Oswald).

Selbst in meiner kleinen Zahl von Fällen ist jedesmal ein anderes Instrument zur Anwendung gekommen; im 1. Falle war es die übliche Kornzange, im 2. Falle die Winter'sche Abortzange, und im 3. Falle endlich keins von beiden, sondern nur die breite, stumpfe Schleifencurette, und trotzdem waren in diesem letzteren Falle gerade die Verletzungen die allerschlimmsten.

Dass eine fehlerhafte Technik leicht zu einer Uterusperforation bei der Abort-Ausräumung führen kann, ist ja selbstverständlich; Hand in Hand mit derselben geht in der Regel eine mangelnde Uebung sowohl in der Ausführung der Operation, als auch in der Stellung einer richtigen Diagnose, resp. der Aufnahme eines genauen lokalen Befundes. Was soll man dazu sagen, wenn der Versuch gemacht wird, bei einem bis zum Nabel reichenden Uterus, also einer Schwangerschaft vom 5. Monat, den Uterus mit der Curette zu entleeren? Hier wäre nur eine manuelle Ausräumung nach hinreichender Dilatation der Cervix am Platze gewesen, während jegliche Anwendung irgend eines Instrumentes direkt kontraindiziert war; höchstens zur Entwicklung des sicht- oder fühlbaren Fötus wäre die Anwendung einer Kornzange vielleicht zu verteidigen gewesen. Ein ähnlicher Fall ist kürzlich von Liepmann (4) mitgeteilt worden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir nebenbei die Bemerkung gestatten, dass hier noch ein sehr ausgiebiges und dankbares Gebiet der weiteren praktischen Ausbildung der angehenden Mediziner nach meinen Erfahrungen vorzuliegen scheint. In den letzten 8 Jahren haben sich nicht weniger wie annähernd 400 jüngere Kollegen, die teils bereits in der Praxis waren, teils allerdings zum grössten Teil eben das Staatsexamen hinter sich hatten, bei mir zur weiteren Ausbildung in der praktischen Geburtshilfe gemeldet. Von diesen ca. 400 konnten nur 120 berücksichtigt werden, und von diesen 120 hatten über $^{3}/_{4}$ nie-

mals einen Abort gesehen, während weit über 90 pCt. niemals eine Abort-Ausräumung selbständig ausgeführt hatten. Wenn man also bedenkt, dass ein grosser Teil derartiger, gerade auf einem der für die allgemeine Praxis wichtigsten Gebiete nicht ausreichend vorbereiteter Kollegen stellenweise notgedrungen eine solche folgenschwere Operation, wie eine Abort-Ausräumung vornehmen muss, so ist es schliesslich nicht zu verwundern, wenn wir so relativ häufig von den in Rede stehenden Verletzungen des Uterus und ihren Komplikationen zu hören und zu sehen bekommen.

Wir kommen nunmehr zu der zweiten, bei weitem wichtigsten der oben angeregten Fragen: „Wie lassen sich derartige Vorkommnisse am sichersten vermeiden?"

Jedenfalls nicht durch das Verbieten dieses oder jenes Instrumentes; dann müssten wir eben alle verbieten, da wohl mit allen jemals in den Uterus eingeführten Instrumenten bereits Perforationen erzielt worden sind, und nur die Methode der digitalen Ausräumung, als die relativ ungefährlichste, gestatten. Einerseits ist diese jedoch, obschon ich dieselbe stets in erster Linie versuche und empfehle, nicht in allen Fällen durchführbar oder ausreichend, und andererseits würden sich dann vielleicht sogar die Verletzungen des Uterus mit dem Finger, welche auch bereits durchaus nicht mehr vereinzelt dastehen, mehren.

Selbstverständlich müssen sämtliche in Frage kommenden Instrumente, also namentlich Curetten und Zangen zweckentsprechend sein, und sind vor allen Dingen alle spitzen und scharfen Instrumente, wie bereits oben erwähnt, zu vermeiden. Mir hat sich bisher noch immer am besten die Roux'sche graduierte, stumpfe Curette bewährt, welche in der Regel in zwei Grössen von einem Durchmesser von 0,7 und 0,8 cm zur Anwendung kommt. Speziell für Abort-Ausräumungen habe ich noch eine grössere Form anfertigen lassen, bei welcher der eine kleinere Löffel einen Durchmesser von 0,9 cm hat, während der grössere sogar einen solchen von 1,8 cm hat. Der letztere entspricht ungefähr dem Durchmesser eines mittelstarken Fingers und kann natürlich nur dann in Anwendung kommen, wenn die Cervix eine dementsprechende Weite erreicht hat. Namentlich dieser Löffel hat sich wegen seiner vollkommenen Ungefährlichkeit und der Schnelligkeit und Sicherheit, mit der sich der Uterus mittelst desselben entleeren lässt, bereits seit Jahren in hunderten von Fällen bewährt (Fig. 2). Beide Curetten sind ausserdem mit einer Einteilung in Zentimeter versehen, so dass man stets feststellen kann, ob das Eindringen der Curette mit der vorher sorgfältig mittelst der Sonde und durch exakte äussere Untersuchung festgestellten Länge und Lage des Uterus übereinstimmt, eine Vorsichtsmaassregel, welche auch von Küstner (3) mit Recht betont worden ist.

Das Hauptgewicht ist jedoch, wie dies auch seinerzeit von Martin (5) auf dem 8. Gynäkologen-Kongress ausgeführt worden ist, darauf zu legen, dass jeder, der die Behandlung eines Abortes übernimmt, nach strikten Indikationen handelt, mit den Gefahren und Schwierigkeiten einer derartigen Behandlung vollkommen vertraut ist und schliesslich imstande ist, eine etwa eingetretene Uterus-Perforation sofort zu erkennen.

Zur Feststellung der Indikationen eines operativen Eingriffes ist zunächst eine gründliche Untersuchung des Uterus und der Adnexe unbedingt erforderlich. Beim Uterus sind genau Lage, Grösse und Konsistenz festzustellen und vor allen Dingen auch stets die Länge mittelst der Sonde genau zu prüfen; von Bedeutung kann es hierbei auch sein, zu wissen, ob schon von anderer Seite Versuche einer Curettage gemacht worden sind oder nicht. Ebenso ist eine sorgfältige Abtastung der Adnexe vorzunehmen, damit etwaige Abweichungen derselben von der normalen Beschaffenheit nicht unbeachtet bleiben und namentlich nicht eine etwa vorhandene Tubargravidität übersehen wird, welche sonst leicht zu unliebsamen Verwechselungen und folgenschweren Erscheinungen führen kann.

Figur 2.



Stumpfer graduierter Abortlöffel. 1. kleinerer, 0,9 cm im Durchmesser fassender Löffel; 2. grösserer, 1,8 cm im Durchmesser fassender Löffel.

Ueber zwei Punkte bestehen noch wesentliche Meinungsverschiedenheiten, nämlich erstens darüber, ob jede Auskratzung in Narkose vorgenommen werden soll, und zweitens, ob vor jeder Auskratzung eine Dilatation der Cervix vorzunehmen ist, so dass man bequem den Finger in den Uterus einführen kann. Während z. B. Küstner (3) die Anwendung der Narkose für völlig irrelevant hält, empfiehlt Martin (5) stets in Narkose zu operieren; ich würde dem weniger Geübten auch entschieden zur Narkose raten, da er unter diesen Umständen bei weitem ruhiger und sicherer operieren kann; ebenso dürfte sich auch bei empfindlichen Patientinnen die Narkose sehr empfehlen, während man bei Multiparen, welche bereits eine grössere Anzahl von Aborten überstanden haben und infolgedessen oft eine bemerkenswerte Unempfindlichkeit an den Tag legen, sehr gut auf die Narkose verzichten kann, ohne dass darunter die Gründlichkeit und Sicherheit der Operation leidet.

In bezug auf den zweiten Punkt, die vorherige Dilatation der Cervix, sind die Ansichten ebenfalls geteilt; Martin hält eine Dilatation nicht für unbedingt notwendig, zumal da dieselbe nicht als ganz gleichgültiger Eingriff anzusehen ist und eine Perforation oder eine Infektion ebenfalls als Folge derselben auftreten kann. Küstner dagegen hält die Dilatation der Cervix vor jeder Ausschabung für unbedingt erforderlich, um einer Perforation mit Sicherheit vorzubeugen.

Für unbedingt notwendig halte ich eine Erweiterung der Cervix vor der Ausräumung des Uterus erst vom dritten Monat an, und zwar hauptsächlich wegen der Grösse des Fötus. In den ersten beiden Monaten kann man jederzeit den Uterus mit der Curette entleeren ohne vorherige Dilatation, da die 0,7—0,8 cm im Durchmesser fassende Curette stets nach vorheriger Sondierung beim abortierenden Uterus ohne besondere Schwierigkeiten einzuführen ist. Sollte, wie dies in ganz seltenen Fällen zuweilen vorkommt, eine Verengerung am inneren Muttermund vorhanden sein, die dem Vordringen der Curette Widerstand leistet, so genügt in der Regel ein mehrmaliges seitliches Hin- und Herbewegen der bis etwas über den inneren Muttermund eingeführten Uterussonde, um dieses Hindernis zu beseitigen.

Was die speziellere Technik der Curettage anbetrifft, so muss ich hier auf meinen Leitfaden für den gynäkologischen Operationskurs (2. Aufl., S. 43) verweisen.

Werden die oben angeführten Vorsichtsmaassregeln, von denen ich die wichtigsten hier noch einmal in Kürze wiederhole: 1. eine sorgfältige Untersuchung des Uterus und der Adnexe, eventuell in Narkose, 2. Bestimmung der Uteruslänge mittelst der Sonde, 3. Anwendung einer stumpfen graduierten Curette, 4. Gebrauch der Korn- oder Abortzange nur zur Entfernung bereits gelöster Eiteile oder des Fötus, 5. Dilatation der Cervix vom 3. Monat an — aufs genaueste befolgt, so dürften derartige traurige Fälle, wie die oben geschilderten, wenn auch

vielleicht nicht vollkommen verschwinden, so doch auf ein Mindestmaass beschränkt bleiben.[1])

Literatur.

1. H. Augustin, Inaug.-Diss., Basel, 1906. — 2. F. Heymann, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 32, S. 1018. — 3. O. Küstner, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., 1903, Bd. 18, S. 246. — 4. Liepmann, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 29, S. 937. — 5. Martin, Verhandlg. d. deutschen Ges. f. Gyn., 1899, Bd. 8, S. 521. — 6. Oswald, Beiträge zur Geb. u. Gyn., 1903, Bd. 8, S. 72.

---

1) Anmerkung bei der Korrektur. Während der Drucklegung ist noch ein bemerkenswerter Vortrag von R. von Braun-Fernwald „Ueber Uterusperforation" im Centralblatt für Gynäkologie, 1907, No. 39, S. 1161 nebst Diskussion, ebenda No. 49, S. 1478 erschienen, auf den hier nur kurz verwiesen werden soll, ebenso wie auf den dasselbe Thema behandelnden Sitzungsberichten der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin vom 8. November 1907.

Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Marmorek'schem Serum.

Von

Dr. H. M. Hymans und L. Polak Daniels-Den Haag, Holland.

Keine Behandlung der Tuberkulose hat bis jetzt genügende Resultate geliefert. Als Marmorek im Jahre 1903 mitteilte, er habe ein neues, unschädliches spezifisches Serum gegen diese Krankheit gefunden, haben wir keinen Anstand genommen es zu prüfen.

Während wir im Anfang keine Resultate sahen, haben wir in der letzten Zeit so schöne Erfolge beobachtet, dass wir jetzt die Zeit für gekommen erachten, in einer kurzen Mitteilung auf den grossen Wert dieser Behandlung hinzuweisen.

Viel zu den jetzigen besseren Erfolgen hat die veränderte Methode der Einverleibung beigetragen. Im Anfange wurde das Serum subcutan injiziert, jetzt wird es fast immer rectal angewendet, eine Methode, die von Frey in Davos (Berliner klin. therapeut. Wochenschr., 1905, No. 42) gleichzeitig mit Mannheim in Berlin (zitiert nach Marmorek, Mediz. Klinik, 1906, No. 3) veröffentlicht.

Die ersten Kranken behandelten wir im Jahre 1903; es waren ohne Ausnahme Fälle schwerer Phthisis und vereinzelte Fälle von chirurgischer Tuberkulose. Indem wir bei den Kranken mit Lungentuberkulose fast keinen Erfolg erzielten, waren bei der chirurgischen Tuberkulose schon damals die Resultate besser. Die Lungenkranken hatten käsige Pneumonien, Cavernen, manche dazu noch Tuberkulose des Larynx, andere Nephritis oder Amyloidose verschiedener Organe, einer Caries des Metatarsus. Bei vielen zeigte der Harn Diazoreaktion, alle fieberten und hatten Bacillen im Sputum. Nach einer dreimonatlichen, subcutanen Behandlung hatte sich das Leiden bei fast allen verschlimmert, mehrere waren gestorben (eine Kranke starb $1/2$ Stunde nach der letzten Injektion); bei anderen war die Krankheit stationär geblieben; ein schwerer Fall, welcher durch eine Tuberkulose des Larynx kompliziert war, ist jedoch genesen.

Bei diesem fast negativen Erfolg sahen wir uns nicht berechtigt, die Serum-Behandlung fortzusetzen, vor allem auch der unangenehmen Folgen wegen, welche die meisten Kranken im Anschluss an die subcutanen Einspritzungen zeigten. — Diese unangenehmen Folgen waren: Fieber, Anorexie, Gefühl von Mattigkeit, Rötung an der Injektionsstelle, Schwellung der regionären Drüsen, Urticaria, Gelenkschmerzen, Collaps. Diese Symptome zeigten sich bald vereinzelt, bald miteinander kombiniert.

Als Beispiel hierfür diene folgender Fall:

Frau H. litt seit kurzer Zeit an einer sehr acuten Tuberkulose. Sie fieberte hoch, brachte viel bacillenreiches Sputum hervor, hatte starke Nachtschweisse. In der rechten Lunge hinten unten waren mehrere Cavernen, die übrigen Lungenpartien waren diffus infiltriert. Der Harn zeigte Diazoreaktion. Die ersten 6 Einspritzungen wurden von der Patientin gut ertragen; bei der 7., die sie nach einer Pause von 6 Tagen am 18. Tag bekam, entstand eine schmerzhafte rote Schwellung um die Injektionsstelle; bei der 8. schwoll das ganze Bein an; Patientin erbrach. Am nächsten Tag war der ganze Körper bei Berührung ausserordentlich schmerzhaft, die Kranke klagte über Kopfschmerzen und hatte ein diffuses Exanthem: der Leib war ödematös aufgeschwollen. Nach 2 Tagen waren alle diese Symptome geschwunden.

Auffallend in diesem Fall ist auch, dass die ersten 6 Einspritzungen anstandslos vertragen wurden, während schon die ersten Injektionen nach der Ruhepause bei der Patientin eine starke Reaktion hervorrief.

Wodurch entstanden die unangenehmen Folgeerscheinungen der Einspritzungen? Wurden sie vom spezifischen Agens im Marmorek'schen Serum veranlasst oder war eine andere Ursache anzunehmen?

Man kannte die Folgeerscheinungen der Anwendung von Antidiphtherieserum: Exantheme, Schwellung der regionären Drüsen, Fieber. Mit diesem Serum hatte man aber niemals Gelegenheit gehabt, die Folgen oft wiederholter Serumeinspritzungen zu studieren.

Seitdem haben v. Pirquet und Arthus sich mit Untersuchungen über die Folgen wiederholter Einverleibung von Giften beschäftigt; Richer zeigte, dass es Toxine gibt, die nach einer einmaligen Einverleibung im Organismus des Versuchstieres Veränderungen hervorrufen, welche bewirken, dass eine folgende Dosis desselben Giftes schädlich wirkt; zwischen dieser ersten und einer folgenden Dosis darf ein Zwischenraum von mindestens einigen Tagen und höchstens einigen Monaten liegen. Er nannte diese Aenderungen im Tierorganismus „Anaphylaxie". (Diese Anaphylaxie ist also etwas ganz anderes als der Zustand, welcher entsteht bei Einverleibung von Giften mit akkumulierenden Eigenschaften. Hier entsteht die Intoxikation, wenn die Dosen einander bald folgen; bei der Anaphylaxie nur, wenn die erste und folgende Dosis um einen gewissen Zeitraum voneinander entfernt sind.)

Arthus (Soc. de Biologie 1903) sah, dass Kaninchen, die öfters Pferdeserum subcutan bekamen, Erscheinungen zeigten, die den von uns beobachteten analog waren, und Marfan (Sem. médic. 1904) beschrieb sie auch bei Kindern, welche mit Antidiphtherieserum behandelt wurden.

Weitere Nachforschungen haben ergeben, dass die Folgen der Anaphylaxie bei Serumanwendung nicht auftreten, wenn einem mit artfremdem Serum vorbehandelten Tier ein Serum wieder anderer Art eingespritzt wird; dass sie sich aber wohl zeigen, wenn zur folgenden Injektion das erste artfremde Serum verwendet wird, gleichviel ob dieses Serum normal sei oder spezifisch antitoxisch.

Die Symptome der Anaphylaxie sind lokaler und allgemeiner Natur: Schwellung der Lymphdrüsen, Gelenk- und Muskelschmerzen, Oedeme, Erbrechen, Fieber, Krankheitsgefühl, Collaps, Tod.

Nach diesen Untersuchungen ist es uns klar geworden, dass die unangenehmen Nebenwirkungen nach den Einspritzungen nicht etwa vom Spezifikum, sondern vom öfteren Gebrauch des Pferdeserums herrührten. Als es sich nun zeigte, dass diese Symptome nicht auftraten in Fällen, wo das Serum rectal gegeben wurde, wobei sich das Serum bei solcher Einverleibung dennoch als wirksam erwies[1]), haben wir die Behandlung mit diesem Mittel wieder aufgenommen.

Wir wollen diese unsere Resultate jetzt mitteilen, möchten

---

1) Bosanquet und French (Brit. med. Journ. 1907, 13. April) haben gefunden, dass nach rectaler Applikation von antitoxischen Seris (auch des Marmorek'schen) der opsonische Index im Blute grösser wird.



aber zuvor kurz auf die Publikationen anderer Autoren über das Marmorek'sche Serum hinweisen[1]).

Die grosse Zahl der publizierten Fälle (in 50 Publikationen) und unsere eigenen Resultate berechtigen uns, ein Urteil über den Wert des Serums abzugeben.

Die ersten Mitteilungen über dasselbe datieren vom 1. Dezember 1903 (Akadémie de Médecine de Paris). Dieulafoy, le Dentu und Hallopeau sprachen sich ungünstig aus, das Urteil Monod's, der chirurgische Tuberkulöse behandelt hatte, war jedoch ziemlich günstig. Von allen anderen Publikationen gibt es bloss sechs mit ungünstigem Urteil; von diesen kennen wir bloss vier im Original.

Baer (Wiener klin. Wochenschr., 26. Mai 1904) publizierte 1 Fall. Es wurden 7 subcutane Injektionen gegeben; später erfolgte Exitus. Der kleinen Zahl der Einspritzungen wegen beweist dieser Fall nichts.

Krokiewicz und Engländer (Wiener klin. Wochenschr., 15. März 1906) behandelten 8 Fälle gleichfalls subcutan. 2 Patienten starben einen Monat nach der ersten Einspritzung; sie bekamen 4 bzw. 12 Injektionen. Von den 6 anderen entzogen sich 5 der weiteren Behandlung nach 12 bzw. 18 Einspritzungen wegen der unangenehmen Serumfolgen. Zwei von diesen blieben vom Serum unbeeinflusst, von 4 Patienten verschlimmerte sich der Zustand.

Mann (Wiener klin. Wochenschr., 1906, No. 42) berichtet über 28 Fälle; von diesen verweigerten 8 die weitere Behandlung, 8 starben, 7 blieben unverändert, bei 4 besserte sich die Krankheit. Es ist sehr schade, dass hier die Details der Krankengeschichten fehlen.

Stadelmann und Benfey (Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 4) publizieren 5 Fälle. 1 Patient wurde entlassen einen Monat nach der ersten Einspritzung; der Befund war derselbe geblieben. Er bekam nur 5 Einspritzungen; 3 wurden entlassen 1—1$^1/_2$ Monate nach der ersten Injektion und bekamen im ganzen 9—14 Einspritzungen; 1 Patient starb 22 Tage nach dem Beginn der Behandlung.

Bei der kurzen Dauer der Behandlung und der kleinen Zahl der Einspritzungen ist es klar, dass diese Ergebnisse nicht ernst in Betracht gezogen werden können.

Zusammenfassend können wir sagen, dass fast alle ungünstigen Berichte Kranke betreffen, welche entweder nicht genügend Serum bekamen, oder viel zu krank waren, oder bei denen beides der Fall war. Es muss aber gesagt werden, dass die Nebenerscheinungen nach den Einspritzungen sehr grosse waren, ja oft unüberwindliche Beschwerden verursachten; sie veranlassten die Kranken, sich der weiteren Behandlung zu entziehen; die Aerzte fühlten sich nicht berechtigt, die Behandlung fortzusetzen.[2])

Die grosse Zahl der günstigen Berichte umfasst sowohl Fälle von Lungentuberkulose wie chirurgischer Tuberkulose.

Bei der Lungentuberkulose erzielte man um so bessere Resultate, je kürzere Zeit die Krankheit bestand; manche Heilungen, die man beobachtete, waren wirklich merkwürdig. Bei den chirurgischen Tuberkulosen waren die Resultate sehr befriedigend.

Wir wollen nicht alle diese Publikationen besprechen, wollen aber auf einige der in ihnen publizierten Fälle etwas näher eingehen.

La Néele und de Cormières behandelten einen Mann, welcher am 30. Juli 1903 erkrankt war.

12. September erste Einspritzung. Der Status war damals: Rechte Lunge: hinten oben Dämpfung, supraclavicular: Rhonchi; linke Lunge: suprascapular und unten Dämpfung. Cyanose. Im Sputum zahlreiche Tuberkelbacillen. Viel Husten, absolute Anorexie. Fieber 38,5—40°. Der Zustand verschlimmerte sich sehr schnell. Schon nach der ersten Einspritzung fiel die Temperatur, der Allgemeinzustand besserte sich zusehends.

Am 18. Januar 1904, also nach 4 monatlicher Behandlung, ist der Perkussionsschall normal, keine Rhonchi sind zu hören. Der Kranke fühlt sich ausgezeichnet. Im Sputum noch vereinzelte Bacillen, welche vom 28. Januar nicht mehr nachweisbar sind. (Im ganzen wurden 45 Einspritzungen gegeben.)

Stephani berichtet über einen jungen Mann, der seit 20 Monaten krank war; Behandlung im Sanatorium und Luftkur besserten die Krankheit nicht. In der rechten Lunge Infiltrat oben; in der linken Lunge dasselbe, links hinten unten pleuritisches Reibegeräusch. Es besteht nebenbei seit zwei Jahren eine sehr schmerzhafte Caries des vierten Dorsalwirbels. Temperatur 38—39°. Im Sputum ziemlich reichliche Bacillen. Bald nach Anfang der Injektionen ist der kranke Wirbel weniger schmerzhaft; nach 3$^1/_2$ Monaten ist die Caries geheilt, das Fieber verschwunden, die Dämpfung grossenteils aufgehellt. Wenig Sputum mit vereinzelten Bacillen. Gewicht um 11 kg zugenommen. (Im ganzen 142 ccm Serum.) Später Rückfall nach einer Erkältung, der wieder mit Serum behandelt wird.

Aus der Arbeit von Frey in Davos erwähnen wir folgenden Fall:

Patient mit Tuberkulose der oberen Partien beider Lungen: Dämpfung und Bronchialatmen mit ziemlich reichlichen Rasselgeräuschen. Fieber bis 38,4°. Der Patient fühlt sich sehr krank. Eine Kur in einem Sanatorium bessert den Zustand nicht. Antipyretica haben keinen Einfluss auf das Fieber. Schliesslich wird mit Serumklysmen angefangen. Nach 4 Klysmen ist die Temperatur schon niedriger, erreicht höchstens 37,5°. Das Krankheitsgefühl hat sich viel gebessert; das Sputum ist weniger. Nach 11 Klysmen ist das Temperatur-Maximum 37°. Der Kranke ist imstande, eine Stunde lang spazieren zu gehen. Der Lungenbefund bessert sich auffallend rasch; die Dämpfung hellt sich immer mehr auf, nach zwei Monaten sind die Rhonchi verschwunden.

In dieser Publikation teilt Frey mit, dass er wegen der unangenehmen Folgen der Injektionen eine andere Methode der Einverleibung zu finden sich bemüht hatte, und dass er, nachdem er, allerdings ohne Resultat, dieselbe per os versucht hat, nachher mit Klysmen guten Erfolg hatte.

Zum Schluss wollen wir einen Fall von Lungentuberkulose zitieren, welchen Ullmann beschreibt:

Ein bleicher, magerer Fabrikarbeiter kommt zu ihm mit reichlichen Rhonchi über beiden Lungen; am meisten rechts. Rechts unten ist Dämpfung mit Bronchialatmen. Keinen Appetit, Schlaflosigkeit, starke Nachtschweisse, sehr viel Sputum mit reichlich Bacillen. Temperatur 38,6°. Der Kranke will nicht ins Krankenhaus aufgenommen werden, und daher wird er in seinem kleinen, ärmlichen, wenig ventilierten Zimmer behandelt mit Serumklysmen. Diese Kur wird am 8. Februar begonnen. Nachdem 15 Klysmen verabreicht sind, sind Nachtschweisse und Sputum verschwunden. Die Temperatur übersteigt nicht 37°. Patient fühlt sich merklich besser. Die Dämpfung und das Bronchialatmen rechts oben existieren jedoch noch. Nach weiteren 20 Klysmen ist das Bronchialatmen verschwunden. Am 21. Mai — das ist 3½ Monate nach dem Beginn der Behandlung — fängt er wieder an zu arbeiten und ist seitdem gesund geblieben; die Dämpfung ist allerdings noch da.

Es braucht nicht erst gesagt zu werden, dass nicht bei allen Fällen ein so schönes Resultat erreicht wurde; die meisten mit Serum behandelten Kranken sind gebessert, ohne ganz genesen zu sein.

Die Autoren ziehen sehr befriedigende Schlussfolgerungen.

So schreibt Frey, dass das Marmorek'sche Serum ohne Zweifel spezifisch bei Tuberkulose wirkt; Levin, der im Auftrag der schwedischen Regierung zuerst die Bereitung des Marmorekschen Antituberkuloseserum, sowie die mit diesem Mittel erreichten Resultate studierte und dann darüber günstig berichtete, so dass nachher in Schweden umfangreiche Untersuchungen unternommen worden sind, schreibt dann, dass, obwohl die Beobachtungszeit, um ein definitives Urteil abzugeben, zu kurz sei, er doch schon mitteilen könne, eine bedeutende Besserung in der Hälfte der Fälle konstatiert zu haben, und dass diese Besserung schneller und energischer durch das Serum Marmorek's erzielt wurde, als es mit den bisher üblichen Mitteln der Fall gewesen wäre.

Sehr schöne Erfolge, grade deshalb so wertvoll, weil man dem Genesungsprozess Schritt für Schritt folgen kann, beobachtete man bei der chirurgischen Tuberkulose und der Tuberkulose der Augen.

Schwarz berichtet über einen Fall von Conjunctivitis tuberculosa, wobei die Conjunctiva bulbi stark geschwollen und rot war und worauf sich eine grosse Menge kleiner Protuberanzen zeigte, von denen einige excoriiert waren. Eine kleine Drüse war durch die Haut des Oberlides an der lateralen Seite zu fühlen. Der Prozess war progredient. Am 15. Februar war die Conjunctiva bulbi von einer Unzahl eitriger Infiltrate durchsetzt. Ein Stückchen, das ausgeschnitten wurde, wurde untersucht und bestätigte die Richtigkeit der Diagnose: Tuberkulose; später fand man auch die Bacillen im Sekret und es gelang, Meerschweinchen damit tuberkulös zu machen. Am 22. Februar erste subcutane Seruminjektion, nach 8 Tagen schon war Besserung zu konstatieren; nach 18 Tagen (54 ccm) waren die Infiltrate verschwunden; ebenso fast alle Protuberanzen. Am 8. Juni war das Auge ganz geheilt durch 289 ccm Serum.

1) Eine Zusammenstellung der Publikationen über das Marmorek'sche Serum findet sich in der jüngsten Mitteilung von Ch. Monod in der Académie de Paris (Bulletin de l'Académie de Médecine, Paris 1907, Séance du 15 janvier).

2) Einige Aerzte behaupteten, dass das Serum nicht steril sei; wir konnten dies niemals bestätigen, obwohl wir das Serum daraufhin öfters untersuchten.

Ullmann sah von 12 schweren skrophulösen Keratitiden 10 in sehr kurzer Zeit heilen (mit 10—18, einmal mit 29 Klysmen). Einmal sah er ein grosses torpides Hornhautgeschwür, das im günstigsten Falle mit Zurückbleiben einer Trübung hätte heilen können, nach 10 Klysmen des Marmorek'schen Serums ganz verschwinden, ohne die geringste Spur zu hinterlassen. Aehnlich verschwanden in anderen Fällen Trübung, Geschwüre, Pannus, Hypopion sehr schnell, wenn sie noch nicht lange bestanden hatten.

Er erklärt dann auch nachdrücklich, nachdem er 30 Fälle behandelt hat, dass er grossen Wert dem Serum beilegt und dessen Gebrauch als die Pflicht des Arztes erachtet.

In Ullmann's zwei Publikationen finden wir auch verschiedene chirurgische Fälle erwähnt.

Ein Caries des Schultergelenks, das hinten ganz offen lag und vorne einen Abscess bildete, der incidiert wurde, heilte mit 114 Serumklysmen und Guajacol. Weiter eine Hodentuberkulose mit Fistel bei einem Patienten, dessen andrer Hoden derselben Krankheit wegen früher extirpiert worden war; dieser Patient genas in 29 Tagen. Eine Knietuberkulose in 55 Tagen, 5 Fälle von Lymphdrüsentuberkulose am Halse in 25 bis 120 Tagen.

Stephani erzählt u. a. von einem 12jährigen Mädchen, das seit 1902 an Caries des 2. und 3. Lendenwirbels litt. Bettruhe, Korsett und andere gewohnte therapeutische Maassnahmen hatten keinen Erfolg. Die Abendtemperaturen waren um 37,5°. Der Allgemeinzustand verschlimmerte sich fortwährend. Allmählich stieg die Temperatur bis 38 und 39°; der Appetit verschwand ganz, die Schwellung der cariösen Wirbel wurde grösser, die Patientin klagte ununterbrochen über Schmerzen im Rücken.

Stephani begann mit der Serumbehandlung, jeden 3. Tag eine subcutane Injektion von 2 ccm Serum während 2½ Monate. Nach 15 Injektionen änderte sich der Zustand des Kindes vollkommen: es spielt, isst und schläft wie ein normales Kind und hat um 7 kg zugenommen. Die Schwellung am Rücken ist ganz schmerzlos.

Hoffa behandelte u. a. ein 5jähriges Mädchen, das seit mehr als 3 Jahren an einer Wirbeltuberkulose mit Gibbusbildung und spastischer Parese der Beine litt. 3 Monate vor Beginn der Serumbehandlung entstand ein Abscess. Das Kind lag dauernd im Gipsbett. Weil keine Besserung zu bemerken war, bekam es subcutane Seruminjektionen. 2½ Monate nach der ersten Einspritzung war der Schmerz in den cariösen Wirbeln verschwunden, es bildete sich in der Leistengegend eine narbige Einziehung an Stelle der früher bestandenen Fistel. Das Kind entwickelte sich sehr gut bei dauerndem allgemeinen Wohlbefinden.

Hoffa gibt jetzt auch rectale Einspritzungen. Er resümiert seine Erfahrungen in folgendem: keine Besserung in 18 pCt., Besserung in 36 pCt., grosse Besserung in 27 pCt., Heilung in 18 pCt. der Fälle.

Auch er findet, dass das Serum eine spezifische Wirkung ausübt.

Zum Schlusse wollen wir noch die Publikation van Huellens (im Auftrag Sonnenburg's) erwähnen, die über die auf der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit erzielten günstigen Resultate berichtet.

In einer Vorbemerkung sagt Sonnenburg, dass er sich zur Anwendung des Serums entschlossen hat wegen einer auffallenden Heilung eines Falles von Mastdarmtuberkulose, gegen die von Mikulicz und er vergeblich mit dem Messer angekämpft hatten und die durch das Serum dauernd geheilt wurde. Auch in dieser Publikation ist das Urteil dem Hoffa's gleich. Beide Autoren haben dasselbe noch einmal bestätigt in einer Diskussion der Berliner med. Gesellschaft am 8. Mai 1907, welche sich an einen Vortrag Marmorek's anschloss.

(Schluss folgt.)

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Altona.

Magensaftsekretion bei Rectalernährung.

Von

Prof. Dr. F. Umber.

In No. 45 dieser Wochenschrift berichtet C. Michael aus der Ewald'schen Abteilung von Untersuchungen, die er an einer Reihe von 10 Magenkranken sowie an 3 Gesunden unternommen hat, um der von mir seinerzeit[1]) berührten Frage näherzutreten, ob durch Rectalernährung auf reflektorischem Wege eine Saftsekretion des Magens ausgelöst würde. Ich hatte damals bei ein und demselben Menschen (nicht wie Michael irrtümlich annimmt bei zwei verschiedenen Versuchspersonen) der eine Kader'sche Magenfistel trug und normale Magenfunktionen darbot, in zwei Versuchsreihen jedesmal nach rectaler Einverleibung eines Nährklysmas (200 g Milch, 40 g Traubenzucker, 1 Eigelb, 2 g Kochsalz) in den gereinigten Darm eine demselben folgende Saftsekretion aus der Magenfistel beobachten können, die 4 Minuten nach der Einverleibung des Klysma begann und etwa in abnehmender Intensität eine halbe Stunde lang dauerte. Beim ersten Versuch wurden so 5,5 ccm wirksamer Magensaft gewonnen, bei einem späteren Versuch 7,8 ccm (bezüglich der Details siehe l. c.).

Michael hat nun versucht, durch Magenausheberung mit der Schlundsonde ½ bzw. 1 Stunde nach verabfolgtem rectalen Nährklysma etwaigen reflektorischen Magensaft zu gewinnen und sich auf diese Weise nicht von einer durch Rectalernährung zustande kommenden Magensaftsekretion überzeugen können. Er hat den Intervall von ½ Stunde zwischen Klysma und Ausheberung deshalb gewählt, „weil nach Umber's Angaben die Sekretion ½ Stunde nach dem Klysma auf ihrer Höhe sich befinden soll". Das ist aber nicht ganz zutreffend. Ich erwähnte damals, dass 4 Minuten nach der Applikation des Klysmas ein diskontinuierlicher Sekretionsstrom aus der Magenfistel begänne, und dass während der nächsten halben Stunde ein sehr wirksamer, d. h. salzsäure- und fermentreicher Saft abgesondert würde, nicht aber, dass sich die Sekretion nach Ablauf ½ Stunde auf der Höhe befände. Die beigefügte Tabelle zeigt vielmehr, dass in den ersten 10 Minuten 4 ccm Saft, in den darauffolgenden 20 Minuten nur noch 1,5 ccm Saft sezerniert wurden. Dann aber war die Sekretion versiecht. Es ist also nicht erstaunlich, dass bei einer Versuchsanordnung, in welcher man die Produktion des Saftes nicht quantatativ per Fistel verfolgen kann, sondern nur den Rest gewinnen kann, der sich nach ½ Stunde mit dem Magenschlauch aus dem Magen noch ausheben lässt, diese kleinen Saftmengen überhaupt gar nicht erwischt werden. Der negative Ausfall der Versuche Michael's unter den von ihm gewählten Versuchsbedingungen ist daher meines Erachtens nicht wohl imstande, unsere Resultate zu modifizieren. Ob die von uns angegebene Saftsekretion des Magens infolge rectal einverleibter Nährklysmen, die sich ja, wie Michael richtig bemerkt, in so geringen Werten bewegt, dass sie praktisch kaum in Betracht kommt, die aber doch ein theoretisches Interesse hat in dem Sinne, wie ich damals ausführte, nun vorhanden ist oder nicht, lässt sich mit Sicherheit nur an solchen Versuchsindividuen feststellen, bei denen man den produzierten Magensaft — auch wenn es sich um kleine Mengen handelt — fortlaufend quantitativ gewinnen kann. Das ist aber bei einer Prüfung durch den per os eingeführten Magenschlauch nicht möglich, weil wir hierbei ja nie wissen können, was bis zum Moment der Ausheberung durch den Pylorus darmwärts weiterbefördert worden ist. Fistelträger, die all den hierzu nötigen Anforderungen genügen, sind aber bekanntlich ein seltenes klinisches Material!

Um so mehr Interesse dürften Versuche haben, die ich an einem einwandfreien weiteren Fistelträger in verschiedentlich variierten Reihen vor längerer Zeit anstellen konnte und die mitzuteilen ich bisher noch nicht Gelegenheit genommen habe. Ich möchte das hierdurch nachholen, wenigstens insoweit die obige Frage in den Versuchsreihen berührt wird.

Die Versuchsperson war ein 31jähriger Mann, der bereits

---

1) Berliner klin. Wochenschr., 1905, No. 3.



seit 20 Jahren wegen einer Oesophagusverätzung in der Kindheit eine Magenfistel trägt (an der tiefsten Stelle des Fundus), durch die er sich seit zwei Dezennien in der Weise ernährt, dass er permanent in der Fistel einen Gummischlauch trägt, der bis zum Munde reicht, und durch welchen er den gekauten und eingespeichelten Speisebrei in den Magen hineinspuckt. Er hat sich die ganzen Jahre hindurch in gutem Ernährungszustande befunden, sich verheiratet und gesunde Kinder gezeugt. Im Sommer 1905 suchte er wegen einer funktionellen Magenstörung (Hypersecretio acida) meine Abteilung auf und auf diese Zeit gehen die Untersuchungen zurück, aus welchen ich nachstehend eine der Tabellen mitteilen möchte, welche zu obiger Frage in Beziehung steht.

Ich will ausdrücklich hervorheben, dass es sich bei der Versuchsperson um einen tiefsitzenden, vollständigen Oesophagusverschluss handelte. Um zu prüfen, ob noch Flüssigkeit bzw. Speichel aus dem Oesophagus in den Magen gelangen könne, liess ich ein Glas voll Indigokarminlösung trinken. Dieselbe wurde nach einiger Zeit wieder aus dem Oesophagusblindsack in den Mund zurückgewürgt, während in den Magen keine Spur des Farbstoffes hineingelangte, wie sich aus der Prüfung durch die Fistel, sowie durch eine sorgfältige Wasserspülung des Magens durch die Fistel erkennen liess. Ein völliger Abschluss der unteren Speiseröhre vom Magen war hierdurch gewährleistet.

Aus meinen Protokollen will ich nun denjenigen fortlaufenden Versuch hier tabellarisch wiedergeben, in welchem wir die Sekretion nach rectalem Nährklysma (200 ccm Milch, 40 ccm Traubenzucker, 1 Eigelb, 2 g Kochsalz) prüften, wobei die Versuchsanordnung der in unserer ersten Publikation (l. c.) gewählten entspricht:

8. VI. 05. Pl., 31 Jahr. Magenfistel bei komplettem tiefsitzenden Oesophagusverschluss.

	Sekretionszeit Min	Menge cm	Δ	Gesamtacidität	Freie HCl.	Pepsin (Mette) mm	Lab (Pawlow) Sek.	Fettspaltung in 5 ccm Eieremulsion bei 37° C. in 20 Stunden
Absichtlicher Sondenkitzel d. Magenschleimhaut	10	12,2	– 0,41	35	30	2	50	—
Sonde bewegungslos	10	4	—	40	20	8	38	—
„	15	0,8	—	—	—	—	—	—
100 g Weissbrot gekaut	20	21	—0,52	80	10,0	3—4	sofort	65,4 pCt.[1])
—	10	11,9	—0,63	70,0	45,0	3—4	„	—
—	10	2,2	—	10,0	—	8	—	—
—	10	0,5	—	—	—	—	—	—
Rectalklysma!	4	8!	—0,56	40,0	15,0	3½	50	—
—	10	3,6	—	15,0	—	8	1½	—

1) Versuchsanordnung nach Volhard-Stade. Hofm. Beitr. 1903.

Aus der Tabelle geht sehr deutlich hervor, wie der leicht erregbare Magen im Gegensatz zum normal erregbaren Magen schon auf einen leichten mechanischen Reiz (Sondenkitzel mit Nelatonkatheter!) mit Sekretion eines wirksamen Saftes reagiert. Nachdem die Magensekretion, die durch das Kauen des Brotes ausgelöst wird, 30 Minuten nach Beendigung des Kauens wieder versiecht, wird dieselbe aufs neue angefacht durch die Einverleibung des rectalen Nährklysmas, und zwar werden in den ersten 4 Minuten 8 ccm stark wirksamer Saft produziert, während in den nächsten 10 Minuten die Sekretion wieder auf 3,6 cmm zurückgeht, um dann wieder zu versiechen. (Eine psychische Sekretion haben wir, wie im früher mitgeteilten Fall, durch die Versuchsanordnung ausgeschlossen.)

Dass also ein Nährklysma unmittelbar nach der Einverleibung desselben eine wirksame Saftsekretion des Magens auslöst, wird durch diesen wohl völlig einwandsfreien Versuch am Fistelträger abermals erwiesen. Diese Tatsache verdient insofern Beachtung, als sie uns dafür Zeugnis ablegt, dass Rectalschleimhaut und Magensaftsekretion (somit die sekundäre Pankreassekretion) durch Reflexbahnen miteinander in Verbindung stehen müssen.

Ob es sich empfiehlt, aus dieser in erster Linie rein physiologisch interessanten Tatsache praktische Konsequenzen abzuleiten hinsichtlich der Zweckmässigkeit rectaler Nährklysmen überhaupt, ist eine andere Frage, und ich stimme hier mit Michael überein, dass sie praktisch nicht wesentlich in Betracht kommt. Immerhin ziehe ich aus dieser Tatsache insofern eine gewisse praktische Folgerung, als ich wenn möglich wenigstens in den ersten 24 Stunden bei einem stärker blutenden Magengeschwür nur physiologische Kochsalzlösung in den Darm oder noch besser unter die Haut geben lasse und erst später differentere Nährklysmen.

Erwiderung auf vorstehende Mitteilung.

Von

Dr. Michael.

Dass ich Herrn Prof. Umber versehentlich statt einer zwei Versuchspersonen zugeschrieben habe, bitte ich damit zu entschuldigen, dass es in der Arbeit Umber's heisst: „ganz ähnlich wie in einem zweiten Versuch, wo ebenfalls unter gleichen Versuchsbedingungen etc.“ Ich hatte dies auf einen zweiten Fall bezogen.

Da er aber weiter wörtlich sagt: „Es wurde also während der nächsten halben Stunde nach Einverleibung des Nährklysmas ein sehr wirksamer Magensaft abgesondert usw.“, so musste ich naturgemäss eine halbe Stunde nach Einverleibung des Nährklysmas die Prüfung auf Magensaftsekretion resp. Vermehrung derselben vornehmen, um event. eine möglichst grosse Menge desselben zu erhalten. Aus demselben Grunde wurden auch zu den Versuchen Patienten mit Pylorusstenose (die Fälle 1, 2, 3, 5, 6 und 7) herangezogen, damit der etwa abgesonderte Magensaft möglichst im Ventrikel verweilte, während der durch eine etwaige Resorption bedingte Fehler stets der gleiche bleiben musste. Die Stenose ist am stärksten ausgeprägt bei den Fällen 1 und 6, die ausserdem beide eine Gastrosuccurrhoe aufweisen. Wie aus den am Schluss meiner Arbeit mitgeteilten Versuchen hervorgeht, erfolgt im Falle 1 eine ziemlich regelmässige „Succus“-Absonderung von 15 ccm pro Stunde. Dieselbe erfährt keine Steigerung in der der Einverleibung des Nährklysmas folgenden halben und ganzen Stunde. Ebensowenig ist das bei dem gleichfalls eine erhebliche Pylorusstenose aufweisenden Fall 6 der Fall gewesen. Damit scheint mir die fehlende Einwirkung des Klysmas auf die Saftabsonderung a fortiori bewiesen.

Uebrigens hatte ich inzwischen Gelegenheit, in genau derselben Weise wie früher nachträglich noch eine Patientin mit Ulcus ventriculi und leichter Hypersekretion zu untersuchen, die bereits seit 3 Tagen ausschliesslich Nährklysmata erhielt. Dieselbe hatte am 3. Tage morgens nüchtern 30 ccm Mageninhalt mit einer Gesamtacidität von 80 und freier Salzsäure von 60. Unmittelbar danach erhielt die Kranke ein Nährklysma von der früher beschriebenen Zusammensetzung und hatte 10 Minuten später nur einige Kubikzentimeter Schleim von neutraler Reaktion im Magen. Derselbe Versuch wurde am Nachmittag desselben Tages mit folgendem Ergebnis wiederholt: Im leeren Magen 20 ccm Saft mit denselben Aciditätswerten wie morgens. 10 Minuten nach einem zweiten Nährklysma wurden 3 ccm einer schwach sauer reagierenden schleimhaltigen Flüssigkeit entleert.

Nach Ablauf von weiteren 10 Minuten konnte ich beide Male gar keinen Mageninhalt mehr gewinnen. Diese Ergebnisse fallen ganz in den Rahmen meiner bereits mitgeteilten Versuche.

Schliesslich ist nochmals hervorzuheben, dass, selbst wenn sich eine Säureabsonderung nach dem Nährklysma noch in anderen wie den Umber'schen Fällen herausstellen sollte, diesem Verhalten ein praktischer Wert besonders im Hinblick auf die Behandlung der Magengeschwüre mit Nährklysmen nicht zukommt. Wie Umber selbst zugibt, ist die Menge und Zeitdauer der Absonderung des Magensaftes zu gering, um wesentlich in Betracht kommen zu können.

Kritiken und Referate.

Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Für Studierende und Aerzte. Von Prof. Dr. **Adolf Strümpell** (Breslau). 16. neu bearbeitete Auflage. 2 Bände, mit 216 Abbildungen im Text und 5 Tafeln. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1907.

Strümpell's Lehrbuch der inneren Medizin ist seit vielen Jahren das am meisten verbreitete in der deutschen Studentenschaft und ist auch in alle lebenden Sprachen übersetzt worden. Es hat sich diesen Vorrang auch in jeder neuen Auflage zu erhalten gewusst durch zeitgemässe Ergänzungen und Verbesserungen. Die neueste Auflage bietet in dieser Hinsicht vor allem die Berücksichtigung der Röntgenologie in Wort und Bild und der letzten Ergebnisse der histologischen Blutuntersuchungen, die durch farbig illustrierte Tafeln veranschaulicht werden. Die neue Auflage erscheint in grösserem Format und Druck und infolgedessen in zwei statt drei Bänden, wodurch sich auch der bisher recht hohe Preis des Werkes ermässigt hat. Das Strümpell'sche Lehrbuch bedarf keiner Empfehlung und wird auch in der neuen Auflage seinen Weg schnell finden. Es verdient übrigens Anerkennung, dass der Verfasser sich der Grenzen, die einem allgemeinen Lehrbuch der inneren Medizin naturgemäss gezogen sind, wohl bewusst ist, und er deshalb in der Darstellung einzelner Spezialgebiete auf die besonderen Lehrbücher derselben verweist. Ein unübertreffliches Speziallehrbuch selbst freilich ist der vierte Teil des Strümpell'schen Werkes, welcher die Krankheiten des Nervensystems behandelt, und zwar mit erschöpfender Gründlichkeit, welche sich aus der reichen eigenen Erfahrung des Verfassers auf diesem Gebiete ergeben hat.

Kochkunst und ärztliche Kunst. Der Geschmack in der Wissenschaft und Kunst. Von Dr. **W. Sternberg** in Berlin. Stuttgart 1907, Verlag von Ferdinand Enke.

Der wundeste Punkt der Diätetik ist zurzeit sicherlich noch die mangelhafte Beherrschung der Krankenküche durch das Gros der Aerzte. Es ist deshalb gewiss ein verdienstliches Unternehmen, sie auf die grosse praktische Wichtigkeit dieses Grenzgebietes hinzuweisen. In den von dem Verfasser seit einiger Zeit gepflogenen Bestrebungen, eine Vermittelung zwischen den Vertretern der Heilkunst und der Kochkunst zustande zu bringen, stellt dieses Buch einen weiteren Schritt dar. Der Verfasser ist ein enorm belesener Mann, der eine unendliche Fülle historischer und literarischer Tatsachen in seine Darstellung einflicht und sie dadurch zu einer fesselnden Lektüre macht. Um so verwunderlicher ist es, dass ihm seine Vorgänger in der Behandlung dieses Grenzgebietes nicht bekannt sind oder von ihm wenigstens nicht genannt werden. Selbst der berühmte Brillat-Savarin findet hier keine Würdigung! Dabei geht der Inhalt des Buches weit über das eigentliche Thema hinaus. Man findet da mehr oder minder ausgedehnte Betrachtungen über die moderne Frauenemanzipation, über Geschmack und Unterweisung in der Baukunst, über das Geruchsorgan der Polizei-, Jagd- und Kriegsspürhunde, über Blumenzucht u. dergl. m. Die Technicismen der raffinierten französischen Kochkunst werden ausführlich beschrieben, aber man vermisst vollkommen praktische Anweisungen für die technischen Grundsätze der Krankenkost, die für Aerzte sehr zweckdienlich hätten sein können. Auch die physiologische Bedeutung der Kochkunst für die Verdauung findet keine genügende Erörterung. Albu.

Bernhard Bendix: Lehrbuch der Kinderheilkunde für Aerzte und Studierende. 5. verbesserte und vermehrte Auflage. Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien 1907.

Die neue Auflage des Lehrbuches ist in einigen Kapiteln entsprechend den Fortschritten der Pädiatrie revidiert worden; nicht überall ist die Revision komplett ausgefallen, und einige Krankheitsbilder sind besonders schlecht weggekommen. Auch einige nicht mehr zeitgemässe Sätze und Anschauungen sind stehen geblieben und verschulden schon allein, wenn dies Buch nicht zu den besten der Pädiatrie gerechnet wird. In dem schwierig darzustellenden Kapitel der Ernährungslehre hat B. sich bemüht, im theoretischen Teil die letzten Ergebnisse der modernen Forschung zu berücksichtigen. Er hat es jedoch unterlassen, die Nutzanwendung aus ihnen auch auf den praktischen Teil zu übertragen; so kommt es, dass die Ernährungstherapie unter der Devise: „Probieren" dargestellt wird.

Die reichliche Verwendung des Alkohols in der Behandlung auch der jüngsten Säuglinge dürfte kaum die Zustimmung der Fachkollegen finden. Diese Stichproben mögen genügen. — Zum Vorteil gereichen dem Buche die jedem Kapitel angefügten Literaturverzeichnisse.

C. v. Pirquet: Klinische Studien über Vaccination und vaccinale Allergie. Deuticke, Leipzig und Wien 1907.

Verf. hat es unternommen, auf der Basis klinischer Beobachtung des Impfvorgangs, der vorliegenden Literatur und der modernen Lehre von dem Wesen der Infektion eine monographische Darstellung des Stoffes zu geben, die das Interesse der Fachkollegen fesseln muss. Leider hat v. P. seine Darstellung mit einer Fülle klinischer Details, deren Wesentlichkeit durchaus nicht immer ersichtlich ist, schwer belastet. Die Breite der Darstellung wird noch dadurch erhöht, dass der grösste Teil dieser klinischen Kleinarbeit im 2. — theoretischen — Teile des Buches eine ausgiebige Reproduktion erhält. Nicht immer wird das Interesse am Stoff diese Hindernisse zu überwinden vermögen.

Der praktisch und theoretisch gleich bedeutungsvolle Inhalt ist zur Wiedergabe im Referat nicht geeignet, und es seien daher hier nur die feststehende Tatsachen enthaltenden Schlusssätze im Auszuge wiedergegeben, während der hypothetische Teil dem Interesse der Fachkollegen bestens empfohlen wird.

1. Streng bewiesen ist die gesetzmässige Umwandlung der Reaktionsfähigkeit des Organismus. Die normalzeitige Areareaktion unterscheidet sich von den Typen der Revaccination: der Frühreaktion und der beschleunigten Areareaktion. Eine Immunität im Sinne einer Unempfindlichkeit kommt nur in den ersten Monaten nach der Erstvaccination vor. 2. Die Frühreaktion geht aus dem Zusammentritte von vorhandenenen Antikörpern mit dem neuerlich eingebrachten Gifte hervor. Die Analyse der Lokalsymptome zerfällt in zwei Prozesse, das Wachstum des Infektionserregers und die Antikörperbildung des Organismus, die beschleunigte Areareaktion erklärt sich durch beschleunigte Antikörperbildung.

Eugen Neter: Muttersorgen und Mutterfreuden. Wie erhalten wir unsere kleinen Kinder gesund? Verlag der ärztl. Rundschau, Gmelin, München. M. 1,20.

Das vorliegende Schriftchen bestätigt das vom Ref. bei der Begutachtung eines gleichartigen Buches abgegebene Urteil, dass Neter ein besonderes Geschick in der Darstellung dieser Materie für Laien besitzt. Enthält die neue Lieferung naturgemäss auch vielfach Wiederholungen derjenigen, die mit so überzeugendem Eifer für die Propagation der Brusternährung eintrat, so ist sie zweifellos trotzdem eine angenehme und lehrreiche Lektüre. In den Vorschriften für die künstliche Ernährung hat Verf. die Grenze dessen, was Laien ohne Gefahr gesagt werden kann, gut getroffen. Schliesslich ist auch das Kapitel über die künstliche Ernährung so gefasst, dass der Leser beständig zwischen den Zeilen die Worte zu sehen glaubt: im übrigen wäre es doch besser, das Kind an der Brust zu ernähren!

Alois Monti: Das Wachstum des Kindes. Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. Heft 26, M. 1,00. Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Die Lieferung enthält Beobachtungen über Körpergewicht, Längenwachstum und Wachstum der einzelnen Körperteile des Kindes. Den in der Literatur niedergelegten bekannten Tabellen anderer Autoren werden neue aus dem Material des Verf. gegenübergestellt.

R. Weigert-Breslau.

Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik. Herausgegeben von **Kraft** und **Wiesner**. II. Bd. Heft 1 und 2. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig 1907.

Das Archiv ist auch im II. Jahrgange seinen Prinzipien treu geblieben. Unter den Autoren finden wir liebgewonnene Namen wieder, so. z. B. Rieder-München, der seine Methode der Orthoröntgenographie des menschlichen Herzens eingehend beschreibt, ohne dabei derer zu vergessen, die sich ausser ihm mit dieser exakten Untersuchung beschäftigt haben; ferner Grashey-München, der uns einige besonders schwerwiegende Irrtümer, die bei der Röntgenuntersuchung unterlaufen können, vor Augen führt, so bei Frakturen, Fremdkörpern, Konkrementen, freien Gelenkkörpern und Knochentumoren.

P. Wichmann berichtet über die Anwendung des Radiums bei Lupus und kommt zu dem Schluss, dass durch Anwendung der sog. Filter (dünne Gummiüberzüge), welche verhindern, dass die obere Schicht zerstört wird, ehe es zu einer stärkeren Beeinflussung der tieferen kommt, gute Erfolge erzielt werden.

Hildebrand-Marburg zeigt uns, dass wir bei Verengerung der Speiseröhre mittels Röntgenstrahlen bisweilen sehr wertvolle Aufschlüsse bekommen. Sommer-Winterthur will bei frischen Knochenbrüchen von der Faradisation im starren Verband mit von Anfang an in denselben eingeführten Elektroden guten Erfolg gesehen haben. Die Zeitschrift sei jedem Arzte dringend empfohlen. Immelmann.

Alfred Gross: Kriminalpsychologische Tatbestandsforschung. Juristische psychiatrische Grenzfrage. V. B. H. 7.

Zu den mannigfachen Grenzgebieten, auf denen der Gerichtsarzt Bescheid wissen muss, zählt auch die in jüngster Zeit gefundene und mit grossem Geschick weiter ausgebaute psychologische Diagnose eines Tatbestandes, eine Methodik, die durch sorgsam angelegte Experimente auf ihre Wertigkeit geprüft wird. Auch Gross berichtet in vorliegender Arbeit über solche Versuchsergebnisse, und zwar beabsichtigte Gross, durch einen Lokalversuch, zu welchem ein Arbeitszimmer des Professor L. als Versuchsobjekt diente, herauszufinden, welche von 8 Versuchspersonen von den in diesem Zimmer befindlichen Gegenständen, sei es durch eigene Wahrnehmung, sei es durch Mitteilung, Kenntnis hätte. Jede Versuchsperson sollte möglichst rasch und sinnvoll reagieren und im Falle der „Schuld“ nach Möglichkeit Unkenntnis simulieren. Die Reaktionszeit wurde mit der $^1/_5$ Sekunden-Uhr gemessen. Unter den Komplexmerkmalen, d. h. jenen Momenten, welchen unter Umständen für das Vorliegen eines Tatbestandes Bedeutung zukommt, wurde in erster Linie der inhaltliche Charakter der Reaktionswerte gemessen. Ihm kommt der Hauptwert zu, wenn auch die Ergebnisse von der Stärke des Gefühlstones, der momentanen Disposition des Untersuchten, seiner Individualität, seinem Charakter, seiner grösseren oder geringeren Verstellungskunst, seinem Erinnerungsvermögen etc. abhängen, auch die Beschaffenheit des zu untersuchenden Komplexes eine Rolle spielt. Die Reaktionen müssen auch auf qualitative Abnormität, wie Wiederholung, Sinnlosigkeiten etc. geprüft werden. Erst dann wird die Perseverationstendenz der Vorstellung, weiter die Reaktionszeit geprüft und endlich im Reproduktionsverfahren festgestellt, wie die Versuchsperson auf jedes einzelne Reizwort geantwortet zu haben glaubt. Ungemein interessant war in dem Versuche, dass bei der schuldigen Versuchsperson auf die Komplexgruppen die excessiv langen Reaktionszeiten fielen, dass also die Komplexkonstellation die Assoziationszeit auffallend verlangsamt hat.

Gross kommt zu dem Ergebnis, dass schon heute in bestimmten Fällen, in welchen der Tatbestand die erforderliche Eigenschaft besitzt, auf diesem Wege mit allergrösster Sicherheit die Unschuld konstatiert werden kann und hofft von der Anwendung auf das wirkliche Leben, zunächst natürlich in unpräjudizirlicher Weise, auch den Beweis ihrer praktischen Verwertbarkeit.

Hier ist nicht der Ort, auf die Einzelheiten der Arbeit genauer einzugehen. Ihre Lektüre sei allen Aerzten, die forensisches Interesse haben, angelegentlichst empfohlen, mag auch der einzelne, wie Referent, der praktischen Brauchbarkeit der Methode recht skeptisch gegenüberstehen. Psychologisches Interesse verdient sie schon jetzt in hohem Maasse. Placzek-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung von 13. November 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Westenhoeffer.

Vorsitzender: Wir haben als Gäste unter uns Herrn Dr. B. Cohn aus San Francisco, Herrn Dr. Léwé aus St. Petersburg, die ich im Namen der Gesellschaft willkommen heisse.

Wir haben durch den Tod ein Mitglied verloren, Herrn Dr. E. Schneider, der seit 1888 unserer Gesellschaft angehörte. Ich bitte Sie, sich zum Andenken des Dahingeschiedenen von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Ausgeschieden aus der Gesellschaft ist Herr Theodor Runge.

Sodann habe ich noch zu berichtigen meine Angabe in betreff des Herrn Sanitätsrats Pyrkosch, welcher aus der Gesellschaft ausgeschieden ist. Er teilt uns mit, dass er nicht, wie ich angab, wegen Krankheit ausgeschieden ist, sondern sich einer sehr guten Gesundheit erfreut und aus anderen (nicht angegebenen) Gründen ausgeschieden ist.

Es ist Ihnen wohl bekannt, dass eine Robert Koch-Stiftung ins Leben gerufen worden ist zur Erinnerung des Tages, wo vor 25 Jahren Koch die Entdeckung des Tuberkelbacillus gemacht hat. Bei dieser Gelegenheit hat sich ein Komitee gebildet zur Begründung einer Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. „Durch diese Stiftung soll dem genialen Meister und Bakteriologen ein dauerndes Zeichen der Anerkennung für seine hervorragende Arbeit geweiht werden. Die Stiftung soll der Förderung wissenschaftlicher Arbeit und in dieser Weise auch praktischen Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose dienen.“ Es wird in dem betreffenden Aufruf weiter ausgeführt, welcher Nutzen für die Menschheit durch eine solche Stiftung geschaffen werden könnte und mit Recht hinzugefügt, dass es „eine Ehrenpflicht jeder Nation ist, ihre Dankbarkeit den Männern zu beweisen, die ihren Ruhm und ihr Ansehen unter den Völkern vermehrt haben. Diese Pflicht gilt in vollem Maasse gegenüber Robert Koch ... Wir geben uns der Hoffnung hin, dass unser an das deutsche Volk gerichtete Appell einen reichen Erfolg erzielen wird, ähnlich dem dankbaren Tribut, den die Franzosen ihrem Pasteur, die Engländer ihrem Lister in edler Opferwilligkeit dargebracht haben“.

Infolge einer seitens des Komitees an Ihren Vorstand ergangenen Aufforderung hat dieser beschlossen, aus der Kasse der Gesellschaft 1000 M. der Stiftung zu bewilligen. Ich hoffe, dass Sie damit einverstanden sind. Widerspruch erfolgt nicht.

Sodann ist von dem Deutschen Reichskomitee für den 16. Internationalen medizinischen Kongress, der vom August bis September 1909 in Budapest stattfinden wird, die Aufforderung an die Gesellschaft ergangen, für dieses Reichskomitee ein Mitglied zu delegieren. Der Vorstand hat beschlossen, mich in dieses Reichskomitee zu delegieren. Hoffentlich sind Sie auch damit einverstanden. —

Es war vor längerer Zeit bei Beginn des Sommersemesters von mehreren Aerzten der Wunsch ausgesprochen worden, die Zeit zur Benutzung der Bibliothek und des Lesezimmers zu ändern. Sie wissen, dass sie früher immer von 11—9 Uhr geöffnet waren. Es war dann im vergangenen Frühjahr auf Wunsch einer Anzahl von Mitgliedern diese Zeit geändert worden. Diese Aenderung hat aber wieder keinen allseitigen Beifall gefunden. Nun, allen Wünschen gerecht zu werden, wird ja nicht möglich sein. Der eine hat morgens Zeit, ein anderer mittags und ein dritter wünscht abends das Lesezimmer zu benutzen. Nach den Erfahrungen, die wir gemacht haben, die insbesondere der Herr Bibliothekar mitgeteilt hat, scheint doch die alte Zeit sich am meisten bewährt zu haben, und der Vorstand hat deshalb beschlossen, wieder wie früher das Lesezimmer von 11—9 Uhr geöffnet zu lassen.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Muskat:

Demonstration eines Röntgenbildes betreffend eine Verletzung mit einer Nadel.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen kurz den Fall einer Verletzung mit einer Nadel und im Anschluss daran der Wanderung der Nadel zu zeigen. Es handelt sich um eine Patientin, die beim Ausgleiten mit der Rückseite des Armes auf ein Nadelkissen fiel. In diesem Nadelkissen soll angeblich eine Nähnadel gesteckt haben. Die Patientin war sich darüber aber nicht ganz sicher. Da die Verletzung in den Morgenstunden passierte, ging die Patientin gleich zu ihrem Arzt, und dieser stellte eine Einstichöffnung fest, ungefähr handbreit über dem Ellenbogengelenk, auf der Rückseite des Oberarms. Die Patientin gab an, Schmerzen an der Beugeseite des Vorderarms zu haben. Der Kollege glaubte deshalb annehmen zu können, dass eine Nadel nicht eingedrungen wäre und die Schmerzen darauf zurückzuführen wären, dass die Patientin mit dem Arme stark aufgeschlagen wäre und sich vielleicht an irgend einer Nadel verletzt hätte. Um aber ganz sicher zu gehen, suchte der Kollege mein Röntgenlaboratorium auf und bat mich, eine Röntgendurchleuchtung und -Aufnahme zu machen, und nun zeigte die Aufnahme das merkwürdige Resultat, dass tatsächlich im Vorderarm eine Nadel vorhanden war, die ungefähr in der Richtung der Achse des Vorderarms lag (demonstrierend), wie es auf dem Röntgenbilde sehr schön zu sehen ist, das ich hier herumgebe. Die Einstichöffnung dagegen lag auf der Rückseite des Oberarms, ungefähr handbreit über dem Ellenbogengelenk. Es ist sofort nach der Verletzung die Untersuchung gemacht worden, es ist also keine lange Zeit zwischen Verletzung und Untersuchung vergangen, und die Nadel muss durch irgend einen Mechanismus bei der Verletzung bei dem Eindringen in den Oberarm sofort an die Stelle am Vorderarm transportiert worden sein. Ich kann es mir nur so erklären, dass durch die starke Sehne der Streckmuskulatur die Nadel gleich beim Aufschlagen nach vorn gepresst worden ist, etwa wie ein Pfeil von einer Bogensehne, und dann in dieser Lage festgehalten wurde.

Der Fall ist deswegen interessant, weil er zeigt, dass man Klagen von Patienten, die anscheinend unwahrscheinlich sind, doch Glauben schenken muss, und weil durch die vorgenommene genaue Untersuchung, besonders auf dem Röntgenbilde gezeigt ist, dass derartige Wanderungen von Fremdkörpern sofort nach der Verletzung möglich sind.

2. Hr. Ledermann:

Zur Histologie des Erythema multiforme als Symptom einer septischen Allgemeinerkrankung.

Ich möchte Ihnen im Lichtbilde einige mikroskopische Präparate demonstrieren, die von einem Falle eines wahrscheinlich auf septischer Basis entstandenen Erythema multiforme exsudativum stammen. Der Fall ist in dem medizinisch-poliklinischen Institut des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Senator behandelt worden. Ich hatte dort Gelegenheit, ihn bis zum Exitus zu beobachten. Da ich über die Krankengeschichte auf der Naturforscherversammlung in Dresden ausführlich berichtet habe, so will ich nur kurz zum Verständnis der Präparate einige Daten angeben. Es handelte sich um eine 63 jährige, sehr kachektische Frau, die in schwerkrankem Zustande eingeliefert wurde, ohne dass sich zunächst besondere objektive Merkmale für die Ursache dieser Erkrankung feststellen liessen. Sie hatte Magen- und Darmschmerzen, Schmerzen in der Lebergegend und eine leichte Arteriosklerose. Es fand sich ein geringer Eiweissgehalt, $^1/_2$ pM., im Harn und ein Hämoglobingehalt von 60 pCt. In diesem Zustande blieb sie mit wechselnden Erscheinungen von Schmerzen an verschiedenen Stellen ungefähr 11 Tage lang, dann trat gleichzeitig mit einer direkt bis zum Tode andauernden Obstipation eine komplette Harnverhaltung auf. Es wurden mittels Katheters etwa 200 ccm eines sehr trüben und streptokokkenreichen Harnes entleert. Gleichzeitig mit dieser Harnverhaltung bildeten sich die ersten Blasen an der Wange. Diese Blasenbildung nahm allmählich zu, und es entwickelte sich am Körper das typische Bild eines sehr hochgradigen Erythema multiforme. Neben einfachen Erythemflecken waren deutlich ausgebildete kleine Blasen, dann ferner grössere Blasen in der Art des Herpes Iris sichtbar, die sich dann später dadurch auszeichneten, dass das Centrum einen hämorrhagischen und später einen nekrotischen Charakter annahm. Die Frau kam 5 Tage nach dem Auftreten der Blasen zum Exitus. Es wurde die Sektion von Herrn Dr. Hans Kohn vor-

genommen, und sie ergab neben den beschriebenen Hautveränderungen, zu denen noch Blasen in der Mund- und Wangenschleimhaut kamen, im wesentlichen einen acuten Magendarmkatarrh, dann Erscheinungen, die noch in den letzten Tagen hinzugetreten waren, Perikarditis serosa haemorrhagica, eine alte Lebercirrhose, leichte Arteriosklerose, vor allen Dingen aber eine sehr starke Pyelonephritis, sogenannte Ausscheidungs-Nephritis, und eitrige Cystitis.

Während des ganzen Krankheitsverlaufes bestand kein Fieber. Die Harnmenge war in den letzten Tagen ausserordentlich gering (etwa 100 ccm pro Tag); der trübe bakteritische Harn musste stets mittels Katheters entfernt werden. Im Blaseninhalt wurden bei Lebzeiten weder kulturell noch mikroskopisch Streptokokken gefunden.

Die mikroskopischen Präparate, welche ich Ihnen gleich zeigen werde, geben nun ganz interessante Bilder insofern, als sie das, was man beim Erythema multiforme sonst zu sehen gewöhnt ist, in hochgradiger Weise gesteigert darstellen. In den leichtesten Stadien findet man in den oberen Lagern der Cutis eine Rundzellen-Infiltration mit ungewöhnlich starkem Oedem, sehr bald aber im vorgeschrittenen Stadium kommt es zur Ausbildung von Blasen, die an verschiedenen Stellen sitzen und einen verschiedenen Grad der Entwicklung annehmen können. Teilweise sieht man die Blasen in den oberen Lagen des Epithels derart, dass die oberste Hornschicht in Blasenform abgehoben ist; dann wiederum sieht man grosse, teils ein-, teils mehrkammerige, prallgefüllte oder schlaffe Blasen zwischen Epithel und Cutis, und zwar so, wie Sie sehen werden, dass das gesamte Epithel als Blasendecke abgehoben ist, während die ödematöse Cutis, die bis nahe an die Fettschicht stark eitrig infiltriert ist, in ihren oberflächlichen Schichten nekrotisch verändert ist. Ganz ausserordentlich starke nekrotische Veränderungen sieht man dann auch ausserhalb der Blasen, indem die oberflächlichsten Hautschichten, sowohl Epithel wie Cutis vollständig mortifiziert sind und als hämorrhagische Schorfe fest dem Unterhautfettgewebe aufsitzen. Sehr auffallend sind die Veränderungen an den Blut- und Lymphgefässen, die an manchen Stellen so stark von Rundzellen durchsetzt sind, dass sie kaum eine Gefässwandung erkennen lassen. Die Struktur des elastischen und Bindegewebes ist an diesen Stellen, an welchen die eitrige Infiltration besteht, vollkommen verloren gegangen.

Bezüglich der Erklärung dieses Falles kann man etwa folgendes sagen: Mit Bestimmtheit lässt sich ein Zusammenhang der Hautaffetion mit dem inneren Leiden ja nicht konstruieren. Ich denke mir aber den Verlauf so, dass bei der Kranken von dem kranken Darm aus eine Einwanderung von Streptokokken in die Blutbahn stattgefunden hat, und dass es einerseits zu einer Ausscheidungsnephritis, zu einer Pyelonephritis und sekundärer Cystitis, und andererseits zu einer Einwanderung von Streptokokken in die Haut und zur Entwicklung dieses Erytheme multiforme, welches man ja auf septischer Basis öfter beobachtet, gekommen ist.

Nur ein Punkt, nämlich das Fehlen der Streptokokken sowohl bei Lebzeiten im Blaseninhalt als auch im mikroskopischen Bilde, könnte dagegen sprechen. Erfahrungsgemäss aber findet man in solchen Fällen in der Haut nur dann Streptokokken, wenn man intra vitam Hautstückchen excidiert und untersucht, während bei Fällen wie hier, wo erst nach der Sektion die Untersuchung gemacht wird, Streptokokken seltener gefunden werden. Sie werden in manchen Fällen gefunden, aber immerhin spricht das Fehlen der Streptokokken nicht dagegen, dass es sich in der Tat hier um einen septischen Vorgang gehandelt hat.

(Folgt Vorzeigung von Präparaten im Projektionsapparat.)

3. Hr. **Mosse**:

a) **Chronische myeloide Leukanämie.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Kraus: Ich möchte den Herrn Vortragenden noch fragen, wie lange der Fall schon beobachtet worden ist.

Hr. Mosse: Ich beobachte den Fall erst 8 Tage. Ich habe die Diagnose chronische myeloide Leukanämie deshalb gestellt, weil ich absolut und relativ hohe Werte von eosinophilen Zellen und Mastzellen vorfand, weil die bisher beschriebenen Fälle diese Werte vermissen lassen, also die Diagnose, auch ohne dass ich den Fall länger als 8 Tage beobachtet habe, mit Sicherheit auf einen chronischen Fall gestellt werden kann.

b) **Adipositas dolorosa.**

Was den zweiten Fall anbelangt, so handelt es sich — wie ich vorweg nehmen will — bei der 58 jährigen Frau um eine sogenannte Adipositas dolorosa, das heisst eine Adipositas, die durch Schmerzanfälle, die spontan und auf Druck eintreten, gekennzeichnet ist, und zwar um eine Fettleibigkeit, die sich von der konstitutionellen Fettsucht durch gewisse Kennzeichen unterscheidet. Die Fettleibigkeit ist nämlich besonders ausgeprägt, abgesehen von Brust und Bauch, an der Rückseite der Oberarme, so dass, wie französische Autoren sich ausgedrückt haben, die Oberarme das Aussehen einer Keule haben. Die Autoren haben direkt von einer Hammelkeule gesprochen. Ich weiss zwar nicht, warum es gerade eine solche sein soll, im ganzen ist aber der Vergleich durchaus passend. Sie sehen hier diese keulenförmige Deformität der Oberarme, so dass nach unten zu die Fettleibigkeit abnimmt, dass die Hände vollkommen frei sind. Es besteht starke Schmerzhaftigkeit der Haut und des Unterhautzellgewebes, die ja vor einem grösseren Auditorium schlecht zu demonstrieren ist. Ferner ist — was auch durchaus charakteristisch ist — das Gesicht fast vollkommen frei.

Was die Beine anbelangt, so zeigen sich hochgradige — ebenfalls schmerzhafte Fettansammlungen des Ober- und Unterschenkels. Dabei setzt sich das Fett dort, wo die Strumpfbänder anliegen, ab, wodurch an diesen Stellen vollständig eine Dellen- und Kutenform vorhanden ist. Vollkommen frei sind die Füsse, so dass sich in der Tat, wie das beschrieben worden ist, das Bein gegen den Fuss zu in Form einer Manschette abgrenzt.

Es besteht ausserdem Schmerzhaftigkeit der grossen Nervenstämme auf Druck, fernerhin Gedächtnisstörungen und allgemeine Asthenie, die Schilddrüse ist nicht zu fühlen.

Wir diagnostizieren also die Krankheit aus den beiden Hauptsymptomen, der Adipositas und den Schmerzen, und zwar aus einer Adipositas, die, wie ich Ihnen gezeigt habe, bestimmte Kennzeichen hat, ferner kommen als sekundäre Zeichen noch hinzu Asthenie und psychische Störungen, die hier durch Abnahme des Gedächtnisses sich dokumentieren.

Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Was die Therapie betrifft, so wurde Jodothyrin gegeben — wie es scheint, mit einem gewissen Erfolge — einmal weil in einer Anzahl von Fällen von Adipositas dolorosa diese Medikation mit Erfolg angewendet worden ist und dann besonders, weil wir hier von der Schilddrüse nichts nachweisen können.

Ich möchte noch erwähnen, dass Herr Kollege Dr. Silbergleit auf meine Bitte so freundlich war, den Gasstoffwechsel bei dieser Patientin zu untersuchen und dass sich hier keine von den bei Fettleibigen sich findenden abweichende Werte gefunden haben, und zwar:

Atemvolumen 5 874

$CO_2 = 185{,}02$

$O_2 = 255{,}50$

Der Wert für Sauerstoff beträgt also — bei einem Körpergewicht von 196 Pfund — pro Kilogramm 2,6 pro Minute.

Hr. Ewald: Ich möchte erwähnen, dass Fälle von Adipositas dolorosa zuerst in Amerika, und zwar durch Dr. Dercum beschrieben und mit Thyreoideapräparaten behandelt worden sind, und zwar mit recht gutem Erfolge. Die Affektion ist dann später mehrfach beschrieben und sowohl in Amerika, England, in Frankreich und auch hier bei uns mit dem Mittel behandelt worden. Ich habe auch einmal einen solchen Fall gehabt. Aber die Resultate sind sehr wechselnder Natur. Manchmal bekommt man eine ganz gute Abnahme des Fettbestandes und der Schmerzhaftigkeit, in anderen Fällen bleibt aber die Medikation erfolglos. Warum sie in dem einen Falle erfolgreich ist, in dem anderen ohne Erfolg, hat sich bisher noch nicht konstatieren lassen.

Hr. Senator: Ich habe Herrn Mosse veranlasst, den Fall vorzustellen, weil diese Krankheit in den weitesten Kreisen unbekannt zu sein scheint. Fast in keinem Lehrbuch der speziellen Pathologie findet man die Dercum'sche Krankheit — Dercum hat sie zuerst schon 1888 beschrieben — erwähnt. Und man könnte nach diesem Schweigen glauben, dass sie ganz ungeheuer selten ist. Indessen habe ich selbst doch, nachdem ich erst in den letzten 4 oder 5 Jahren auf sie aufmerksam geworden bin, auch schon 6 oder 7 Fälle (dieser hier dürfte der siebente sein) gesehen, alle betrafen weibliche Personen.

Was die Behandlung betrifft, so kann ich dem, was Herr Ewald gesagt hat, nur durchaus zustimmen. Ich habe, nachdem wiederholentlich auf Anomalien der Schilddrüse hingewiesen war, Schilddrüsenpräparate gegeben mit sehr wechselndem Erfolge. Hier scheint es, als ob der Zustand sich besserte, indessen brauche ich nicht zu sagen, wie viel dabei die Suggestion mitspielt. Auch ist die Kranke noch nicht lange genug in Behandlung, um ein sicheres Urteil zu gestatten.

4. Hr. Albu:

Zwei Fälle von faustgrossen prolabierten Mastdarmtumoren.

Beide sind Papillome, von denen das eine aber ein benignes, das andere ein malignes ist.

Die Trägerin des benignen Papilloms ist diese 78 jährige Frau. Seit 7 Jahren bemerkte sie, dass aus dem After ständig eine Flüssigkeit, die wie Wasser erscheint, ausfloss, und mit diesen Beschwerden kam sie auch im Frühjahr d. J. zu mir. Die Flüssigkeit, die abfliesst, ist eine ganz enorme. Sie steigert sich bis zu $^1/_2$ l pro Tag. Ich habe eine kleine Menge derselben mitgebracht. Sie ist in dieser aufgefangenen Portion auffallend gelb, sonst ist sie meist fast wasserklar, und über dem Bodensatz, der aus Schleim besteht, befindet sich eine ganz dünne Flüssigkeit. Diese Flüssigkeit enthält eine geringe Menge Eiweiss, besitzt aber durchaus keine verdauende Kraft, so dass der Verdacht, dass es sich hier um Darmsaft handeln könnte, sich nicht bestätigt hat, sondern es scheint sich hier um eine rein wässrige Verdünnung der profusen Schleimsekretion zu handeln, welche von der mechanisch gereizten Mastdarmschleimhaut ausgeht. Während der Jahre ist einmal nur eine starke Blutung aufgetreten. Sonst aber leidet die Patientin nur an einer sehr hartnäckigen Obstipation.

Die Digitaluntersuchung des Rectums ergibt nun, dass die Patientin einen kolossalen Tumor über dem Sphincter ani hat, der fast die ganze Circumferenz des Cavum recti umfasst. 6 cm hoch hinauf zu verfolgen ist und aus einzelnen papillomatösen Tumoren bis zu Kirschengrösse besteht, die an der Oberfläche glatt sind und sich weich anfühlen. Die Patientin kann nun mit Leichtigkeit diesen Tumor nach aussen ausstülpen. Wenn sie zu Stuhl gehen muss, so tritt das regelmässig ein, so dass man dann den Tumor in seiner ganzen Grösse und Gestalt übersehen kann. Ich werde nachher im Nebenzimmer den Herren, die sich dafür



interessieren, das zeigen. Bei einer solchen Gelegenheit habe ich ein kleines Stückchen von dem Tumor exstirpiert, und ein mikroskopisches Präparat hat ergeben, dass es sich um ein rein benignes, polypöses Adenom handelt, so dass man, namentlich mit Rücksicht auf das hohe Alter der Patientin, von einer Exstirpation wohl absehen kann.

Der zweite Fall betrifft eine 65 jährige Frau, die leider heute abend ausgeblieben ist. Ich kann Ihnen aber dafür den Tumor selbst demonstrieren, da er exstirpiert ist. Die Frau ist vor 2 Jahren in meine Poliklinik gekommen und gab an, dass sie seit 9 Jahren Hämorrhoiden hätte, die öfters aus dem After herauskämen. Diese Hämorrhoiden erwiesen sich bei der Untersuchung als ein riesiges blumenkohlartiges Gewächs, das im Gegensatz zu dem ersten Fall sofort bei der Besichtigung mir einen malignen Eindruck machte. Wegen der langen Dauer der Erkrankung ist anzunehmen, dass die bösartige Degeneration erst allmählich aus ursprünglich harmlosen Polypen sich entwickelt hat. Die Geschwulst ist auf meine Veranlassung in der Klinik des Herrn Geheimrats von Bergmann exstirpiert worden, und die von mir vorgenommene mikroskopische Untersuchung hat ergeben, dass es sich um ein typisches Adenocarcinom handelt. Es ist jetzt gerade 2 Jahre her. Die Patientin ist seitdem vollständig gesund.

5. Hr. **Westenhoeffer**:

Ein Beitrag zum anormalen Collateralkreislauf des Pfortadersystems bei Lebercirrhose.

Der Bauchsitus, den ich Ihnen hier demonstriere, stammt von einem 39 jährigen Arbeiter, der an einer acuten fibrinösen Lungenentzündung im vorigen Monat auf der von Renvers'schen Abteilung des Krankenhauses Moabit gestorben ist. Der Mann war bereits vor mehreren Jahren in unserem Krankenhaus wegen katarrhalischer Gelbsucht in Behandlung. Die Diagnose Lebercirrhose wurde erst bei seinem letzten zweitägigen Aufenthalt auf Grund des Icterus und des objektiven Befundes an der Leber (Härte und Granulierung der Oberfläche) gestellt. Der Mann war stets ein starker Trinker, arbeitete bis zuletzt und hat niemals Störungen von seiten seines Pfortaderkreislaufs gehabt.

Bei der Sektion fiel sofort die tadellose Beschaffenheit seines Bauchfells auf, das so glänzend und zart war, wie bei völlig normalen Verhältnissen, während die Leber eine typische Granularatophie darbot und ein starker allgemeiner Icterus bestand. Es bestand nicht der geringste Ascites. Die Ursache für diese tadellosen Circulationsverhältnisse lag in 3 Punkten: 1. bestand eine Verwachsung des Netzes im Grunde einer linksseitigen Inguinalhernie, wodurch ein Teil des Blutes durch die stark erweiterten und geschlängelten Scrotalvenen und die Vv. pudendae ext. nach der V. femoral. abgeführt wurde; 2. bestand eine Communication der Venen des Colon ascendens durch retroperitoneale Venen nach der V. spermatica int. dextra. Diese Communication ist bereits öfter beschrieben worden und dürfte noch häufiger gefunden werden, wenn man sie sucht. 3. bestand eine varicöse Anastomose der Vena lienalis mit der Vena spermatica int. sin. Um den Schwanz des Pankreas herum zieht sich von der Lienalis an ihrer Teilung in die Hilusvenen der Milz eine fast fingerdicke, stark geschlängelte Vene nach abwärts hinter der linken Niere entlang und mündet in sanft ansteigendem Bogen in die Vena spermatica, die von dieser Stelle an sofort auf das 3—4 fache ihres Kalibers vergrössert ist. Das Kaliber der Pfortader selbst ist erheblich verkleinert, kaum $^2/_3$ des Umfanges der Vena lienalis. Es ist also die Hauptmasse des Pfortaderblutes vermittelst dieser Anastomose in die Vena cava inf. abgeführt worden. Diese zuletzt beschriebene Kollateralbahn ist meines Wissens bisher nicht beschrieben worden, wenigstens fand ich sie in der umfassenden Darstellung Saxer's im Centralblatt für pathologische Anatomie im Jahre 1902, XIII. Bd. nicht erwähnt.

Tagesordnung.

1. Hr. **W. Braun**:

Ueber penetrierende Verletzungen des Magendarmtractus. (Mit Krankendemonstration.)

(Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

2. Hr. **Piorkowski** (a. G.):

Ueber Yoghurt. (Demonstration.)

Als jüngste Panacee zur Erhaltung und Verlängerung des Lebens wird von berufener und unberufener Seite in neuerer Zeit der Yoghurt (eine Sauermilch) empfohlen.

Yoghurt wird in Bulgarien im Haushalt bereitet und von der dortigen Bevölkerung viel und gern genossen. Sein eigentlicher Name in der Heimat ist übrigens Kiselo mleko, d. h. saure Milch. Der Name Yoghurt ist dem türkischen Sprachschatz entnommen (wie denn die Sauermilch im Orient überhaupt recht eigentlich zu Hause ist) und heisst nicht Gelée, wie vielfach angenommen wird, sondern ist die spezifische Bezeichnung der türkischen Sauermilch.

In Bulgarien sollen bei einer Bevölkerungszahl von 4 Millionen — etwa 3800, also $^1/_{10}$ pCt. der Yoghurtesser ein Alter von über 100 Jahren erreichen, während in unseren heimatlichen Gefilden der Prozentsatz ein minder hoher ist, nämlich bei 60 Millionen nur etwa 78 Menschen — also $^1/_{10000}$ pCt. Man schreibt diesen überaus günstigen Gesundheitszustand der Bulgaren dem Yoghurtverbrauch zu, indem angenommen wird, dass die Gärungs- und Fäulnisvorgänge im Darm durch eine Ansiedelung von besonderen Milchsäurebakterien und infolge deren Stoffwechselprodukte hintangehalten werden. Es verlautet merkwürdigerweise nirgends etwas darüber, dass kulturelle Besonderheiten, Rasseneigentümlichkeiten oder dergleichen vielleicht auch etwas dazu beitragen mögen, das Leben der Bulgaren in die Länge zu ziehen und sie so häufig Methusalems Alter erreichen zu lassen.

Seit ungefähr 3 Jahren sollen zuerst von Grigoroff, einem bulgarischen Arzt, und später von Dybowski und Menard, (Paris, Academ. de Medic., März 1904) der seine Wahrnehmungen der Pariser medizinischen Akademie übermittelte, Mitteilungen gemacht worden sein, welche den Yoghurt nach der wissenschaftlichen Seite hin beleuchteten. Dadurch wurde Metschnikoff interessiert und schenkte nun seine Aufmerksamkeit gleichfalls dem Yoghurt, für dessen Verwendbarkeit er eine Anzahl experimenteller Untersuchungen anstellte, die er zum grossen Teil in: Quelques Remarques sur le lait Aigri (Remy-Paris) verzeichnete.

Nun folgte gleich eine grosse Zahl von Arbeiten französischer und Schweizer Forscher, so Tulbendjau (Journal des sciences médic. d'Angers, November 1904), Mazé (Annales de l'Institut Pasteur, Juni 1905), Martinet (Presse medical, März 1906), die, wie Metschnikoff in dem Medium Eigenschaften entdeckten, welche es zu einem der gesuchtesten und hervorragendsten Ernährungs- und Kräftigungsmittel stempeln, sei es, dass das Ferment (das sog. Maya-Yoghurtferment) in Folge der hohen Temperatur, welcher es während der Gärung ausgesetzt ist, alle anderen Fermente oder Hefen der Milch abtötet, sei es, dass es als schmerzlinderndes Mittel bei Verdauungsbeschwerden seine Wirkung ausübt. Combe hebt in seinem Werke: „L'auto intoxication intestinal, Paris 1906, insbesondere den Nährwert des Yoghurt hervor und betont dessen fäulniswidrige Eigenschaften. Besonders eingehende Arbeiten aber hat Cohendy (Comptes rendus de la Société de Biologie, März 1906) vorgenommen, der durch längere Zeit fortgesetzte Versuche, während welcher er die gemischte Kost mit einer reinen Yoghurtkost vertauschte, und wobei er ständig Harn- und Faecesuntersuchungen ausführte, einen Rückgang der Fäulnisprozesse im Darm und eine Desinfektion des Darmkanals durch den Milchsäurebacillus des Yoghurt (Bacillus bulgaris, wie er wohl auch genannt wird) beobachten konnte. — Dieser Versuch wurde später mit gleichem Ergebnis von Pochon wiederholt.

Zu diesen Arbeiten französischer Forscher kommen neuerdings auch solche von deutschen Aerzten. Namentlich Reinhardt behandelt in 2 Aufsätzen (Umschau, April 1906 und Kosmos, Juni 1906) recht eingehend die Art und Herstellung des Yoghurt. Aehnlich auch Lincke (Therapeutische Neuigkeiten, September 1906) und Lindner (Aerztl. Rundschau, Juli 1906). Kotschi (Reichs-Medicinal-Anzeiger, 23. November 1906) hält Yoghurt für prophylaktisch bedeutungsvoll bei Appendicitis. Eine umfassendere Arbeit bringt Löbel, (Ueber die Beeinflussung der Darmflora durch Yohgurt. Therapie der Gegenwart, III, 1907.) der zu besonders günstigen Ergebnissen kommt und endlich gibt Strzyzowski-Lausanne in den Therapeutischen Monatsheften, Oktober 1907 eine Uebersicht über die zurzeit im Handel befindlichen Präparate in physiologisch-chemischer Beziehung.

Die Zusammensetzung des Yoghurt nach Combe ist folgende:

Lactocasein	2,70	davon löslich 88 pCt. (Lactocasein, Lactoalbumin, Peptone und Albumosen)
Lactoalbumin	0,89	
Peptone und Albumosen	3,75	
Fett	7,20	
Milchzucker	9,40	
Milchsäure	0,80	
Alkohol	0,20	
Mineral. Bestandteile	1,38	davon löslich 68 pCt.

Der Rest wäre Wasser.

Das sind Zahlen, die dem Nährwert des Fleisches analog sind.

Empfohlen wird Yogburt von den verschiedenen Autoren gegen Störungen des Verdauungstraktus, bei Magendarmkatarrh, Diarrhöe, Dysenterie, Obstipation, Blinddarmentzündung, Darmtuberkulose, Leber- und Gallenleiden und viele andere Beschwerden.

Bei dem aktuellen Interesse, das der Yoghurt grade bietet, habe ich es mir nun angelegen sein lassen, auch meinerseits der Frage näher zu treten und zwar vom bakteriologischen Standtpunkt aus. Ich verschaffte mir daher alle im Handel augenblicklich befindlichen Präparate, soweit sie nur bekannt waren und zwar: ein Pariser, Lactobacillin genanntes Präparat, ein Breslauer, ein Berliner, ein Genfer und endlich die Hellersdorfer trinkfertige Yoghurtmilch. (Die Präparate habe ich zu Demonstrationszwecken hier unten ausgelegt.) Vergleichsweise zog ich auch Kefir, spontan sauer gewordene Milch und gewöhnliche Vollmilch zu meinen Versuchen heran.

Inzwischen war auch Herr Dr. Angeloff aus Varna so liebenswürdig, mir bulgarisches Yoghurt-Maya (wie es richtiger heisst, denn Maya bedeutet soviel wie Ferment) zur Verfügung zu stellen und einige bulgarische Geheimnisse zu verraten. In seiner Heimat wird Yoghurt aus frischer Schafsmilch oder — falls diese nicht zu haben — aus Büffelmilch oder auch aus Kuhmilch hergestellt. Doch soll erstere schmackhafter sein. Die Milch wird nun stark gekocht, wobei die Dauer des Kochens von der Art der Milch abhängt, und kommt dann in ein ziemlich geräumiges, etwa 2—3 Liter fassendes Gefäss, das trocken und sauber sein muss. Darauf werden wollene Tücher oder Felle u. dgl. um das Gefäss, das also eine Art Satte vorstellt, geschlungen, die die Temperatur infolge ihrer schlechten Wärmeleitung hoch halten sollen, und nun lässt man, ohne die Satte zu bedecken, abkühlen, und zwar so weit, bis der hineingehaltene kleine Finger die Temperatur so eben noch aushalten kann. Es sind das etwa 40—45° C. Bezüglich des hineingehaltenen kleinen Fingers möchte ich darauf aufmerksam machen, dass immer in den Beschreibungen darauf hingewiesen wird, dass die Bulgaren sehr alt werden, trotz ihrer häufig nicht sehr einwandfreien

hygienischen Lebensweise! Man verreibt dann einige Esslöffel dieser Milch mit dem Yoghurtferment, das eine Art Hefe vorstellt und aus Schafsmägen gewonnen ist, mischt und lässt etwa 12 Stunden stehen. Das Hauptaugenmerk wird noch darauf gerichtet, dass der Yoghurt immer frisch genossen wird. Mit dem mir überlassenen Yoghurtferment habe ich nach diesen Angaben, natürlich etwas modifiziert, einige Satten hergestellt, die nicht nur äusserlich gelungen sind, sondern die auch den charakteristischen Geschmack des Yoghurt haben sollen, wie Herr Angeloff bestätigte. Es ist nicht völlig zu vermeiden, dass etwas Serummolke sich auspresst. Das geschieht aber erst nach einiger Zeit. Jedenfalls muss die Konsistenz etwa die eines Puddings sein mit glatter, glänzender, elfenbeinfarbener Oberfläche. Ein Exemplar solchen Yoghurts habe ich gleichfalls dort unten aufgestellt.

Solche Satten habe ich dann verschiedentlich mit den verschiedenen Präparaten herzustellen versucht, es ist mir das aber eigentlich nur gelungen mit den flüssigen Lactobacillen und mit dem Hellersdorf'schen Präparat. Mit den anderen Präparaten konnte ich die vorgeschriebene Konsistenz und den charakteristischen Geschmack laut der gemachten Angaben nicht erzielen. Es muss hierbei bemerkt werden, dass frische Vollmilch, wenn sie roh ist, bei 45° und auch schon bei 37° C. nach 18 Stunden gerinnt und einen stark sauren Geschmack annimmt. (Es ist das die Wirkung der Milchsäurebakterien — denn wenn die Milch vorher aufgekocht war und also die Mikroben der Milch abgetötet sind, erfolgt eine Säuerung nicht mehr.) Die erzeugte Konsistenz entspricht aber nicht der des Yoghurt, ebensowenig der Geschmack, der angenehm und mild säuerlich sein soll. Bei der weiteren Prüfung der Präparate bin ich nun derart vorgegangen, dass ich von ihnen Uebertragungen in Milch, Bouillon, Agar und Milchserum vorgenommen habe und sowohl die erzielten Reinkulturen für sich mikroskopisch und tinktoriell untersuchte, als auch praktische Ausführungen durch Uebertragung in Milcharten bei verschiedenen Temperaturen vollzog und wiederum Reinkulturen zu erzielen versuchte. Es würde natürlich zu weit führen, wollte ich hier alle die Details entwickeln, und ich will mich daher nur auf die Hauptergebnisse beschränken.

Metschnikoff gibt an, dass ihm die Isolierung von einer Bacillenart gelungen ist, die besonders wirksam und nur dem Yoghurt eigen ist. Im Lactobacillin soll dieser Bacillus enthalten sein, neben einer Diplokokken- und einer Streptokokkenart. Ich habe diese drei Arten in der Tat sowohl aus dem flüssigen Lactobacillin, wie aus der Hellersdorfer Yoghurtmilch herauszüchten können. Da auf die Diplokokken und Streptokokken weniger Gewicht gelegt wird und ich diese, wie ich noch zeigen werde, in jeder Milchart nachweisen konnte, kommen hier nur die Bacillen in Frage. Die Stäbchen des Yoghurtbacillus sehen tinktoriell den Heubacillen ähnlich, in Form wie auch in der gelegentlichen Kettenbildung. Die gut vegetierenden, lebenden Arten sind grampositiv, neben anderen abgestorbenen, die gramnegativ sind. Es fehlt ihnen aber vor allem die Sporenbildung, und kulturell sind sie wesentlich verschieden von der Subtilisgruppe. Milch wird bei 22° C. in 12—14 Stunden, bei 37° C. in 6—8 Stunden, bei 45° C. in kürzerer Zeit coaguliert und gesäuert. Auf Agar zeigen sie grauweissliches, leicht schmieriges Wachstum. Ganz charakteristisch ist das Aussehen der Agarplatte. Dort bilden sich tief gebuchtete, leicht glänzende Kolonien, und man sieht auf den vorspringenden Zungen kleine, spitze Ausläufer, etwa Kulturen vergleichbar (siehe Mikroskop). Klatschpräparate hiervon zeigen die langen, dicken Stäbchen. Im Gelatinestich verflüssigen sie die Gelatine nicht, was bekanntlich die Subtilisbacillen tun, und ebenso erzeugen sie in Traubenzuckeragar Gas, wie sie auch Lactose, Maltose, Lävulose vergären — was gleichfalls bei den Subtilisarten nicht der Fall ist. Sie zeigen ferner eine Zuneigung zur Anaërobiose, wenngleich sie auch auch aërob gedeihen. Der ihnen am meisten zusagende Nährboden ist aber das Milchserum, wie sie auch den thermophilen Arten zuzurechnen sind. Ihr Temperaturoptimum liegt bei 40° C., bei 65° C. sind sie bereits geschädigt, wie denn auch mit ihnen versetzte Milch bei dieser Temperatur bereits wieder dünnflüssiger wird. Jedenfalls ist die Züchtung sehr sorgfältig und vorsichtig zu handhaben. Uebrigens habe ich gelegentlich auch Heubacillen aus dem Lactobacillin herauszüchten können, und diese Bakterien habe ich des öfteren in den anderen Präparaten gefunden, wie dort überhaupt die Bakterienflora eine variable gewesen ist.

Diplokokken und Streptokken, auch Hefearten habe ich mehr oder weniger in allen Präparaten gefunden, auch in reiner hiesiger Vollmilch, wenn sie höheren Temperaturen ausgesetzt war, neben gelegentlichen Bacillenarten, die aber nicht den charakterisierten Yoghurtstäbchen entsprachen. Auch im Kefir, der Sauermilch der Kaukasier, die bei uns ja längst heimisch geworden ist, konnte ich einen Bacillus wahrnehmen, der gewisse Aehnlichkeiten mit dem Yoghurtbacillus aufwies, auch kulturell. Morphologisch waren aber Unterschiede erkennbar. Im übrigen waren auch im Kefir Kokken und Streptokokken wie Hefezellen nachzuweisen. Es scheint, dass den Bacillen die Säuerung der Milch obliegt, während die Kokken die Zersetzung des Milchzuckers auszuführen haben, ähnlich dem Vorgang bei Yoghurt. Nur ist allerdings dort die Bildung von Alkohol zu beobachten, was bei Yoghurt meist fortfällt, und hierin liegt ein wesentlicher Vorteil des Yoghurt. Bei Untersuchungen, die ich diesbezüglich angestellt hatte, konnte ich in allen Fällen, ob spontane Milchgerinnung oder Kefirsäuerung oder dergleichen vorlag, Alkohol nachweisen, was mir bei Yoghurt fast nie gelang.

Ferner liess ich es mir angelegen sein, den Milchsäuregehalt procentualiter zu studieren — namentlich vergleichsweise mit den verschiedenen mir vorliegenden Yoghurtpräparaten, mit denen ich nach Vorschrift die betreffende Milch hergestellt hatte. Die Zahlen wurden sämtlich 24 Stunden nach Fertigstellung der Milch gewonnen, und da fand ich, dass die von mir mit dem Ferment des Herrn Angeloff hergestellte Milch 0,91 pCt. Milchsäure, die Hellersdorf'sche 0,87 pCt., Lactobacillin 0,50 pCt., Kefir 0,54 pCt., das Genfer Präparat 0,64 pCt., das Breslauer 0,57 pCt. und das Trainer'sche 0,61 pCt. aufwiesen. Es sind das Zahlen, die zu denken geben, die aber verständlicher sind, wenn ich bemerke, dass fast alle Tablettenformen der hier vorliegenden Präparate bei meinen Untersuchungen die charakteristischen Stäbchen vermissen liessen, wie denn hier überhaupt die Bakterienarten stark variierten.

Auch die obigen Zahlen lassen darauf schliessen, dass die Präparate zum mindesten in ihrer Wirkung und Beständigkeit nachlassen. Wie ich gefunden habe, gelingt ein Hochhalten der Säurezahlen und wird überhaupt ein wirksames Präparat nur erhalten, wenn durch sorgfältiges Fortzüchten des Yoghurtbacillus und eventuell seiner Begleitmikroben auf Nährböden, bei denen das Milchserum die Hauptgrundlage bildet, diese gewissermaassen in einer hochgradigen Virulenz erhalten werden. Bereits Strzyzowski hat (l. c.) darauf hingewiesen, dass es sich bei den in Frage stehenden Präparaten fast stets um abgeschwächte und veränderte Medien handelt, die in den vorgeschriebenen und abgegebenen Quantitäten die Milchgerinnung gar nicht oder nur unvollkommen geben. Ich kann diese Fakta bestätigen und hinzufügen, dass verschiedene Bakterien die Ursache der Säuerung sein können, ähnlich wie bei spontan geronnener Milch. Es hängt viel von der Provenienz der Milch ab, den Temperaturen u. a. m. Danach richtet sich auch der Geschmack der Milch, der von angenehmer Milde bis zur schärfsten Säure abgestuft sein kann.

Metschnikoff hat neben dem charakteristischen Yoghurtbacillus, weil dieser Fette angreift und spaltet, der Milch resp. den Milchpräparaten zwei andere Mikroorganismen hinzugefügt, um dies zu verhindern, bzw. den schlechten, durch die Verseifung entstehenden Geschmack zu beseitigen. Da ich aber in fast allen Milcharten Diplokokken und Streptokokkenarten gefunden habe (auch im Lactobacillin), so glaube ich, dass es hierzu nicht besonderer Züchtungen bedarf, denn man braucht eben nur gute Vollmilch (oder auch Magermilch, bei der ja ein Angreifen des Fettes nicht so sehr zu besorgen ist) mit den Yoghurtbacillen zu verzetzen, um eine schmackhafte säuerliche Milch zu erhalten, die dann auch die ihr zugewiesene Ernährungs- und Heilwirkung ausüben wird.

Dass durch Milch- wie Kefirdiät die Darmfäulnis bedeutend herabgesetzt werden kann, ist ja eine bekannte Tatsache. Auch die stets im Darm vorhandenen Aërogenesbacillen scheinen die Aufgabe zu haben, der Darmfäulnis entgegenzuarbeiten resp. die entstehenden Fäulnisprodukte zu spalten und zu zerstören. (Es ist hier an das Fehlen einer eigentlich stinkenden Fäulnis im Säuglingsstuhl zu denken, wie an manche Unzuträglichkeiten bei der Ernährung mit steriler Milch.)

In die Gruppe der Lactis aërogenes-Arten gehört nun auch der Yoghurtbacillus, und das ist von grosser Wichtigkeit. Er ist imstande, wenn er in Form von Yoghurt in geeigneter Form in den Darmkanal gelangt, zur Beseitigung der dort sich aufhaltenden zahlreichen, zum Teil schädlichen Bakterienarten beizutragen. Das tut er durch allmähliche Veränderung des Nährbodens, indem er ihn für diese ungeeignet macht und sich selbst ansiedelt und dabei Stoffwechselprodukte, vor allem Milchsäure, ausscheidet, die ja stark desinfizierende Eigenschaften besitzt. Es kommt nur darauf an, und das wird die Zukunft zeigen, ob seine Eigenschaften ständige sind oder vielmehr, ob seine dauernde Reinerhaltung resp. vollwertige Fortzüchtung gelingt und diese Voraussetzung dürfte wohl durch die trockenen Präparate nicht voll erfüllt werden können, weit eher durch gute trinkfertige Milch, wo für die Forterhaltung günstige Bedingungen geschaffen sind, ganz gleich, ob sie in Satten (die ja nicht nach jedermanns Geschmack sind, wenngleich sie einen höheren Nährwert besitzen mögen) oder in halbdicklicher Form in Flaschen zum Verbrauch kommt.

Dann aber ist es nicht von der Hand zu weisen, dass vielleicht in prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht gewisse Vorteile zu erwarten sind, besonders, was die Einschränkung der Eiweissfäulnis, die Entgiftung des Darmkanals, die Regelung der Darmtätigkeit und solcher mit ihnen zusammenhängenden Leiden anbelangt. Denn das ist erwiesen, dass die Milchsäureproduktion der Yoghurtbacillen (bei dem Vorteil der Ausschaltung von Alkoholbildung) eine höhere ist als die unserer heimischen Milchsäurebakterien.

Diskussion.

Hr. Patschkowski: Nachdem Sie den Bericht über die bakteriologische Seite des Yoghurts soeben gehört haben, möchte ich Ihnen einige kurze Bemerkungen machen über den Eindruck, den der praktische Arzt von der Anwendung dieses Mittels empfängt.

Als zuerst die Nachrichten darüber in den politischen Zeitungen erschienen, war ich, wie wohl jeder von Ihnen, sehr misstrauisch dagegen, und konnte mich nicht entschliessen, einen Versuch damit zu machen. Nachdem ich aber verschiedene Aufsätze darüber von wissenschaftlicher Seite gelesen hatte, trat ich der Sache näher und machte zunächst Versuche an mir selbst, und nachdem ich mich auch noch anders von der Unschädlichkeit des Mittels überzeugt hatte, wandte ich es auch bei Patienten an, und zwar nur bei Erwachsenen. Den Kindern es zu geben, dazu hielt ich die Sache noch nicht für reif genug und wollte erst das Urteil der Fachleute abwarten. Ich verordnete es nur Patienten, die an mangelhafter Funktion des Verdauungsapparates litten.

In ca. 90 bis 100 Fällen habe ich Yoghurt angewandt und im ganzen ein gutes Resultat damit erzielt. Ich muss allerdings sagen, dass im Anfange der Kur bei einigen derselben ein leichter Reizzustand des Magens und Darmes einzutreten schien, so dass sich häufige Entleerungen einstellten, aber von geringem Quantum. Erst nachdem das Mittel etwa 14 Tage gebraucht war, stellte sich ein regulärer reichlicher Stuhlgang ein, selbst bei solchen, die vorher über sehr mangelhaften Stuhlgang geklagt hatten.

Einigen Patienten schmeckte das Mittel nicht gut, besonders Damen, die sonst schlecht schmeckende Medikamente ohne Widerstreben nahmen; aber auch sie nahmen es, wenn es gelang, die ihnen zusagende Form zu finden.

Was die bakteriologische Seite der Sache anbetrifft, so vermisse ich die bakteriologischen Untersuchungen der Fäces. In der Broschüre, die zur Empfehlung des Mittels hier verbreitet wird, wird gesagt, dass eine kolossale Reduktion der darmschädlichen Bakterien stattfindet.

Was den Alkoholgehalt des Yoghurt anbetrifft, so wird in dieser Broschüre im Gegensatz zu dem, was der Herr Vorredner sagte, angegeben, dass das Yoghurtpräparat 0,2 pCt. Alkohol hätte; es wird dort bemerkt, dass Kefir im allgemeinen 2 pCt. und Kumys gar 5 pCt. enthalte. Ich bin nicht imstande, dies nachzuprüfen und muss dies anderen überlassen.

Bei fetten Leuten dürften mehr die Tabletten, bei mageren die Milch angebracht sein, da nicht das Ferment an sich nährt, sondern die damit bereitete Milch.

Jedenfalls scheinen fernere Versuche mit dem Mittel durchaus angebracht zu sein; einen Schaden wird man damit niemals anrichten.

Hr. Senator: Ich möchte Herrn Patschkowski bitten, anzugeben, wo er das Yoghurt bezogen hat, in Form von Milch oder Tabletten, und in welchen Gaben er es hat nehmen lassen.

Hr. Patschkowski: Die Yoghurt-Tabletten gibt es bei der Firma Oskar Mühlradt, Berlin NW.23, Cuxhavenerstr. 12. Die Tabletten werden angewendet so, dass der Betreffende dreimal täglich eine nimmt, unmittelbar nach den Mahlzeiten. Man nimmt sie am besten so, dass man sie in den Mund nimmt, da etwas weich werden lässt und dann zerkaut. Was die Yoghurtmilch anbetrifft, so können Sie eine fertige Milch dort auch beziehen, aber auch bei der Hellersdorfer Milchgesellschaft.

Hr. Heubner: Ich möchte um Aufschluss bitten, wie und in welchen Dosen die Milch gegeben wird. Ferner ist mir aus dem Vortrage nicht klar geworden, was eigentlich das ursprüngliche Präparat ist. Die dort stehende Milch ist doch flüssig, also offenbar etwas ganz anderes als unsere saure Milch, die vielmehr jenem Präparat ähnelt, das der Herr Vortragende als „Satten“ bezeichnet hat.

Hr. Kraus: In welcher Dosis wird die Milch verordnet?

Hr. Patschkowski: Die Milch gebe ich in der Dosis von 1 Liter täglich in verteilten Gaben.

Hr. Heubner: Neben der gewöhnlichen Kost?

Hr. Patschkowski: Ja.

Hr. Ewald: Ich glaube, man kann von diesem Yoghurt nicht sprechen, ohne gleichfalls an Kefir und an Kumys zu denken, denn alle 3 Präparate haben dieselbe Basis, es sind ja nur Milchpräparate, die durch Fermentation gewonnen sind, und die ausserordentlich viele gleiche Eigenschaften besitzen. Es ist mir nun aus dem Vortrage von Herrn Piorkowski nicht klar geworden, was denn nun die besonderen Vorteile sind, die Yoghurt vor Kumys, Kefir und ähnlichen Präparaten hat, von denen die gleichen Erfolge wie vom Yoghurt besonders in der russischen Literatur gerühmt werden. Herr Patschkowski hat gesagt, dass der Yoghurt keinen Alkohol hat. Aber in den Empfehlungen der Firma ist, wie vorhin gesagt wurde, gerade angegeben. dass er ein erhebliches Quantum Alkohol hat, nämlich, soviel ich verstanden habe, 0,2 pCt. Ich möchte um Aufklärung bitten.

Hr. Ferdinand Blumenthal: Ich habe in letzter Zeit innerhalb einer Untersuchung über Gärungsprozesse Gelegenheit gehabt, über Kefir, Yoghurt und gewöhnliche saure Milch einiges festzustellen, was vielleicht von Interesse ist; es schliesst sich dies an frühere Arbeiten von mir an. Als Yoghurt habe ich nur das Hellersdorfer Präparat in Händen gehabt, ferner ein mir aus Genf zugesandtes Lactobacilline. Es hat sich ergeben, dass der Säuregehalt des Präparates Hellersdorf an sich gering ist, ungefähr gleich dem eintägigen Kefirs, wie ihn die Meierei Bolle liefert. Der Alkoholgehalt mag geringer sein als im Kefir — übrigens habe ich in frischer Milch, die ich von der Strasse bezogen hatte, schon Spuren von Alkohol gefunden — aber auf ein halb oder ein Prozent Alkohol mehr oder weniger kommt es ja hier nicht an. Nun hat der Herr Vortragende grossen Wert auf den starken Milchsäuregehalt des Yoghurt gelegt. Zwei Proben Hellersdorfs liessen mich die Milchsäure vermissen, eine dritte Probe gab einen schwachem Gehalt. Dagegen enthielt die mit Lactobacilline (Metschnikoff) versetzte Milch reichlich Milchsäure, war auch zirka doppelt so sauer, als Yoghurt (Hellersdorf). Stets fand ich im Yoghurt ebenso wie bei spontaner Säuerung Bernsteinsäure. Es ist eben Milchsäure häufig gar nicht die Ursache der Säuerung der Milch. Auf die Fragen, ob die Entstehung von Milchsäure für die Darmfäulnis wichtig ist oder nicht, auf die klinische Frage des Yoghurts oder des Kefirs überhaupt einzugehen, versage ich mir. Die Fragen der Darmfäulnis und der Beeinflussung derselben sind viel zu kompliziert, um sie vor Ihnen in einigen Minuten auseinandersetzen zu können.

Hr. Piorkowski (Schlusswort): Wenn ich Herrn Geh. Rat Heubner recht verstanden habe, fragte er nach der Herstellung der Satten? Man kann diese aus den Präparaten, sei es, dass sie in Tablettenform oder als dickflüssige Milch vorliegen, herstellen, indem man frische Milch bis zur Hälfte eindickt, mit dem Präparat versetzt und bei hoher Temperatur (30—45 ° C.) längere Zeit, etwa 12—20 Stunden, stehen lässt. Satten sind infolge ihrer Konzentration nahrhafter als dickflüssige Milch und natürlich ist auch ihr Milchsäuregehalt ein höherer. Es ist aber nicht Jedermanns Sache, die Milch in dieser Form einzunehmen, und für manche wird daher die Flaschenmilch willkommener sein. Man braucht eben nur etwas mehr zu nehmen. Jedenfalls ist die Milch unschädlich und kann von Kindern bis zu einem halben Liter, von Erwachsenen bis zu einem Liter und mehr genommen werden, am besten früh nüchtern und mittags und abends nach den Mahlzeiten.

Herrn Geh. Rat Ewald möchte ich erwidern, dass verschiedentlich der Gehalt an Alkohol im Yoghurt auf 0,2 pCt. angegeben wird. Metschnikoff hat Alkohol nicht gefunden, und es ist mir fast in keinem Falle möglich gewesen, Alkohol nachzuweisen. Dasselbe muss ich auch Herrn Blumenthal gegenüber hervorheben. Die Kefir- und Kumysbereitung, die ja eigentlich Milchbranntweine sind, gründet sich allerdings auf einer Alkoholgärung des Milchzuckers. Es sind dort aber auch noch andere Bakterienarten beteiligt. Ich habe bei Kefir und hiesiger Sauermilch stets Alkohol gefunden, auch bei Yoghurt, dessen Herstellung mit einzelnen Präparaten erfolgt war, bei Lactobacillin-Anwendung wie bei dem Hellersdorfschen Präparat, vor allem bei der mittels des Angeloffschen Maya-Ferments gewonnenen Sauermilch ist es nicht möglich gewesen. Was die Milchsäurezahlen anlangt, so werden dieselben stets variieren, je nach der Temperatur, bei der die Milch gestanden hatte, oder der Zeitdauer, die seit der Herstellung vergangen war usw. Meine Zahlen sind die Mittel aus mehreren Untersuchungen und nach dem Verfahren von Strzyzowski ausgeführt, der übrigens auch schon auf diese Schwankungen hinweist. Die Milchsäuregärung nimmt bald ab und es sind dann überhaupt nur noch Bernsteinsäure, Essigsäure, Buttersäure usw. nachzuweisen.

Ueber die Wirkung des Escalins auf den menschlichen Magen.

Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. Ernst Mai über den gleichen Gegenstand. (Therapie der Gegenwart, Novemberheft 1907.)

Von

A. Bickel.

Ein soeben im Novemberhefte der Therapie der Gegenwart erschienener Aufsatz über die Wirkung des Escalins auf die Magenschleimhaut von Dr. Ernst Mai, einem früheren Assistenten des städtischen Krankenhauses Moabit, zwingt mich zur Erwiderung, da dieser Aufsatz Angriffe gegen mich und gegen Arbeiten enthält, die aus dem meiner Leitung unterstellten Universitätslaboratorium hervorgegangen sind. Meine Arbeit „Untersuchungen über den Einfluss von Metallen auf die Magenschleimhaut“, nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft, ist in der Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 33, erschienen.

Ich habe in dieser Arbeit auseinandergesetzt, dass gewisse Metalle und darunter auch das Aluminium die Magendrüsen des Hundes und des Menschen zur Sekretion reizen und habe wörtlich geschrieben: „Alles was ich hier über die Wirkung der wasserstoffbildenden Metalle auf die Magenschleimhaut sagte, gilt speziell auch für das Escalin, das Georg Klemperer in die Ulcustherapie einzuführen versucht. Herr Dr. Rodari wird über die mit Escalin an Magenblindsackhunden angestellten Versuche an anderem Orte berichten. Ich selbst habe im Anschluss an die Rodari'schen Versuche die Escalinwirkung an einem ösophagotomierten Magenfistelmenschen studiert und kam zu den nämlichen Resultaten“. Ich schrieb ferner: „Das Escalin ruft mit dem menschlichen Magensafte Zersetzungen hervor, bei denen eine beträchtliche Gasentwicklung nachweisbar ist, wie die aufgestellten Proben beweisen“.

Das alles steht wörtlich so in meiner Arbeit zu lesen, aber Mai zweifelt in seinem Aufsatz, dass ich jemals mit Escalin gearbeitet habe!

Wenn man den Aufsatz von Mai mit Aufmerksamkeit durchliest, findet man überhaupt merkwürdige Angaben. Es ist nicht meine Aufgabe hier auseinanderzusetzen, welche Salzsäurekonzentration der Säurekonzentration des normalen Magensaftes entspricht, noch werde ich mich der Mühe unterziehen, Ernst Mai über den Unterschied der Begriffe „Magensaft“ und „Mageninhalt“ resp. „Mageninhaltsfiltrat“ zu unterrichten.

Ich konstatiere aber mit Befriedigung, dass Mai die Zersetzungen, die Escalin in dünnen Salzsäurelösungen hervorruft, zugibt. Dieses Verhalten des Escalins ist in der ersten Arbeit von Georg Klemperer mit keinem Worte erwähnt worden. Ernst Mai meint nur, dass die Wasserstoffentwicklung dabei „minimal“ sei. Das ist Ansichtssache, und es kommt darauf an, was man „minimal“ nennt. Ich finde diese

Zersetzung, die man am Magenfistelmenschen wahrnimmt, wenn der mit Escalin vermischte Saft an der Fistelöffnung erscheint, ganz und gar nicht minimal.

Indessen kann ich noch mit einer anderen Beobachtung dienen, die mit genügender Deutlichkeit für die Zersetzlichkeit des Escalins spricht. Wir hatten im Laboratorium eine zugekorkte Flasche stehen, die eine Aufschwemmung von Escalin in Wasser enthielt. Diese Flasche explodierte über Nacht und das Escalin flog an die Decke des Zimmers. Ein solches Ereignis wiederholte sich in meinem Laboratorium zweimal, und es wurde mir auch von anderer Seite mitgeteilt, dass man Aehnliches erlebt habe. Man würde demnach von „Escalinbömbchen“ wie von „Escalinpastillen“ sprechen und das Escalin mit dem gleichen Recht zu dem Handwerkszeug der Revolutionäre wie zu dem Arzneischatz des Arztes zählen dürfen.

Ernst Mai schreibt weiter: „Die Wasserstoffentwicklung im Magen bei Escalingaben ist einer direkten Messung nicht zugänglich“. Wenn man an Fistelpatienten experimentiert, sieht man die Gasentwicklung an dem aus der Fistel abfliessenden Saft. Das genügt meiner Meinung, und weitere Messungen können nichts wesentlich Neues bringen.

Ich habe niemals, wie man nach der Lektüre des Aufsatzes von Mai leicht zu glauben vermöchte, die Escalinwirkung mit der Natriumcarbonat- oder Bicarbonatwirkung verglichen, sondern nur in Parallele zu der Marmorwirkung gestellt. Ernst Mai spricht nur von seinen Erfahrungen bei „Carbonatgaben“ und meint scheinbar dabei Gaben von Natrium bicarbonicum oder Soda. Zwischen der Soda- und der Natrium bicarbonicum-Wirkung einerseits und der Marmorwirkung auf den Magen andererseits ist aber ein gewaltiger Unterschied. Jedenfalls kann man in dem Zusammenhange, wie es Ernst Mai tut, nicht einfach von „Carbonatgaben“ sprechen, weil dann der Leser nicht genau weiss, was der Autor meint.

Ernst Mai schreibt weiter: „Ich komme zum zweiten und wichtigsten Punkte, zu der Frage nach der Wirkung des Escalins auf die Sekretion der Magenschleimhaut. Bickel und Feigl haben ihre diesbezüglichen Experimente an Magenfistelmenschen und Blindsackhunden vorgenommen, aber ihre Resultate können in keiner Weise auf die Verhältnisse des normalen oder erkrankten menschlichen Magens übertragen werden. Wie der Magen eines Menschen auf Escalin reagiert, kann nur am unverletzten menschlichen Magen studiert werden.“

Welche Versuche stellt Ernst Mai dazu an, um die exakten Beobachtungen am Tier und Menschen, auf die ich mich stützte, zu entkräften? Er hebert zehn Personen, denen er nüchtern je zehn Gramm Escalin gegeben hatte, den Magen nach 15 Minuten und noch einmal nach $^{3}/_{4}$—1 Stunde aus.

Wenn vor 25 Jahren jemand mit einer solchen Beweisführung gekommen wäre, hätte man diese wohl hingehen lassen. Aber heute! — Ich will hier nicht von den Früchten reden, die im letzten Dezennium bei der Magen-Darmforschung gereift sind, aber von manchen scheinbar verschmäht werden. Ich frage nur: wie kann Ernst Mai aus dem Ergebnis der Magensondierung exakte Rückschlüsse auf die produzierten Saftmengen ziehen? Ich frage: woher weiss Ernst Mai, dass, wenn er keinen Inhalt bei der Sondierung aus dem Magen herausbekommt, der Magen auch tatsächlich leer ist? Ich frage: kennt Ernst Mai nicht die Arbeiten von Grützner, von Sick, von Prym u. a., die ihn über die Kompetenzen der von ihm geübten Untersuchungsmethode unterrichtet hätten? Ich frage: weiss Ernst Mai nicht, dass der Säurewert des ausgeheberten Mageninhaltsgemisches keinen unmittelbaren Rückschluss auf die produzierten Sekretmengen gestattet?

Ich diskutiere mit Ernst Mai weder über den Wert noch die Kompetenzen der von mir bei meinen Versuchen am Menschen angewandten Pawlow'schen Scheinfütterungsversuchsanordnung. Ich lehne es ab, mit ihm darüber zu streiten, ob es verlässlicher ist, das reine Sekret aufzufangen und dessen Quantität und Qualität genau zu bestimmen oder ob man besser daran tut, eine Ausheberung von Inhalt aus der dunklen Magenhöhle vorzunehmen und sich dem Zufall anzuvertrauen.

Ich begreife nur Eines nicht und deshalb frage ich Ernst Mai: Warum kann denn **ausgerechnet nur die Escalinwirkung** am „unverletzten“ menschlichen Magen studiert werden und warum nicht am im übrigen gesunden ösophagotomierten Fistelmenschen? Während alle Welt jene von mir benutzten Methoden für solche Untersuchungen für einwandfrei erklärt und man den Erfinder eben dieser Methoden und eben ihrethalber mit dem Nobel-Preis auszeichnet, heisst es in Moabit: Aber für's Escalin taugen sie nicht!

Ich will die Beweise für die Behauptung Mai's sehen, wenn sie mehr als eine polemisierende Phrase sein soll!

Ich teile folgende zwei Doppelversuche mit, die ich an einem jugendlichen und im übrigen gesunden ösophagotomierten Magenfistelmädchen mit gesunder Magenschleimhaut vor mehreren Zeugen angestellt habe und die den safttreibenden Einfluss des Escalins zur Evidenz erweisen.

Versuche.

Der Magen ist völlig leer, die Verbindung zwischen Mund- und Magenhöhle unterbrochen. Durch die Magenfistel werden 150 ccm Wasser eingeführt und 10 Minuten darin gelassen. Dann wird der Rest aus dem Magen abgelassen und eine Scheinfütterung von 10 Minuten mit Konfekt vorgenommen. Der Saft wird von 10 zu 10 Minuten aufgefangen. Bei den Kontrollversuchen wird statt des Wassers eine Escalinaufschwemmung (ca. 8 Pastillen auf 150 ccm Wasser) eingeführt.

	I		II	
	Saftmenge beim Wasserversuch	Saftmenge beim Escalinversuch	Saftmenge beim Wasserversuch	Saftmenge beim Escalinversuch
	9,2	12,5	3,7	19,4
	9,1	8,0	2,0	2,6
	2,15	7,6	9,0	0,9
	1,0	8,6	8,2	3,1
	1,75	5,8	8,8	14,0
	1,8	4,5	8,1	10,2
	3,4	5,5	10,8	7,8
	1,1	8,8	5,6	0,8
	1,1	9,4	1,4	5,4
	0,15	10,4	0,2	14,4
	0,15	9,9	0,0	4,2
	—	—	0,0	7,6
	—	die Sekretion dauert fort	—	die Sekretion dauert fort
Sa.:	30,9	86,0	52,8	90,4 ccm

Nun hat Ernst Mai Versuchszahlen, die er in meinem Vortrage vermisst. Ueber die Tierversuche wird Rodari später berichten, aber schon meine Zahlen sind eine vernichtende Kritik der Versuche Ernst Mai's. Wenn durch die von ihm angewandte Methode solche groben Unterschiede nicht dargestellt werden, so bin ich höflich genug, nur zu sagen, dass die Methode für solche Untersuchungen nichts wert ist.

Insofern aber meine Versuche am Menschen mit den Ergebnissen des Tierversuchs im Einklang stehen, muss man ihnen eine allgemeine Giltigkeit beimessen.

Endlich sei mir noch ein Wort über die Präparate der mit Aluminium bronzierten Mägen und der sogenannten Magengeschwüre beim Hund gestattet. Ich weiss nicht, warum von der gegnerischen Seite ein so hohes Gewicht auf diese bronzierten Mägen gelegt wird. Dass man den Magen durch Aluminium bronzieren kann und dass man auch an der Stelle eines künstlichen Schleimhautdefektes eine solche Bronze anbringen kann, beweist doch noch nichts für die Wirkung des Escalins beim Ulcus ventriculi des Menschen. Georg Klemperer und Ernst Mai wissen sicher, dass es beim Hunde von einer experimentell erzeugten Magenschleimhautläsion zu einem richtigen progredienten Ulcus ventriculi ein himmelweiter Schritt ist. Solche echten, progredienten Ulcera, die sie experimentell bei Hunden erzeugt und durch Escalin geheilt hätten, sah ich bislang noch nicht.

Darin gebe ich Ernst Mai recht, dass nur durch die Erfahrung am Krankenbette definitiv entschieden werden kann, ob ein Mittel hilft oder nicht. Aber man muss verlangen, dass, ehe man ein neues Mittel bei einer Krankheit empfiehlt, die Wirkung dieses Mittels auf den Körper genau studiert wird. Das geschah beim Escalin jedenfalls nicht, ja es waren nicht einmal alle wichtigen Untersuchungsmethoden, die die heutige Wissenschaft für die Prüfung eines Magenmittels darbietet, erschöpft, als das Escalin in die Welt geschickt wurde. Oder streitet man mir dies auch ab?

Die Einwendungen, die ich gegen dieses Mittel erhoben habe, halte ich nach alledem nach wie vor aufrecht: das Escalin besitzt Eigenschaften, die nach Georg Klemperer's selbstgewählten Worten ein Präparat, das einen Wismutersatz beim Ulcus ventriculi darstellen soll, nicht haben darf.

Klemperer schreibt von einem solchen Mittel: „es darf die Schleimhäute in keiner Weise reizen“ — meine Versuchszahlen beweisen, dass das Escalin die Magendrüsen des Menschen stark reizt.

An dieser Tatsache, dass Georg Klemperer dem Escalin bei der Empfehlung mindestens eine Eigenschaft beigemessen hat, die es in Wahrheit nie und nimmer besitzt, ist nicht zu rütteln.

Ich will hier noch ausdrücklich hervorheben, dass nach zahlreichen in meinem Laboratorium angestellten Versuchen Bismutum subnitricum im Gegensatz zu dem Escalin die Magensaftsekretion nicht steigert.

Ich hielt es für meine Pflicht, das ärztliche Publikum über die wahren Eigenschaften und Wirkungen eines Präparates aufzuklären, das ihm in der letzten Zeit so warm empfohlen worden ist.

Aerztliches Berufsgeheimnis und Verbrechen.

Die Frage, ob das ärztliche Berufsgeheimnis auch Verbrechern gegenüber gewahrt werden müsse und immer gewahrt werden könne, ist öfters erörtert worden; ein Vorkommnis in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 30. Oktober macht sie wieder einmal aktuell.

Ein Kollege wollte in dieser Sitzung eine Frau demonstrieren, welche sich die Leibesfrucht abgetrieben und dies auf so ungeschickte Weise vollzogen hatte, dass eine nicht uninteressante Verletzung des Uterus zustande gekommen war. Der Redner schilderte die Vorgänge in allen Einzelheiten und wies darauf hin, dass sich die nunmehr geheilte Frau im Nebenzimmer befinde (mit verhülltem Gesicht) und bereit sei,

sich von den Kollegen untersuchen zu lassen. Da wurde der Redner von dem Vorsitzenden unterbrochen mit dem Bemerken, er habe bisher angenommen, dass nur ein anatomisches Präparat demonstriert werden solle, könne aber nicht zugeben, dass in einer öffentlichen Versammlung eine Verbrecherin vorgestellt werde, da dies unter Umständen gerichtliche Konsequenzen nach sich ziehen könnte.

Diesem Vorgehen des Präsidenten wurde die lebhafteste Zustimmung der Gesellschaft zuteil und sie äusserte sich auch dann, als er den Redner verhinderte, seinen Vortrag zu Ende zu führen.

Es mag zugegeben werden, dass die letztgenannte Maassregel einer zu grossen Vorsicht entsprang, und der Vorsitzende schränkte sie auch nachträglich selbst ein, indem er den Vortrag in toto in das Protokoll aufnahm und in der nächsten Sitzung die Diskussion über ihn eröffnete.

Dass zu dieser Diskussion niemand das Wort nahm, ist nebensächlich; es schloss sich jedoch an obiges Vorkommnis, anstatt darüber möglichst schnell Gras wachsen zu lassen, eine Diskussion in der Berliner Aerzte-Corresp., die den Vorgang hauptsächlich vom Standpunkte der einschlägigen Bestimmungen des Gesetzbuches, zumal des § 300 aus erörterte.

Aber die Frage des ärztlichen Berufsgeheimnisses ist nicht so einfach aus dem Wortlaut des § 300 zu lösen, wie mancherlei Erfahrungen gelehrt haben sollten, so z. B. im Falle des verstorbenen Kollegen Rubinstein, der den Mörder des Justizrats Levy zur Anzeige brachte, obwohl er ihn nur an einer beim Morde erhaltenen und von ihm behandelten Verletzung erkannt hatte. Oder in jenem vor nicht langer Zeit in Berlin vorgekommenen Falle, in welchem ein Arzt absichtlich das Berufsgeheimnis verletzte, indem er die Mutter eines von ihm geimpften Kindes vor dem nahen Umgang mit einer Verwandten warnte, da diese zurzeit von ihm an Syphilis behandelt werde, und da somit für das Kind die Gefahr der Ansteckung bestehe. Hier brach der Arzt das Berufsgeheimnis, und er wurde deshalb von der dadurch kompromittierten Person verklagt, aber vom Reichsgericht in letzter Instanz freigesprochen.

Schon die untergeordneten Instanzen waren in diesem Falle zum Teil anderer Meinung gewesen als das Reichsgericht, und die an das Urteil des höchsten Gerichts sich anschliessende Besprechung in juristischen Blättern[1]) zeigte ebenfalls, dass hier keine einheitliche Auffassung besteht. Und in der Tat: wenn wir uns auch freuen, dass der Kollege freigesprochen worden ist, so erscheint es uns doch zweifelhaft, ob er ganz recht gehandelt hat; denn die Konsequenzen, die sich aus dem Urteil des Reichsgerichts und gar aus seiner Begründung ergeben, welche nämlich die fragliche Mitteilung sogar als Pflicht des betreffenden Arztes erscheinen lässt, deren Vernachlässigung ihn eventuell einer Anklage wegen fahrlässiger Körperverletzung aussetzte — diese Konsequenzen sind für die Frage des Berufsgeheimnisses wie für die der Verantwortung des Arztes ganz unübersehbar.

Es wird mit diesem Erkenntnis eine neue Möglichkeit der Pflichtenkollision geschaffen, woran es bis jetzt schon nicht gemangelt hat, so z. B. nach § 139 StBG., wenn ein Verbrechen verhütet werden kann, oder nach § 2 des Seuchengesetzes bei gewissen Infektionskrankheiten.

In derartigen Fällen werden an die Feinfühligkeit und Charakterstärke des Arztes hohe Anforderungen gestellt, wenn er sich der Eventualität gegenüber sieht, eine folgenschwere Indiskretion begehen zu müssen. Um so unbegreiflicher erscheint es daher, wenn ein Arzt diese Gefahr heraufbeschwört und ohne jeden zwingenden Grund sich und seine Patientin der Möglichkeit einer Indiskretion auszusetzen im Begriffe ist. Vielleicht missleitete ihn das Vertrauen auf das dem Arzt vom Gesetz eingeräumte Zeugnisverweigerungsrecht; allein dieses kann sehr wohl einmal illusorisch werden; denn der § 52 StPO. gewährleistet zwar (im Gegensatz zu dem weitergehenden § 383 ZPO.) dem Anwalt und Arzt ein Recht, das Zeugnis zu versagen, nicht aber deren Hilfspersonal (wenigstens nach Löwe-Hellweg, StPO. S. 298, Anm. 10).

Wenn also der Staatsanwalt auf Grund des in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 30. X. gehaltenen Vortrages ein Verfahren gegen Unbekannt wegen Kindesabtreibung eröffnen und das Wartepersonal des Vortragenden als Zeugen vorladen würde, so könnte dieser Kollege bzw. sein Personal in eine ihm sehr unliebsame und seine Patientin in eine ihr höchst gefährliche Lage gebracht werden.

Aber auch davon abgesehen und abgesehen von dem Umstande, dass in der medizinischen Gesellschaft zuweilen auch Nichtärzte anwesend sind, für welche es kein Berufsgeheimnis gibt, so entzieht es sich doch jeder menschlichen Voraussicht, alle Eventualitäten zu bedenken, durch welche eine Entdeckung der verschleiert zugeführten Patientin erfolgen könnte. Um nur eine Möglichkeit zu erwähnen: wenn die doch zweifellos den ungebildeten Schichten angehörende Frau ganz harmlos einer Bekannten erzählt hätte, sie werde heute Abend in der medizinischen Gesellschaft von Herrn Dr. X. vorgestellt, und diese liebe Nachbarin tags darauf einen Bericht in einer Tageszeitung läse, so wäre für das Erraten des Zusammenhanges Tor und Tür weit geöffnet.

Die angeführten Beispiele, Gesetze und das Reichsgerichtserkenntnis, wozu noch die divergierenden Ansichten der Kommentatoren gefügt werden könnten, zeigen, dass die Frage des ärztlichen Berufsgeheimnisses noch durchaus nicht juristisch gelöst ist; und gerade durch das erwähnte Urteil des höchsten Gerichts ist ein ganz neues Moment in die Materie hineingebracht worden, indem es eine moralische Verpflichtung des Arztes andeutet, Schaden durch Ansteckung zu verhüten.

So befindet sich die ganze Angelegenheit noch im Flusse, und so wird sich auch künftighin der Arzt zuweilen Situationen gegenübersehen, in welchen er sich auf keinen Gesetzesparagraphen und keinen gelehrten Anwalt verlassen kann, sondern lediglich auf sein ärztliches Taktgefühl.

Dass dieses in der Mehrzahl der in der Sitzung der medizinischen Gesellschaft vom 30. X. anwesend gewesenen Aerzte lebendig ist, bewies die Maassregel des Präsidenten und die entschiedene Stellungnahme der Corona.

Hans Kohn.

1) Pallaske, Deutsche Juristen-Zeitung, 1906, No. 5 und Jaeger, ibidem, No. 14.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 27. November sprach vor der Tagesordnung Herr Th. Mayer über einen Fall von Primäraffekt der Nase. In der Tagesordnung hielt 1. Herr L. Langstein den angekündigten Vortrag: Das Problem der künstlichen Ernährung des Säuglings (Diskussion Herr Heubner); 2. Herr C. Lewin: Experimentelle Beiträge zur Morphologie und Biologie bösartiger Geschwülste.

— Herrn Geheimrat Tobold ist an seinem 80. Geburtstag als besondere Auszeichnung seitens Sr. Maj. des Kaisers der erbliche Adel verliehen worden.

— Habilitiert haben sich an hiesiger Universität Dr. med. Wilhelm Liepmann für das Fach der Geburtshülfe und Gynäkologie, Dr. med. Wollenberg für orthopädische Chirurgie.

— Herr Privatdozent Dr. C. Bruhns ist zum leitenden Arzt der dermatologischen Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg gewählt worden.

— Herr Privatdozent Dr. S. Askanazy in Königsberg ist zum Professor ernannt worden.

— In der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hielt am Freitag, den 8. November, im Bürgersaale des Rathauses der Landtagsabgeordnete Münsterberg einen Vortrag über Prostitution und Staat, zu dem das Kultusministerium und das Ministerium des Innern Vertreter entsandt hatten. Vor Eintritt in die Tagesordnung teilte der Vorsitzende der Ortsgruppe Berlin, Sanitätsrat O. Rosenthal mit, dass die Vorarbeiten zur Begründung eines Pflegeheims für hereditär syphilitische Kinder eifrig gefördert wurden. In seinem Vortrage führte dann Münsterberg aus, dass der Staat von drei Gesichtspunkten aus sich mit der Frage der Prostitution zu beschäftigen habe; das seien: das Mitleid mit dem Elend Versinkender, der Kampf gegen die venerische Verseuchung und die Unhaltbarkeit der gegenwärtigen öffentlichen Behandlung der Frage. Heute ist die gewerbsmässige Prostitution der Sittenpolizei unterstellt. Diese ist aus Frankreich einfach durch Regierungsverfügung herübergenommen, eine Einrichtung, die bei uns keine gesetzliche Grundlage hat und deren Hauptzweck ist, die Verbreitung von Krankheiten durch Ueberwachung zu verhindern und gleichzeitig für die Aufrechterhaltung des öffentlichen Anstandes zu sorgen. Das bisherige System hat sich aber nicht bewährt, ist auch heute nicht mehr zeitgemäss. Eine Reform muss der Umwandlung der öffentlichen Meinung folgen. Wie z. B. gegenüber dem Alkohol eine freiwillige Aenderung der Trinksitten, so hat sich auch gegenüber der Prostitution eine Umwandlung vollzogen. Wir haben heute die sozialen Gründe tiefer erfasst, welche die Frau der Prostitution zuführen. Uneheliche Mütter und uneheliche Kinder stellen zu diesem traurigen Heere ein grosses Kontingent. Jung verführt, Gravidität, Verstossung, Sorge um das Kind, Arbeitslosigkeit, Trunksucht, das ist der typische Verlauf des Prostituiertendaseins. Der Schlüssel zur Prostitution liegt vor allem in den ungünstigen Wohnungsverhältnissen, die es mit sich bringen, dass lange vor dem Körper schon die Seele prostituiert wird. Deshalb bedeutet die Bewegung für Ledigenheime einen wirksamen Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. Vor allem fordert Redner die Abschaffung des § 180 — des die Wohnungen betreffenden Kuppeleiparagraphen — und §§ 361/6, der die Reglementierung, die doch eigentlich ungesetzlich ist, zwar nicht befiehlt, aber zur Voraussetzung hat. In Berlin ist kürzlich eine bedeutsame Neuerung eingeführt worden, indem erkrankte Mädchen, solange sie sich freiwillig ärztlicher Behandlung unterziehen, von sittenpolizeilicher Kontrolle verschont bleiben. Eine Reihe Berliner Spezialärzte hat sich in dankenswerter Weise zur unentgeltlichen Behandlung zur Verfügung gestellt. Redner möchte die Reglementierung, die hygienisch und sittlich Fiasko gemacht hat, aufgehoben sehen. Gesetzliche Maassnahmen müssen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten bekämpfen, die Ansteckungsübertragung ist zu bestrafen, die öffentliche Ordnung zu schützen. Bordelle aber sind ganz zu verwerfen. Unsere Zeit verträgt keinen Absolutismus mehr, auch nicht in Form von Polizeiwillkür, vor allem nicht gegen Unglückliche. Auch für diese muss es Recht und Gesetz geben, ein mehr erziehendes als strafendes, und seine Grundlage sei die Achtung vor dem Nebenmenschen. Die Prostitution wird nicht verschwinden, solange es Menschen von Fleisch und Blut gibt, aber sie ist einzudämmen, und dazu gehört eine Hebung des Gefühls der Selbstverantwortung, ein Kampf des Geistes gegen die Uebermacht der Sinne. Nachdem Redner noch die Verhältnisse in ausserdeutschen Ländern kurz erwähnt hat, besonders Dänemark, wo im vorigen Jahre die Reglementierung abgeschafft und durch

das Vagabondagegesetz, verbunden mit obligatorischer unentgeltlicher Behandlung der Geschlechtskrankheiten ersetzt wurde, geht er auf die Vorschläge von Neisser, Lesser und Blaschko, den drei Vorsitzenden der Gesellschaft, und O. Rosenthal, dem Vorsitzenden der Berliner Ortsgruppe, ein, die alle verschiedene Standpunkte vertreten. Redner selbst will keine Reformvorschläge machen, vielmehr wiederholt er seinen schon zweimal im Abgeordnetenhause vorgebrachten Antrag, eine gemischte Sachverständigenkommission zur kontradiktorischen Erörterung der Frage einzuberufen. Diesem Vorschlag stimmt die Versammlung durch Annahme folgender Resolution zu: Die Ortsgruppe Berlin ersucht die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, bei den maassgebenden Behörden und den Parlamenten eine Eingabe zu machen behufs Einsetzung einer ausserparlamentarischen Kommission zum Studium einer gesetzlichen Regelung der Frage der Prostitution.

→ Der 29. Balneologen-Kongress wird vom 5. bis 9. März 1908 in Breslau tagen. Bei dem lebhaften Interesse, das die Breslauer Behörden und Aerzte, sowie die gesamte Bürgerschaft diesem Kongress entgegenbringen, dürfte sich sein Verlauf recht günstig gestalten. Der diesjährige Kongress erhält eine besondere Weihe durch die Enthüllung eines würdigen, von der Balneologischen Gesellschaft gestifteten Denkmals für Hermann Brehmer, den grossen Schöpfer der modernen Schwindsuchtsbehandlung. Die wissenschaftliche Seite des Kongresses verspricht recht viel Anregung, da bereits eine ganze Reihe von interessanten Vorträgen angemeldet ist. Weitere Anmeldungen von Vorträgen sind zu richten an den Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Herrn Geheimrat Dr. Brock, Berlin NW., Thomasiusstr. 24.

— Das Dr. Senckenberg'sche Neurologische Institut in Frankfurt a. M. hat nun die neuen grossen Räumlichkeiten in der eben erbauten Senckenberg'schen Anatomie am Krankenhause bezogen. Es wird nun diesem unter L. Edinger's Leitung stehenden und mit allen Hilfsmitteln, auch mit technischem Personal sehr reich ausgestatteten Institute möglich, seine Arbeitsplätze und grossen Sammlungen mehr als bisher in den Dienst derjenigen zu stellen, welche in normaler oder pathologischer Anatomie sich vervollkommnen wollen. Die Abteilung Vergleichende Anatomie wird Docent Dr. Ariens Kappers aus Amsterdam, die der Pathologischen Anatomie Docent Dr. Heinrich Vogt aus Göttingen leiten. Die nahen räumlichen Beziehungen zu der von Albrecht geleiteten Pathologischen Anatomie und zu den Ehrlich'schen Instituten sichern den Arbeiten in manchem Sinne eine breitere Basis. Zu auswärtigen Mitarbeitern des von der Internationalen Vereinigung der Akademien anerkannten Hirnforschungsinstitutes sind die Herren Dr. Wallenberg in Danzig, Dr. Bing in Basel und Dr. Kohnstamm und Quensel in Königstein i. T. ernannt worden.

— Das Centralkomitee für Krebsforschung hat, nachdem nunmehr in den verschiedensten Ländern gleiche Komitees errichtet worden sind, die Bezeichnung „Deutsches Centralkomitee für Krebsforschung" angenommen. Die bisherigen Ehrenmitglieder und Mitglieder des Centralkomitees werden Ehrenmitglieder und Mitglieder des „Deutschen Centralkomitees für Krebsforschung" werden, während die bisherigen ausländischen Mitglieder zu korrespondierenden Mitgliedern ernannt werden. Es steht zu hoffen, dass die auf der letzten Konferenz in Heidelberg in Aussicht genommene Begründung einer Internationalen Vereinigung für Krebsforschung demnächst erfolgen wird. Seit Begründung des Centralkomitees für Krebsforschung im Jahre 1899 ist die Erforschung des Wesens der Krebskrankheit in allen Ländern mit erhöhtem Eifer aufgenommen worden. Die „Zeitschrift für Krebsforschung", welche sich das Ziel gesetzt hat, die Arbeiten und Ergebnisse der Untersuchungen aus allen Ländern zu sammeln, richtet daher an sämtliche Mitglieder des Deutschen Centralkomitees für Krebsforschung die dringende Bitte, alle ihre Arbeiten, welche die Krebskrankheiten betreffen, in der vom Deutschen Centralkomitee für Krebsforschung herausgegebenen „Zeitschrift für Krebsforschung" zu veröffentlichen. Da für die Förderung der Krebsforschung die Arbeiten auf allen Einzelgebieten der Medizin wichtig sind, so wird bemerkt, dass alle einschlägigen Arbeiten über das Vorkommen und die Häufigkeit der Krebskrankheit (Statistik) in einzelnen Ländern, Ortschaften, Familien, Häusern, über ihre klinischen Erscheinungen in allen Sondergebieten (innere Medizin, Chirurgie, Frauen-, Kehlkopf-, Ohren-, Nasen-, Augen-, Haut-, Gehirn- usw. Krankheiten), über pathologische Anatomie und Histologie und die Unterscheidung der verschiedenen Geschwulstarten, über experimentelle Versuche, über Behandlungsverfahren (chirurgische usw.) in der Zeitschrift Aufnahme finden. Auf Beigabe von Abbildungen und Tabellen im Text wird tunlichst Rücksicht genommen.

— Der 4. Kongress für Klimatotherapie und Hygiene der Städte wird vom 20.—25. April 1908 in Biarritz unter dem Vorsitz von Prof. Pitres-Bordeaux stattfinden.

— Die Ausführung des Virchowdenkmals nach dem seitens des Preisgerichts und der gemischten Deputation gebilligten abgeänderten Entwurf des Bildhauers Fritz Klimsch ist nunmehr auch seitens der Stadtverordneten-Versammlung genehmigt worden. Der Künstler hat die Arbeit bereits in Angriff genommen, so dass die Fertigstellung des Denkmals etwa im Frühjahr 1909 zu erwarten sein dürfte.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 14. bis 28. November.

Notwendige Reformen der Unfallversicherungsgesetze. Von A. Hoche. Marhold, Halle 1907.

Labyrinth-Eiterung und Gehör. Von H. Herzog. Lehmann, München 1901.

Technischer Fortschritt und seelische Gesundheit. Von W. Hellpach. Marhold, Halle 1907.

Die Röntgentechnik. Von F. Davidsohn. Karger, Berlin 1908.

Zoologisches Taschenbuch. Von R. Goldschmidt. Heft 1 u. 2. Thieme, Leipzig 1907.

Theoretische Grundlagen zum praktisch-chemischen Unterricht der Mediziner. Von A. Konschegg. Bergmann, Wiesbaden 1908.

Operative Geburtshülfe der Praxis und Klinik. Von H. Fehling. Bergmann, Wiesbaden 1908.

Die Bedeutung der spino-cerebellaren Systeme. Von R. Bing. Bergmann, Wiesbaden 1908.

Pathologie und Therapie der Kehlkopf-Tuberkulose. Von G. Besold und H. Gidionsen. Mit einem Geleitwort von M. Schmidt. Reimer, Berlin 1907.

Handbuch der Gynäkologie. Von J. Veit. XII. Auflage. III. Bd. 1. Hälfte. Bergmann, Wiesbaden 1908.

Vorlesungen über Sprachstörungen. Von A. Liebmann. Coblentz, Berlin 1908.

Die Neurasthenie. Von E. Frömner. Konegen, Leipzig 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Charakter als Kaiserlicher Wirklicher Geheimer Rat mit dem Prädikat Exzellenz: dem Geheimen Medizinalrat Dr. Robert Koch in Berlin.

Prädikat als Professor: dem Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität Königsberg Dr. Askanazy.

Ernennungen: die Kreisassistenzärzte Dr. Boehncke in Bialla und Dr. Gehrke in Neufahrwasser zu Kreisärzten der Kreise Witkowo bzw. Putzig. — Der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Tobold in Berlin ist in den erblichen Adelstand erhoben worden.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Scholz und Dr. Zangenmeister in Königsberg i. Pr., Dr. Bache in Elmschenhagen, Dr. Wolff in Schönwalde.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Kozielski von Dortmund nach Herne, Dr. Köhne von Dortmund nach Gelsenkirchen, Dr. Loytoed von Dortmund nach Hostedde, Dr. Römer von Brackel nach Mengede-Oestrich, Dr. Stamm von Mühlhofe nach Bochum, San.-Rat Dr. Bayer von Dortmund nach Wiesbaden, Dr. Andrysohn von Wiesbaden nach Bromberg, Dr. Pachnic von Bromberg nach Posen, Dr. Gustine von Schmaleningken nach Margonin, Dr. Schulz von Mainz nach Schneidemühl, Dr. Nawitzki von Danzig nach Neukirch, nach Tilsit: Dr. Bracklow nach Pillkallen, Giese von Willkischken, Dr. Salecker von Schivelbein, Dr. Kusteller von Mickstadt und Dr. Pergaudt von Landsberg (Ostpr.), Dennebaum, Dr. Neck und Dempwolff von Erfurt, Dr. Theilemann von Freiburg i. B. und Dr. Lang von Hamburg nach Erfurt, Dr. Ottendorf von Heidelberg nach Altona, Dr. Campbell von Altona nach Dresden, Dr. Clemenz von Schönwalde nach Hamburg, Dr. Gondesen von Schwarzenbeck nach Aumühle, Dr. Jünger von Aachen nach Crefeld, Dr. Papenhoff von Aachen nach Euskirchen, Dr. Dübbers von Bonn nach Aachen, Hommelsheim von Aachen nach Bochum, Dr. Kösters von Bochum nach Wegberg, Dr. von Bönninghausen von Glane nach Bocholt, Dr. Rizor von Langenhagen und Dr. Kückmann von Eveking nach Münster i. W., Dr. Ohm von Giessen nach Bottrop, Dr. Otte von Osnabrück nach Ibbenbüren, Dr. Gent von Münster i. W. nach Osnabrück, Dr. Bonnin von Recklinghausen nach Crefeld; von Königsberg i. Pr.: Dr. Glaubitt nach Lötzen, Dr. Schler nach Pillau, Dr. Küssel, Dr. Borczeitowski nach der Rheinprovinz; Dr. Pergande von Landsberg nach Wilkischken, Dr. Kahlweiss von Braunsberg nach Heiligenbeil, Dr. Bache von Halberstadt nach Elmschenhagen, Dr. Hynitzsch von Halberstadt nach Giesien, Spillecke von Gr.-Quenstedt, Faber von Augustusbad b. Dresden nach Halberstadt, Walther von Halberstadt, Dr. Pfützenreuter von Pritzwalk nach Bismark, Dr. Kratzenstein nach Schierke, Wagner von Gardelegen nach Halle a. S., Dr. Dannenberger von Lichtenrade b. Berlin nach Gardelegen.

Gestorben sind: die Aerzte: Geh. San.-Rat Dr. Brückner in Kreuzburg O.-Schl., San.-Rat Dr. Riesenfeld in Zabrze, Dr. Elzel in Bertelsdorf, Dr. Lehmann in Görzke, Geh. San.-Rat Dr. Marxsen in Heiligenhafen, Geh. San.-Rat Dr. Fornet und San.-Rat Dr. Hentschel in Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 4 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Einsendungen wolle man portofrei an die Redaktion (W. Rauchstrasse No. 4) oder an die Expedition: Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 9. Dezember 1907. № 49. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der psychiatrischen Klinik der Universität Bonn.

Ueber hysterische Pseudotetanie mit eigenartigen vasomotorischen Störungen.

Von

A. Westphal.

Vor einer Reihe von Jahren habe ich[1]) die Beziehungen der Hysterie zur Tetanie unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur eingehend besprochen. Inzwischen sind unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete besonders durch eine schöne Arbeit von Hans Curschmann[2]) bereichert worden, der an der Hand des grossen Materials der Erb'schen Klinik eine zusammenfassende Darstellung der Symptomatologie und Diagnostik dieser interessanten Krankheitsformen gegeben hat. Einen weiteren Beitrag über die Trennung der Tetanie von der Pseudotetanie verdanken wir Raymond.[3]) Dieser Autor weist besonders auf die Schwierigkeiten hin, welche gewisse Kontrakturzustände, welche bei neuropathischen, zu Krämpfen disponierten Individuen vorkommen, der Diagnose bieten können. Wenn ich trotz dieser die Symptomatologie der Pseudotetanie nach den verschiedensten Richtungen behandelnden Arbeiten die beiden folgenden Beobachtungen hier mitteile, so geschieht das, weil sie durch Verbindung mit vasomotorischen Störungen ein eigenartiges Krankheitsbild darstellen, dessen Erscheinungen besonders in unserem ersten Falle zu einem in dieser Weise bisher wohl kaum noch beobachteten Symptomenkomplex geführt haben.

1) Ueber einen durch Hysterie komplizierten Fall von Tetanie. Charité-Annalen, 1898, 23. Jahrg., S. 720—738.

2) Tetanie, Pseudotetanie und ihre Mischformen bei Hysterie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., 27. Bd., 1904.

3) Tetanie und Peudotetanie. Medizin. Klinik, No. 44, 1905. — Ref. Mendel's Jahresbericht, S. 710.

1. Fall.[1]) Frau G. M., 43 Jahre alt, ist seit dem Jahre 1905 mit kurzen Unterbrechungen in der hiesigen psychiatrischen Klinik in Behandlung. Sie leidet seit ihrer Kindheit an Epilepsie, die besonders in den letzten Jahren zu einer immer mehr hervortretenden Demenz geführt hat. Die epileptischen Anfälle sind dadurch bemerkenswert, dass sie fast regelmässig von deutlichen Sprachstörungen aphasischer Natur gefolgt werden. Diese aphasischen Zustände haben den Charakter der anamnestischen Aphasie mit Paraphasie.[2])

Die uns hier beschäftigenden Krankheitserscheinungen haben sich zum Teil erst während der Beobachtung im Krankenhaus in den letzten Jahren entwickelt. Es handelt sich einerseits um schmerzhafte tonische Krampfanfälle an den oberen und unteren Extremitäten, der Kaumuskulatur, dem Orbicularis oculi, andererseits um anfallsweise auftretende, eigenartige vasomotorische Störungen an Händen und Füssen. Diese anfallsartigen Zustände treten stets bei völlig ungetrübtem Bewusstsein auf, mitunter spontan, besonders häufig aber, wenn man sich mit der Patientin beschäftigt, sie untersucht, zu manchen Zeiten, fast regelmässig zur Zeit der ärztlichen Visite, so dass wir eine grosse Anzahl dieser Anfälle zu beobachten Gelegenheit hatten. Bei Druck auf den Sulcus bicipitalis internus treten nach einiger Zeit, fast regelmässig zuerst an Arm und Hand der betreffenden Seite, ganz allmählich an Intensität zunehmende tonische Muskelspannungen auf. Der Arm wird dabei in der Regel adduziert, im Ellenbogengelenk bald gebeugt, bald gestreckt, die Finger sind ge-

1) Dieser Fall ist von mir im psychiatrischen Verein der Rheinprovinz am 17. Juni 1905 demonstriert worden. Zeitschr. f. Psychiatrie, S. 62, Sitzungsbericht.

2) Ich gehe auf diese Erscheinungen der epileptischen Aphasie, welche in neuerer Zeit besonders durch die Arbeiten von Raecke, Siemerling, Pick, Heilbronner, Bernstein u. a. Interesse gewonnen haben, an dieser Stelle nicht ein, behalte mir die Schilderung derselben einer späteren Veröffentlichung vor.

beugt, die Hand bald zur Faust geballt, bald wie ein Pfötchen zusammengekrümmt. Die Muskelspannungen sind oft von solcher Intensität, dass es kaum gelingt, sie passiv zu überwinden, regelmässig sind sie von Schmerzen begleitet. Häufig bleibt der tonische Krampf der Muskeln nicht auf den Arm beschränkt, dessen Sulcus bicipitalis von uns gedrückt wurde, sondern ergreift in symmetrischer Weise auch den anderen Arm. Mitunter gehen die Krampfzustände auch auf die unteren Extremitäten über. Bei diesen Anfällen sind besonders die Wadenmuskeln beteiligt, die Füsse stark plantar flektiert. Den Schluss dieser Krampfanfälle, die sich mitunter mehrere Male serienartig wiederholen, bilden häufig tonische Krampfzustände der M. orbiculares palpebrarum und der Kiefermuskulatur. Die Augen werden krampfhaft geschlossen; bei Versuch, das Lid zu heben, fühlt man einen deutlichen Widerstand; in den Lidmuskeln tritt lebhaftes fibrilläres Zittern auf. Bei dem Krampf der Kiefermuskulatur werden die Kiefer fest aufeinandergepresst, so dass es der Patientin nicht gelingt, die Zahnreihen auseinander zu bringen. Dieser tonische Krampf der Kiefermuskeln löst sich in der Regel unter klonischen Krämpfen derselben mit lautem Zähneklappern. Während diese Krämpfe in der ersten Zeit der Beobachtung erst bei längerer, stärkerer Kompression des Oberarmes im Sulc. bicipitalis auftraten, waren sie später schon bei leichtem Druck oder Kneifen irgend einer beliebigen Körperstelle hervorzurufen, ja es genügte mitunter der suggestive Hinweis, dass die Krämpfe bald eintreten würden, um sie hervorzurufen. Es handelte sich also bei der Hervorbringung der Krämpfe nicht um das echte Trousseau'sche Phänomen, wie es im Beginn unserer Untersuchungen nicht selten den Anschein erweckte. Es fehlte andauernd die Steigerung der mechanischen Erregbarkeit der motorischen Nerven, das Facialisphänomen war nicht vorhanden, es fehlte vor allem bei wiederholten Untersuchungen das Erb'sche Symptom. Ein ganz besonderes Gepräge erhielten diese Anfälle durch eigenartige vasomotorische Störungen, die zum Teil mit den Krampfzuständen der Muskeln vergesellschaftet auftraten, sich wie diese auf suggestivem Wege hervorrufen liessen, mitunter aber auch in selbständigeren Anfällen ohne gleichzeitiges Bestehen der Muskelkrämpfe verliefen. Diese Anfälle werden eingeleitet durch kriebelnde und stechende Empfindungen vornehmlich in Fingern und Zehen, die sich allmählich zu heftigen Schmerzen steigern. Betroffen von den Anfällen werden bald die Hände und Füsse in toto, bald nur einzelne Teile derselben, nicht selten auf beiden Seiten in ganz symmetrischer Weise. Die befallenen Extremitätenabschnitte erscheinen mitunter stark cyanotisch, tief violett verfärbt, mitunter sehen sie schneeweiss aus, fühlen sich eiskalt an (Totenfinger). Aus diesen schneeweiss gefärbten Teilen entleert sich selbst bei tiefen Nadelstichen kein Tropfen Blut. Wiederholt sahen wir, wie ischämische Stellen allmählich in cyanotisch gefärbte übergingen. Dadurch, dass die Erscheinungen der lokalen Synkope und der Asphyxie locale (regionäre Cyanose) in den verschiedensten Abstufungen in anscheinend regellosem Durcheinander die verschiedensten Partien der befallenen Extremitätenabschnitte ergreifen, wird oft ein sehr wechselvolles und mannigfaltiges Farbenspiel an diesen Teilen hervorgerufen. Die Dauer dieser vasomotorischen Anfälle ist eine sehr verschieden lange. Während die Erscheinungen der lokalen Synkope in der Regel schnell vorübergehen, nach einer Dauer von einigen Minuten bis einigen Stunden wieder zu verschwinden pflegen, bleibt die cyanotische Verfärbung oft viel länger bestehen, geht erst nach Tagen vorüber; an den Füssen sahen wir sie auch erst nach wochenlangem Bestehen allmählich verschwinden. Während der Anfälle erscheint die Tast- und Schmerzempfindung an den betroffenen Hautpartien deutlich herabgesetzt. Als auffallendstes Symptom möchten wir das Verschwinden der Fusspulse während der geschilderten Anfälle hervorheben. Während wir in den interparoxysmellen Zeiten, in denen die Füsse sich in Färbung und Temperatur in keiner Weise vom Normalen unterscheiden, alle 4 Fusspulse deutlich fühlen, in der Regel auch sehen können, ist es uns bei wiederholten Untersuchungen niemals gelungen, an den Füssen während des Bestehens der ausgesprochen weissen oder blauen Verfärbungen auch nur einen der Fusspulse nachzuweisen. Beim Abklingen des Anfalls, beim Nachlassen der starken Verfärbungen gelang es dann in der Regel wieder, nach längerem Suchen den Puls der Dorsal. pedis oder Tibialis post. auf der einen oder andern Seite, wenn auch oft nur sehr schwach und undeutlich zu fühlen. Erst beim Verschwinden aller vasomotorischen Störungen wird das Verhalten der Fusspulse regelmässig wieder das Normale. Sichere Veränderungen des Radialis-Pulses konnten wir während der Cirkulationsstörungen an den Händen nicht konstatieren, einigemal hatten wir den Eindruck, als ob der Puls schwächer würde als in den anfallsfreien Zeiten. Was die Entwicklung dieser vasomotorischen Störungen bei unserer Patientin betrifft, entnehmen wir den zuverlässig erscheinenden Angaben ihres Mannes, dass diese Erscheinungen vor einer Reihe von Jahren an den Füssen der Frau begonnen haben, lange Zeit, ehe die Krampfzustände in den Muskeln bemerkbar wurden. Die Frau habe ihn wiederholt darauf aufmerksam gemacht, wenn ganz plötzlich, oft unter starken Schmerzen, die Füsse blau oder weiss wurden. Diese Störungen seien aber damals immer bald wieder vorübergegangen. Von besonderem Interesse ist ferner die Beobachtung, dass durch diese vasomotorischen Störungen an den Füssen mitunter plötzlich eintretende Störungen des Gehens bei unserer Kranken hervorgerufen wurden. Patientin klagt gewöhnlich schon einige Zeit vor Beginn des Anfalls über grosse Ermüdbarkeit beim Gehen und über Parästhesien in den Füssen. Beim Einsetzen des Anfalls bleibt sie plötzlich stehen, kann vor Schmerzen und Spannen in den Füssen, welche dann ausgesprochene Verfärbungen zeigen, sich ganz kalt fühlen, nicht weitergehen. Diese Zustände werden öfters beobachtet, ohne das tonische Muskelanspannungen an den unteren Extremitäten auch nur andeutungsweise vorhanden sind, also nicht für das Eintreten der Gehstörung verantwortlich gemacht werden können, mitunter aber treten tetanieforme und vasomotorische Krämpfe zu gleicher Zeit an einer, mehreren oder allen Extremitäten auf. Eine Abhängigkeit der vasomotorischen Störungen von dem Akte des Gehens konnten wir nicht konstatieren. Sie treten sowohl in der Ruhe bei der im Bette liegenden Patientin, beim Sitzen, wie auch mitunter beim Gehen auf und führen dann zu der geschilderten Behinderung desselben. Es liess sich in diesen Fällen nicht nachweisen, dass ein Ausruhen die Gehstörung zum Schwinden bringt. Nach Einsetzen das Anfalls bleiben die vasomotorischen Störungen für kürzere oder längere Zeit bestehen, um dann allmählich wieder zu verschwinden.

Für den Verlauf des Leidens ist es bemerkenswert, dass in der letzten Zeit der Beobachtung die tetanieähnlichen Krampfanfälle immer seltener geworden sind, sich zurzeit (Oktober 1907) nur noch vereinzelt auslösen lassen. Auch die vasomotorischen Störungen sind bis auf ganz leichte bläuliche Verfärbungen, die sich mitunter noch in einzelnen Fingern einstellen, verschwunden. Besonders zeigen die Füsse in Hinsicht auf Farbe, Temperatur und Stärke der Fusspulse schon seit über Jahresfrist ein ganz normales Verhalten.

Was die Diagnose dieses Falles anbetrifft, kann wohl darüber, dass die geschilderten Krampfanfälle in das Gebiet der hysterischen Pseudotetanie gehören, kein Zweifel bestehen. Das Bild, unter dem die Krämpfe an oberen und unteren Extremitäten auftraten, liess sich allerdings nicht ohne weiteres von den Krampferscheinungen mancher Fälle von echter Tetanie unterscheiden, wenn auch die Stellung der Arme und der Hände nicht immer dem schulmässigen Bilde der Tetanie ganz entsprach. Auch die Schmerzhaftigkeit der Anfälle, die Auslösbarkeit derselben durch Druck auf den Sulcus bicipitalis internus schien dem Verhalten bei der echten Tetanie zu entsprechen. Als aber die weitere Beobachtung zeigte, dass es sich hierbei nicht um das echte Trousseau'sche Phänomen handelte, dass die Krampfanfälle vielmehr auf die allerverschiedenste Weise durch zweifellos rein suggestive Einflüsse hervorzurufen waren, dass ferner andauernd die objektiven Tetaniesymptome, die Steigerung der mechanischen Erregbarkeit der motorischen Nerven, das Facialisphänomen, und vor allem die elektrische Uebererregbarkeit der motorischen Nerven, auf deren entscheidende differentialdiagnostische Wichtigkeit bei diesen Fällen von Hans Curschmann (l. c.) und mir (l. c.) mit Nachdruck hingewiesen ist, fehlten, da musste das Bestehen einer echten Tetanie ausgeschlossen werden. Der psychische Faktor der ausgesprochenen Suggestibilität in Verbindung mit der Eigenart der Krampfanfälle liessen die Diagnose Hysterie nicht zweifelhaft erscheinen. Besonders bemerkenswert erscheint auch die Art des Auftretens und des Verschwindens der krampfartigen Zustände im M. orbicularis oculi und den Kaumuskeln. Diese Krämpfe konnten fast regelmässig durch mehrmaliges Schliessen der Augen resp. durch wiederholtes Oeffnen und Schliessen des Mundes hervorgerufen werden. Der tonische Krampf der Kaumuskeln löste sich in der Regel mit einem klonischen Krampf derselben unter lautem Zähneklappern. Von Interesse ist es, dass auch bei der echten Tetanie von Fr. Schultze[1]) ähnliche bei intendierten Bewegungen auftretende Krämpfe beobachtet worden sind. Ich habe sie später (l. c.) in einem durch Hysterie komplizierten Falle von Tetanie beschrieben. Hervorheben möchte ich schliesslich noch, dass alle die verschiedenartigen bei unserer Patientin hervorzurufenden Krampfanfälle häufig ganz langsam und allmählich, nicht plötzlich auftraten, dass sie fast regelmässig durch Parästhesien in dem betreffenden Körperabschnitte eingeleitet wurden. Es werden also auch diese nach den Er-

1) Weiterer Beitrag zur Lehre von der Tetanie. Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkd., 1895, Bd. 7.



fahrungen von **Hans Curschmann** für die Anfälle echter Tetanie charakteristischen Erscheinungen mitunter bei der hysterischen Pseudotetanie beobachtet.

Im Mittelpunkt des Interesses stehen die vasomotorischen Störungen in der vorliegenden Beobachtung.

Das anfallsweise symmetrische Auftreten von Kälte und Blässe an Füssen und Händen, die mitunter wachsbleich werden, bei tiefen Nadelstichen keinen Tropfen Blut entleeren (lokale Synkope), abwechselnd mit Zuständen von blauroter Verfärbung an den Extremitäten (lokale Asphyxie), sowie die sich mitunter zu heftigen Schmerzen steigernden Parästhesien an den befallenen Gliedern, erinnern an die vasomotorischen Störungen bei der **Raynaud**'schen Krankheit. Die Häufigkeit der Anfälle, das Zusammenvorkommen mit tetanieähnlichen Krampfzuständen an Händen und Füssen, das Ausbleiben jeder Gangrän, vor allem aber die Abhängigkeit der Anfälle von suggestiven Einflüssen verleihen ihnen einen ganz besonderen Charakter. Es ist nicht zweifelhaft, dass nahe Beziehungen der vorliegenden vasomotorischen Neurose zu den von uns beobachteten hysterischen Störungen bestehen. **Cassirer**[1]) bespricht in seinem Werke eine besondere hysterische Form der **Raynaud**'schen Krankheit mit Hinweis auf eine Beobachtung **Lévi**'s, dem es gelang, in einem ganz typischen Fall von **Raynaud**'scher Krankheit die Erscheinungen der lokalen Asphyxie durch Hypnose zu erzeugen, zum Teil auch wieder zum Verschwinden zu bringen. Dieser Beobachtung steht unser Fall, was die vorwiegend psychogene Entstehung der vasomotorischen Störungen anbetrifft, nahe. **Ein hervorragendes Interesse aber verdient in unserer Beobachtung ein objektiv am Gefässsystem nachweisbares Symptom, welches, soweit ich die Literatur übersehen kann, bisher in dieser Weise nicht beschrieben ist — das Verschwinden der Fusspulse während der Anfälle.** Nachdem durch die klassischen Arbeiten von **Erb**[2]) die Aufmerksamkeit auf das Verhalten der Fusspulse bei den Erscheinungen des intermittierenden Hinkens ganz besonders gelenkt worden ist, forderte das Verschwinden der Fusspulse auf der Höhe der Anfälle bei unserer Patientin zu sorgfältigster Beobachtung auf. Dass kein Fall von intermittierendem Hinken vorlag, ging ja aus dem Auftreten der Anfälle, auch bei völliger Ruhe der Patientin, dem Fehlen aller vasomotorischen Störungen in den anfallsfreien Zeiten usw. hervor. Die Gesamtheit der Erscheinungen zeigte, dass zu gewissen Zeiten das fragliche Leiden durch eine eigenartige vasomotorische Neurose vorgetäuscht wurde. Die unterscheidenden Merkmale des intermittierenden Hinkens von verschiedenen Neurosen, so auch der uns hier beschäftigenden **Raynaud**'schen Krankheit hat **Erb** (l. c.) in seinen Arbeiten ausführlich erörtert. **Das Bemerkenswerte unserer Beobachtung, welches dieselben aus der Zahl der anderen Erkrankungsformen hervorhebt, ist der Umstand, dass bei sonst nicht irgendwie nachweisbar organisch verändertem Gefässsystem, das charakteristische objektive Zeichen des intermittierenden Hinkens, das Verschwinden der Fusspulse, bei dem Auftreten der geschilderten Anfälle wiederholt konstatiert werden konnte.** Der Umstand, dass die Erscheinung Hand in Hand ging mit plötzlich auftretenden Gehstörungen, dass sie stets verbunden war mit Kälte, Blässe oder Cyanose der Füsse war der Grund, dass bei einer Augenblicksdiagnose der Zustand mitunter wohl kaum vom intermittierenden Hinken ohne weiteres zu unterscheiden gewesen wäre. Für die Auffassung gewisser Fälle von intermittierendem Hinken, bei denen trotz sehr langer Dauer schwere Erscheinungen wie Gangrän usw. ausbleiben, scheint mir meine Beobachtung von Bedeutung zu sein. **Oppenheim**[1]) hat zuerst die Aufmerksamkeit auf derartige Fälle gelenkt und kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schlusse, dass das intermittierende Hinken selbst ein Symptom einer funktionellen (vasomotorischen) Neurose darstellen könne. Er nimmt an, „dass es eine gutartige, auf spastischen Gefässzuständen beruhende Form des intermittierenden Hinkens gibt, der eine materielle Erkrankung der Gefässwand nicht zugrunde liegt." Auch **Erb** (l. c.) neigt dieser Ansicht zu. Er sagt, „es scheint jedoch Fälle zu geben, wo das Symptomenbild lediglich oder vorwiegend auf funktionellen, angiospastischen Zuständen beruht". **Unsere Beobachtung zeigt, dass es vasomotorische, der Hysterie nahestehende Neurosen gibt, in denen es anfallsweise zu so ausgesprochenen spastischen Zuständen in den beim intermittierenden Hinken vorwiegend in Betracht kommenden Gefässbezirken kommt, dass die Fusspulse in denselben für längere oder kürzere Zeit verschwinden.** Was die **Prognose** dieser auf nervöser Basis entstehenden angiospastischen Zustände betrifft, weist unsere Beobachtung darauf hin, dass dieselben weitgehende, lange Zeit andauernde Remissionen zeigen, vielleicht dauernd verschwinden können.

Die allgemein neuropathische Grundlage, welche **Oppenheim** und **Erb** annehmen, tritt in unserem Falle, in welchem es sich um eine Summation von verschiedenen Neurosen handelt, in sehr deutlicher Weise hervor. **Bernhardt**[2]) hat in jüngster Zeit die Ansicht ausgesprochen, dass die Arteriosklerose sowohl bei der „Dyskinesia intermittens angiosclerotica" wie bei der **Raynaud**-schen Krankheit, besonders der sogenannten Asphyxie locale der Extremitäten eine Rolle spiele. Für Beobachtungen wie der unserigen, in welchen die vasomotorischen Störungen zweifellos mit der bestehenden Hysterie im engsten Zusammenhang stehen, in den anfallsfreien Zeiten Erscheinungen von seiten des Gefässsystems durchaus fehlen, dürfte diese Annahme kaum zu Recht bestehen.

2. **Fall.** Die 44 jähr. Ch. E. wurde vor kurzem der psychiatrischen Klinik zur Beobachtung ihres Geisteszustandes überwiesen.[3])

Auf psychischem Gebiete ist in erster Linie die ausserordentliche Affekterregbarkeit und Labilität der Stimmung der Patientin hervorzuheben. Der Stimmungswechsel ist zum Teil ein ganz unmotivierter, zum Teil durch schreckhafte Halluzinationen auf den verschiedensten Sinnesgebieten bedingt. Sie hört nachts ihren Mann klopfen, sieht Schattenbilder, Fratzen vor den Augen, verlangt aus dem Geisterhause hinaus, Leichenzüge fahren vorbei, sie sieht die Leichen ganz deutlich und beklagt sich, dass sie den abscheulichen Leichengeruch in der Nase nicht los würde. Zur Zeit der Menses sind diese Sinnestäuschungen ganz besonders zahlreich und lebhaft, stören den Nachtschlaf in erheblicher Weise. Patientin ist während der Periode hochgradig reizbar, klagt andauernd über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. Zeitweilig sollen früher zu diesen Zeiten Verwirrtheitszustände bestanden haben, in denen Patientin die einfachsten Verrichtungen zu Hause völlig verkehrt und unsinnig auszuführen versuchte. Auf körperlichem Gebiete besteht eine ganze Schar von krankhaften Erscheinungen. Von subjektiven Beschwerden klagt Patientin andauernd über ausgesprochenes Globus- und Clavusgefühl. Es besteht deutliche Ovarie; durch Druck auf die Ovarialgegend werden anfallsartige Zustände mit beschleunigter, oberflächlicher Respiration ausgelöst. Objektiv nachweisbar ist konstant eine komplette Analgesie der gesamten Körperoberfläche mit Einschluss der Schleim-

---

1) Die vasomotorisch-trophischen Neurosen. Eine Monographie. 1901, S. 278.

2) Ueber das „intermittierende Hinken" und andere nervöse Störungen infolge von Gefässerkrankungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde, 1898, XIII. — Ueber Dysbasia angiosclerotica („intermittierendes Hinken"). Münchener med. Wochenschr., 1904, No. 21.

1) Intermittierendes Hinken und neuropathische Diathese. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. XVII, 1900, und Lehrbuch der Nervenkrankh., 4. Aufl., 1905, S. 608.

2) Trauma und Arterienerkrankung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 32, H. 2 u. 3, 1907.

3) Ich gehe auf die forensische Seite des Falles, welcher wegen wiederholter Warenhausdiebstähle zur Beobachtung kam und wegen der Beziehungen derselben zu der bestehenden hysterischen Psychose von besonderem aktuellen Interesse ist, an dieser Stelle nicht näher ein. Das gerichtliche Gutachten wird anderwärts veröffentlicht werden.

häute. Selbst Nadelstiche durch das Septum narium oder durch die Zunge werden nicht als schmerzhaft empfunden. Die Conjunctival- und Cornealreflexe sind nicht auszulösen, ebenso fehlt der Gaumenreflex. An den Pupillen, Augenmuskeln, Augenhintergrund nichts Abnormes. Die Sehnenreflexe sind lebhaft vorhanden. Die mechanische Erregbarkeit der Nerven ist etwas gesteigert. Bei Beklopfen des Facialis leichtes Zucken des Mundwinkels. Die elektrische Untersuchung ergibt völlig normale Erregbarkeitsverhältnisse.

Die auffallendste Erscheinung bieten tonische Krampfanfälle der oberen Extremitäten dar, die mitunter spontan auftreten, jederzeit aber leicht auf Druck auf den Oberarm, aber auch von anderen Körperstellen aus, z. B. durch Druck auf die Ovarialgegend ausgelöst werden können. Die Finger werden bei diesen Anfällen stark gebeugt, die Hände fest geschlossen, zur Faust geballt. Die Arme sind dabei bald fest adduziert, bald werden sie gestreckt gehalten. Die Anspannung der Muskeln bei diesen Anfällen ist oft eine so starke, dass es nicht gelingt, die Kontrakturen gewaltsam zu lösen. Eingeleitet werden diese Anfälle stets durch das Gefühl von Stechen und Kribbeln in den Fingern, welche sich mit dem Beginn des Anfalls deutlich blau zu verfärben beginnen und sich kalt anfühlen. Kälte und Cyanose der Finger überdauern den Krampfanfall oft längere Zeit.

Auf diese blaue Verfärbung der Haut, welche die Einleitung des „Krummwerdens der Finger" zu bilden pflegt, machte uns Patientin zuerst selbst aufmerksam.

Die tonischen Kontrakturen beschränken sich aber nicht auf die oberen Extremitäten, sie ergreifen fast regelmässig auch die Kaumuskeln, so dass der Mund krampfhaft geschlossen wird, die Zahnreihen nicht auseinander gebracht werden können. Der tonische Krampf der Kiefermuskeln geht in der Regel schliesslich in einen klonischen Krampf mit Zähneklappern über. Der Orbicularis oculi beteiligt sich nicht an diesen Zuständen. Einmal gelang es uns durch Druck auf die Wadenmuskeln einen tonischen Krampf der Muskeln des Unterschenkels mit starker Plantarflexion des Fusses und Krallenstellung der Zehen hervorzurufen. Vasomotorische Störungen waren hierbei an den Füssen nicht zu konstatieren.

Zur Zeit der Menses traten alle die geschilderten krampfartigen Erscheinungen und vasomotorischen Störungen zweifellos in besonders ausgeprägter Weise bei der Patientin hervor. Zu diesen Zeiten wurden auch mit Bewusstseinstrübungen verlaufende Krampfanfälle, bei denen Patientin zuckend auf dem Boden liegend gefunden wurde, beobachtet.

Die Gesamtheit der Erscheinungen auf psychischem und somatischem Gebiete zeigt, dass es sich bei dieser Patientin um einen sehr charakteristischen Fall von Hysterie handelt. Wie die vorige Beobachtung ist auch dieser Fall bemerkenswert durch das Auftreten von tonischen Krampfzuständen, die in das Gebiet der hysterischen Pseudotetanie gehören. Die Auslösbarkeit der Anfälle auf rein suggestivem Wege, das Fehlen aller Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit sichern in Verbindung mit dem Nachweis von zahlreichen anderen hysterischen Erscheinungen die Diagnose. Die Aehnlichkeit in der Art des Auftretens und der Lokalisation der Krampfanfälle (obere und untere Extremitäten, Kaumuskeln) in unseren beiden Beobachtungen ist eine um so auffallendere, als beide Kranke sich andauernd auf ganz getrennten Abteilungen befanden, sich weder gesehen, noch etwas voneinander gehört haben, so dass eine Imitation der Zustände ausgeschlossen ist. Besonders bemerkenswert ist die Komplikation beider Fälle mit vasomotorischen Störungen. Wenn dieselben auch in unserem zweiten Falle nicht so intensive und ausgedehnte waren, wie in unserer ersten Beobachtung, sich auf die oberen Extremitäten beschränkten, vor allem auch niemals mit nachweisbaren Veränderungen der Pulse einhergingen, sind die nahen Beziehungen beider Fälle doch darin zu sehen, dass das ihnen gemeinsame Symptom der lokalen Asphyxie in beiden Beobachtungen in höchst auffallender Weise im engsten Zusammenhang mit tonischen Krampfzuständen in verschiedenen Muskelgebieten stand. Diese Beobachtungen des Zusammenvorkommens von vasomotorischen Störungen mit der Neigung zu Kontrakturzuständen in willkürlichen Muskeln, wie das in besonders evidenter Weise unser erster Fall zeigte, scheinen mir von allgemeinerem Interesse zu sein. Sie zeigen, dass bei hysterischen Erkrankungen Reizzustände an willkürlichen Muskeln und an solchen, die der Herrschaft des Willens entzogen sind, unter den mannigfachsten Bedingungen vergesellschaftet auftreten und zu spastischen Erscheinungen in den betreffenden Gebieten führen können.

Bei meinen Untersuchungen über die Pupillenstörungen bei Hysterie habe ich auf diese Verhältnisse bereits hingewiesen.

Neue Beobachtungen[1]) über eigenartige Innervationsstörungen der Iris bei katatonischen Stuporen zeigen mir, dass sich diese, bisher vorwiegend bei der Hysterie studierten abnormen Erscheinungen am Muskelapparat, auch bei anderen Psychosen in ähnlicher Weise nachweisen lassen, ohne dass uns bisher ein Einblick in das Wesen dieser Störungen möglich wäre.

Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Hueppe).

Ueber Antikörperbefunde bei Lues, Tabes und Paralyse.[2])

Von

Dr. E. Weil und Dr. H. Braun.

Die Komplementbindung in der Wassermann-Bruck'schen Versuchsanordnung ist eine Reaktion auf bakterielle Antikörper (wahrscheinlich Präcipitine) und gelöste Bakteriensubstanzen, welch letzterer Umstand die Anwendung dieser Methode auch bei nicht züchtbaren und unbekannten Erregern gestattet. Während Komplementbindungsversuche bei Lyssa (Heller und Tomarkin, Friedberger) und Vaccine (Heller u. Tomarkin) allerdings entgegen den positiven Befunden von Jobbling resultatlos blieben, konnten bei der luetischen Infektion und den metasyphilitischen Erkrankungen Antikörper nachgewiesen werden. Obgleich bei dieser Methode der Antikörpernachweis vom einwandfreien spezifischen Antigen abhängt, welches bei Lues naturgemäss keine Reinkultur, sondern einen Gewebsextrakt, in welchem auch die Erreger vorhanden sein sollen, darstellt, so hielten sich Wassermann und seine Anhänger zunächst doch zu der Annahme berechtigt, dass die in den Säften gefundenen Antikörper Syphilis-Antikörper sind, weil sie nur in Extrakten luetischen Gewebes, niemals in nicht luetischen Produkten das zum Antikörper passende Antigen nachweisen konnten. Obzwar Marie und Levaditi auch in der normalen Leber in geringer Menge diesen Stoff auffanden, legten diese Autoren diesem Umstande keine Bedeutung bei und hielten ebenfalls die entdeckten Antikörper für Luesantikörper.

Durch die Angaben dieser Autoren sowie durch das Fehlen von Kontrollversuchen mit nicht luetischen, pathologisch veränderten Geweben veranlasst, hat der eine von uns mit Extrakten aus Tumoren und luetischen Seris Komplementbindung erzielen können und seine Ansicht dahin ausgesprochen, dass möglicherweise auch die bei Lues gefundenen Antikörper Reaktionsprodukte auf Gewebsbestandteile seien, da in seinen Versuchen mit Tumorextrakten als Antigen doch nicht Luesantikörper nachgewiesen worden sein können. Die Zerstörbarkeit des luetischen Antigens durch Hitze, sowie das Vorhandensein desselben bei fehlenden oder spärlichen Spirochaeten sprachen gegen die Wahrscheinlichkeit eines bakteriellen Stoffes. Gleichzeitig haben Landsteiner und Plötzl, welche die Wassermann'sche Reaktion bei Verwendung von luetischen Extrakten bestätigten, die Komplement-

---

1) Ueber ein im katatonischen Stupor beobachtetes Pupillenphänomen sowie Bemerkungen über die Pupillenstarre bei Hysterie. Deutsche mediz. Wochenschr. 1907, No. 27.

2) Nach einem am 15. X. im Lotos gehaltenen Vortrage (Dr. Braun.)

bindung auch mit spitzen Kondylomen erzielt, und früher schon hat Weygandt mit normaler Milz dasselbe beobachten können.

Es geht aus den späteren Arbeiten der Anhänger der Wassermann'schen Reaktion nicht hervor, auf welche Veranlassung hin sie ihre Anschauung dahin abgeändert haben, dass als Antigen nicht die Spirochaete pallida anzusehen sei, sondern ein bisher unbekannter Stoff, der mit der Lues in irgend einem Zusammenhange steht und die Antikörperbildung veranlasst. Schliesslich hat auch Plaut, einer der Wassermann'schen Mitarbeiter, in der normalen Leber das Antigen finden können, welches aber nach seiner Ansicht gegenüber dem luetischen Differenzen aufweist. Er hält übrigens diesen Befund für eine Zufälligkeit, welche für den Nachweis des Lues-Antikörpers keine Bedeutung besitzt. Dieselbe Ansicht vertritt auch Wassermann, welcher die Richtigkeit der Versuche, welche in nicht luetischem Gewebe Antigen aufgefunden haben, nicht bezweifelt, obzwar es ihm nie vorgekommen ist. Diese Stoffe haben aber seiner Ansicht nach nichts mit den bei Lues vorkommenden spezifischen Substanzen zu tun, sondern sind im Extrakt vorkommende Albumosen, Glykogen oder ähnliche Stoffe, gegen welche sich im Serum schon normalerweise Antikörper finden.

Michaëlis, der vergleichende Versuche bei Verwendung von normaler und luetischer Leber angestellt hat, konnte, von quantitativen Verhältnissen abgesehen, eine fast vollkommene Uebereinstimmung feststellen. Der Schluss, den Michaelis aus seinen Versuchen zog, war sehr vorsichtig, indem er die Möglichkeit zugab, dass es sich um zwei nebeneinander verlaufende Reaktionen handeln könne, deren eine für Lues spezifisch ist.

Da der bestehende Parallelismus bei normaler und luetischer Leber (die quantitativen Differenzen lassen sich ja aus der histologischen Differenz erklären) für die Auffassung veränderter Blutbeschaffenheit bei Lues usw. von Wichtigkeit wäre, haben wir, von den früheren Versuchen mit Tumoren ausgehend, eine Reihe weiterer Versuche angestellt. Der Extrakt wurde auf die Weise hergestellt, dass 1 g Organ mit 4 ccm NaCl 24 Stunden bei Zimmertemperatur geschüttelt und sofort klar centrifugiert wurde. Cerebrospinalflüssigkeiten und Sera wurden $^1/_2$ Stunde auf 56° erhitzt. Von Kontrollen sind jene Mengen von Extrakt, Sera und Cerebrospinalflüssigkeit allein anzuwenden, welche eine Summierung ausschalten (doppelte Menge). Ferner ist die Kontrolle Extrakt + sensibilisierte Blutkörperchen nötig, weil es vorkommen kann, dass ein Extrakt allein hämolytisch wirkt, was aber auffallenderweise nicht immer die Reaktion stört. Als hämolytisches System wurde Hammelblutimmunserum 0,005, $2^1/_2$ lösende Dosen, und 0,1 Meerschweinchenserum verwendet (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Luetischer Extrakt: Leber eines macerierten Fötus[1]) hemmte in der Menge 0,05—0,1 mit 0,1 luetischem Serum. — Extrakt K.: Normale kindliche Leber.[2]) — Extrakt Ko.: Normale Leber eines Erwachsenen.[2]) — Extrakt Sp.: Leber eines Erwachsenen (parenchym. Degeneration.)[2])
Cerebrospinalflüssigkeiten und Sera gleichzeitig mit luetischem und normalem Extrakt untersucht.

	Diagnose und Name	Luetischer Leberextrakt	Normalextrakt K.	Normalextrakt Ko.	Normalextrakt Sp.
Cerebrospinal-flüssigkeit	Paralys. prog. Psr.	0,2 Extr. vollst. Hemm.	0,5 Extr. vollst. Hemm.	—	—
	Paralys. prog. Bdy.	0,2 „ „ „	—	0,6 Extr. vollst. Hemm.	—
	Paralys. prog. W.	0,2 „ schw. „	—	0,6 „ kompl. Lösung	—
	Paralys. prog. Cz.	0,2 „ kompl. Lösung	0,8 Extr. kompl. Lösung	—	0,6 Extr. kompl. Lösg.
	Epilepsie od. Dem. praecox. S.	0,2 „ „ „	0,8 „ „ „	—	—
	Alkohol. od. Paral. prog. St.	0,2 „ „ „	0,8 „ „ „	—	—
Tabes H-Serum		0,2 „ vollst. Hemmg.	0,6 „ vollst. Hemmg.	—	0,6 Extr. vollst. Hemm.
Tabes Kr.-Serum		0,2 „ „ „	—	0,6 Extr. vollst. Hemmg.	—

Dass nicht sämtliche Extrakte mit allen Flüssigkeiten untersucht wurden, lag an äusseren Gründen und war meistens durch die geringe Quantität der uns zur Verfügung stehenden Flüssigkeiten bedingt.

1) Nach Levaditi massenhaft Spirochaeten. — 2) Frei von Spirochaeten.

Tabelle 2.

Normalextrakte[1]) und Cerebrospinalflüssigkeiten und Sera.

	Diagnose und Name	Normalextrakt Sp.	Normalextrakt Ko.	Dauer der Krankheit	Syphilis	
Cerebrospinalflüssigkeiten	Dementia praecox. Pck.	0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 Extr. kompl. Lösung	—	—	—
	Alkohol-Psychose. R.	0,6 „ „ „	0,6 „ „ „	14 Tage	—	+
	Strict. recti luet.? R.	0,6 „ „ „	0,6 „ „ „	—	—	—
	Alkohol-Paral. progr.? St.	0,6 „ „ „	—	—	—	—
	Paral. progr. C.	0,6 „ „ „	—	6 Monate	—	Hemmte auch nicht mit luetischem und anderen Normalextrakten.
	„ „ Fr.	0,8 „ vollst. Hemm.	—	4 Jahre	—	—
	„ „ Rs.	0,8 „ kompl. Lösung	0,6 Extr. vollst. Hemm.	$^1/_2$ Jahr	—	Hemmt auch mit einem anderen Normalextrakt.
	„ „ W.	0,4 „ vollst. Hemm.	—	1 Jahr	—	do.
	„ „ Str.	0,6 „ „ „	0.6 Extr. vollst. Hemm.	—	zugegeben	Frau auch Paral. prog.
	„ „ Hj.	0,6 „ „ „	0,6 „ „ „	1 Jahr	—	—
	„ „ Lq.	—	0,6 „ „ „	6 Monate	zugegeben	—
	„ „ Bdy.	—	0,6 „ „ „	6 Monate	—	—
	„ „ Vr.	—	0,6 „ „ „	—	—	—
	Lues cerebri? Var.	—	0,6 „ „ „	—	zugegeben	—
	Paral. progr.? M. Cl.	0,6 Extr. vollst. Hemm.	0.6 „ „ „	—	—	—
	Alkohol-Psych. od. P. p. D.	—	0,6 „ kompl. Lösung	—	zugegeben	—
Tabes A-Serum		0,6 Extr. vollst. Hemm.	—	—	—	—
Tabes HK-Serum		—	0,6 Extr. vollst. Hemm.	—	—	—
Normales Serum		0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 „ kompl. Lösung	—	—	Gab mit allen Normalextrakten komplette Lösung.

1) Unter Normalextrakten verstehen wir Extrakte aus nicht luetischen Lebern.

Aus diesem Versuche geht hervor, dass ebenso wie Michaelis[1]) gezeigt hat, auch hier die Uebereinstimmung zwischen luetischem und normalem Extrakt vorhanden ist. Der normale Extrakt hemmt nur mit den Flüssigkeiten, mit welchen der luetische Extrakt Komplement bindet, und jene Fälle von Paralyse, welche mit luetischer Leber kein Resultat geben, sind auch mit normaler Leber negativ. Es lässt sich daraus der für die praktische Anwendung der Methode wichtige Schluss ziehen, dass man gar nicht auf das oft recht schwer zu beschaffende luetische Material angewiesen ist, sondern auch mit normaler Leber die Reaktion ausführen kann. Wir haben weiter eine Reihe von Flüssigkeiten nur mit normalen Extrakten untersucht, da wir nach unseren Versuchen auf den Vergleich mit luetischem Extrakt verzichten zu können glaubten, und überdies Mangel an geeignetem luetischen Material hatten[2]). (Tabelle 2 und 3.)

Tabelle 3.

Cerebrospinalflüssigkeiten und Sera mit Normalextrakten. Extrakt Ku = kindliche Leber (Perforation). Extrakt No = Leber von Embolia cerebri, Endocarditis ulcerosa. (Parenchymatöse Degeneration.)

Diagnose	Normalextr. Ku	Normalextr. No	Bemerkungen
Paral. progr. Loq.	0,2 Extr. vollst. Hemmung	0,2 Extr. vollst. Hemmung	Hemmte auch m. anderen Normalextr.
Paral. progr. Fa.	0,2 Extr. vollst. Hemmung	0,2 Extr. vollst. Hemmung	—
Paral. progr. C.	0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 Extr. kompl. Lösung	Hemmte auch früher mit keinem Extrakt, auch luetischem nicht.
Paral. progr.? Ko	0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 Extr. kompl. Lösung	—
Psychose N	0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 Extr. kompl. Lösung	—
Serum, Primäraffekt? K. (ohne Spirochaetenbefund)	0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 Extr. kompl. Lösung	—
Cerebrospinalflüssigkeit, Strictura luet. recti	0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 Extr. kompl. Lösung	Lues durchgemacht vor einem halben Jahr.
Serum, Strictura luetica	0,6 Extr. kompl. Lösung	0,6 Extr. kompl. Lösung	

Diese Tabellen zeigen, dass normale Extrakte mit folgenden Flüssigkeiten die Reaktion gaben[3]):

12 Paralysen 10mal positiver Antikörperbefund in der Cerebrospinalflüssigkeit, 1 Lues cerebri, positiver Befund. 5 Psychosen ohne Paralyse 5 mal negativ. 2 Tabes 2 mal positiv, 2 normale Sera 2 mal negativ. Es geht daraus klar hervor, dass es sich hier um dieselbe Reaktion handelt wie mit luetischem Gewebe, und dass auch die früheren Versuche mit Tumorextrakten ebenso zu deuten sind[4]).

1) Wir hatten diese Versuche schon ausgeführt, bevor wir die Arbeit von Michaelis kannten.

2) Drei spirochaetenreiche Papeln gaben keine Ablenkung, was auch andere beobachtet haben. (Morgenroth und Sterz.)

3) Wir haben inzwischen über 100 Flüssigkeiten von Luetischen und Nichtluetischen mit Normalextrakten mit demselben Ergebnis untersucht und werden darüber demnächst berichten.

4) Anmerkung von Weil. Die Erwiderung Citron's auf meine Bemerkungen zu seinem Vortrage (Deutsche med. Wochenschr., No. 43) veranlassen mich, nochmals in dieser Angelegenheit das Wort zu ergreifen. Citron hat meine Einwände grösstenteils gar nicht berücksichtigt, sondern einfach die Diskussionsbemerkungen A. Wassermann's gelegentlich seines Vortrages wiederholt. Die Ausführungen Citron's lassen sich in folgendem Satze seiner Entgegnung zusammenfassen: „Unter diesen Umständen", es sind meine Versuche ohne die von ihm geforderten Kontrollen gemeint, „lässt sich aus Weil's Versuchen nur der dürftige Schluss ziehen, dass gelegentlich ein menschliches Serum mit einem menschlichen Organextrakt Komplement binden kann. Diese Tatsache ist nicht neu und ist der Grund, warum die jetzt von Weil so sinnlos erklärten Kontrollen notwendig sind". Von alledem ist nur so viel richtig, dass auch wir aus unseren damaligen Versuchen, insofern sie sich auf den Antikörpernachweis beziehen, tatsächlich nur diesen „dürftigen" Schluss gezogen haben, denn es heisst in unserer Publikation: „Es ist klar, dass wir mit dieser Methode im Blute von Luetischen nicht spezifisch syphilitische Reaktionsprodukte nachgewiesen haben, sicher aber ist, dass wir mit Tumorextrakten und Luesblut eine Reaktion erzielt haben, welche nach Art eines Bindungsvorganges Komplement verbraucht". Wir können nur bedauern, dass Citron auf Grund dieser Feststellungen nicht einsieht, dass die von ihm geforderten Kontrollen völlig sinnlos sind. Alles übrige, was Citron in dem oben zitierten Satze ausspricht, ist vollkommen unrichtig. Die Behauptung Citron's, dass aus unseren Versuchen hervorgeht, dass „gelegentlich ein menschliches Serum" diese Reaktion gibt, ist vollkommen irrig, da von 9 verschiedenen luetischen Seris 6 diese Reaktion gegeben haben. Von dem Ausspruch Citrons, dass die von uns festgestellte, schon bekannte Tatsache der Grund war, weshalb die bei uns vermissten Kontrollen gefordert wurden, sind wir ungemein überrascht. Aus sämtlichen Arbeiten Wassermann's und seiner Mitarbeiter die bis zur Publikation meiner Versuche erschienen sind, geht auch mit keiner Andeutung hervor, dass je einmal ein nicht luetischer Organextrakt positive Reaktion ergeben hat. Das Gegenteil wurde stets scharf hervorgehoben. Erst Marie und Levaditi, deren diesbezügliche Angaben von den Berliner Autoren nicht berücksichtigt wurden, haben darauf hingewiesen. Wie kann also die von uns beschriebene Erscheinung, welche zur Zeit, als sämtliche Kontrollen bereits fixiert waren, noch unbekannt war, die Ursache dieser Kontrollen gewesen sein? Was die Erhitzung des Serums betrifft, so müssen wir nochmals nachdrücklichst darauf hinweisen, dass dieselbe nach Angabe Wassermann's deshalb vorgenommen wird, damit 1. das Serum komplementfrei wird und 2. nicht allein Komplement absorbiert. Beide Umstände sind selbstverständlich für unsere positiven Versuche bedeutungslos. Wir müssen deshalb den Vorwurf eines technischen Fehlers abermals zurückweisen. Was übrigens die Einwendungen Citron's zu bedeuten haben, geht aus unserer jetzigen Arbeit hervor, wo die „wichtigsten Kontrollen" angestellt sind und der „technische Fehler" ausgeschaltet ist. Es ist interessant, dass Citron aus den Arbeiten anderer nur „dürftige Schlüsse" zieht, während er sich auf Grund seiner eigenen (Berliner klin. Wochenschrift, 1907) zu Schlussfolgerungen verleiten lässt, die kaum dazu beitragen werden, Vertrauen zu erwecken.

Von besonderem Interesse war ein Fall, der in unseren Protokollen als normale Cerebrospinalflüssigkeit bezeichnet war, aber mit allen normalen Extrakten hemmte. Es stellte sich aber heraus, dass es sich in dem Falle entweder um eine Paralyse oder Lues cerebri handelte. Wir glauben, dass es aus diesen Versuchen mit Sicherheit hervorgeht, dass es sich hier um keine Zufälligkeit handelt, wie Plaut und Wassermann annehmen, sondern dass die Reaktion bei Verwendung von normalem Extrakt in grösserer Menge mit derselben Konstanz eintritt wie bei syphilitischem Gewebe.

Nachdem die Spirochaete pallida als Antigen aufgegeben wurde, nehmen Wassermann und seine Anhänger einen unbekannten, nur bei Lues vorkommenden, mit derselben in irgend einem Zusammenhang stehenden spezifischen Stoff an, der das in den Extrakten luetischen Gewebes vorkommende Antigen darstellt. Dieser Zusammenhang kann sich wohl nur auf den Erreger der Lues beziehen, und man kann sich nur schwer die Existenz eines spezifischen Stoffes denken, der nicht direkt vom Erreger abstammt, welcher seine Leibessubstanz oder sein Stoffwechselprodukt darstellt. Ein spezifisches Umwandlungsprodukt der Zellen durch einen bestimmten Mikroorganismus kennen wir nicht. Man könnte als Beispiel das Amyloid anführen, welches nach schweren Staphylokokkenaffektionen (Knochen- und Gelenkseiterungen) entsteht. Dasselbe hat jedoch mit dem Staphylococcus direkt nichts zu tun, ist kein spezifisches Gewebsprodukt desselben, sondern ein Degenerationsvorgang eigener Art, welcher stets dann auftritt, wenn schwere chronische Organveränderungen den Organismus schädigen, ganz gleichgiltig, ob Tuberkulose oder Lues, Malaria oder Leukämie die Ursache abgeben. Da dieser hypothetische spezifische Stoff die spezifische Antikörperbildung bei Lues veranlassen soll, so sind nach der Anschauung der genannten Autoren die mit den normalen Extrakten nachgewiesenen Antikörper davon vollkommen verschieden. Wäre dies richtig, dann wäre nicht einzusehen, warum die normalen Extrakte gerade nur mit luetischen Flüssig-

keiten die Reaktion geben sollten, wenn der daselbst vorhandene spezifische Antikörper nur zum luetischen Antigen eine Affinität besitzt.

Man müsste nur die Ansicht von Michaelis zu Hilfe nehmen, dass sich bei der Lues Antistoffe gegen normales Gewebe und gegen spezifische Produkte bilden, eine Anschauung, die nach den experimentellen Feststellungen so gezwungen und unnatürlich erscheint, dass sie gar keine Berechtigung hat.

Sämtliche Autoren, welche in nichtluetischen Organen Antigen gefunden haben, haben nicht den Umstand in Betracht gezogen, was die mit diesem Antigen nachgewiesenen Antikörper für eine Bedeutung haben. Wenn wir aus unseren Versuchen sowie aus denen der übrigen Autoren einen Schluss ziehen, so beruht die biologisch veränderte Beschaffenheit der Säfte bei Lues, Tabes und Paralyse darauf, dass sich im Blute dieser Erkrankungen Antikörper gegen eigene Zellbestandteile finden. Wie kann man sich nun die Ausbildung dieser Autoantikörper vorstellen? Es ist eine bekannte Tatsache, dass z. B. nach Resorption von Blutergüssen Autolysine im Blute auftreten; und in neuester Zeit hat Centanni bei der Distomiasis der Schafe Autocytopräcipitine gegen Leberzellen nachgewiesen. Auch auf künstlichem Wege kann man durch Injektion vom eigenen Körpereiweiss Autopräcipitine (Schütze, Ascoli) erzeugen. Bei der Lues müssten sich nun ähnliche Vorgänge abspielen, die durch Gewebszerfall und Gewebsresorption die Bildung der Autoantikörper veranlassen. Dass es bei der Lues zu einem fortwährenden und langandauernden Gewebszerfall kommt, kann man sowohl am Lebenden (Gaumendefekte, Knochenzerfall) als auch an der Leiche (als Residuen der Gewebszerstörung: Narben in Leber, Niere etc.) feststellen. Die bei diesem Zerfall freiwerdenden veränderten Eiweisskörper gelangen ins Blut und können daselbst die Ursache abgeben für die entstehenden Autoantikörper.

Dass dieser Gewebszerfall kein spezifischer ist, ist klar; er ist zwar bei der Lues durch den Lueserreger bedingt, könnte aber ebensogut eine andere Ursache haben und zur Bildung derselben Antikörper führen. Auf diese Weise können die interessanten Befunde von Michaelis erklärt werden, welcher diese Antikörper bei Typhus, Pneumonie und Schrumpfniere gefunden hat, durchwegs Erkrankungen, bei welchen es zur Gewebsresorption gekommen ist. Es ist aber immerhin möglich und auch nicht unwahrscheinlich, dass hauptsächlich beim luetischen Prozess derartige Gewebsveränderungen, die zur Autoantikörperbildung führen, vorkommen, und dass der Nachweis derselben eine diagnostische Bedeutung erlangen könnte. Darüber müssen aber erst weitere Untersuchungen Aufschluss geben. Die Angabe von Michaelis, welcher in einer weit grösseren Prozentzahl bei Lues als bei anderartigen Erkrankungen Antikörper gefunden hat, genügt nicht, weil er einer einzigen Erkrankung, bei welcher diese Antikörper schon nachgewiesen sind, eine ganze Reihe andersartiger Erkrankungen gegenübergestellt hat. Um diese Frage zu lösen, müssten z. B. langdauernde Erkrankungen, die mit Gewebszerfall einhergehen, untersucht und die daselbst gefundenen Zahlen mit denen bei Lues verglichen werden, wodurch dann die Entscheidung möglich wäre, inwiefern der Autoantikörpernachweis als diagnostische Reaktion bei Lues, Tabes und Paralyse verwertbar ist.

Es wäre nun die Frage zu erörtern, inwiefern der Nachweis von Antikörpern in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Tabes und Paralyse den Zusammenhang dieser Erkrankungen mit Lues beweist. Geht zwar aus unseren bisherigen Ausführungen hervor, dass diese Antikörper mit dem Lueserreger in keinem direkten Zusammenhang stehen, so hätte der Nachweis derselben in der Cerebrospinalflüssigkeit doch eine Bedeutung, wenn sich zeigen liesse, dass die Antikörper lokal gebildet worden sind. Man könnte nämlich auch nach unserer Anschauung, nach welcher die Antikörper eine Reaktion auf resorbiertes Gewebe darstellen, annehmen, dass, wenn die luetische Infektion die langdauernde Gewebszerstörung bewirkt, das Gehirn den Angriffspunkt derselben darstellt und mit lokaler Antikörperbildung antwortet. Es geht aber aus den Versuchstatsachen, die bis jetzt bekannt sind, absolut nicht hervor, dass die Antikörper in der Cerebrospinalflüssigkeit im Gehirn oder Rückenmark gebildet wurden. Letzteres wäre der Fall, wenn sich nachweisen liesse, dass in der Cerebrospinalflüssigkeit oft Antikörper vorhanden sind, während sie im Blute fehlen. Nun hat aber gerade Plaut festgestellt, dass überall dort, wo der Antikörpergehalt in der Cerebrospinalflüssigkeit positiv war, er ausnahmslos auch im Blute vorhanden war. Nach diesem Befund zu schliessen, können die Antikörper ebensogut aus dem Blute in die Cerebrospinalflüssigkeit gelangt sein, wie umgekehrt. Wenn sich Plaut auf Beobachtungen von Widal und Siccard beruft, nach welchen bei Anwesenheit von Agglutininen im Blute dieselben in der Cerebrospinalflüssigkeit fehlen, so stehen dem Beobachtungen gegenüber, wo dieselben in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisbar sind bei nicht sehr reichlichem Agglutiningehalt des Blutes (Paltauf). Es ist auch nicht einzusehen, warum dies nicht der Fall sein sollte, da es sich ja hier um ungemein chronische Vorgänge handelt und überdies in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Taboparalyse zahlreiche Leukocyten zugrunde gehen, welche man als Antikörper-(Präcipitin-)Bildner ansehen könnte. (Moll, Kraus und Levaditi.) Wenn Plaut den Antikörpergehalt in der Cerebrospinalflüssigkeit manchmal reichlicher gefunden hat als im Blute, so ist diese Behauptung sicherlich eine sehr gewagte. Uebrigens hat Plaut bei fehlendem Antikörpergehalt in der Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern dieselben im Blute finden können, was mit grosser Wahrscheinlichkeit beweist, dass die Antikörper im Blute gebildet und von dort in die Cerebrospinalflüssigkeit gelangen, so dass das Gehirn nur passiv an dem ganzen Prozesse beteiligt ist. Denn gerade Wassermann sieht ja als die Bildungsstätte der Antikörper den Ort an, wo sie zuerst auftreten. Es wäre für die Frage der Antikörperbildung sehr wichtig, ob nicht in jenen Fällen von Lues, wo Antikörper im Blute sich finden, dieselben nicht auch bei fehlender Paralyse in der Gehirnflüssigkeit vorhanden sind. Im positiven Sinne würde dies sehr dafür sprechen, dass der Antikörpergehalt der Cerebrospinalflüssigkeit gar nichts mit der Gehirnkrankheit zu tun hat. Nachdem also der Beweis für die Bildungsstätte der Antikörper im Gehirn nicht erbracht, nachdem das Gegenteil viel wahrscheinlicher ist, so hat auch der Nachweis der Antistoffe in der Cerebrospinalflüssigkeit keine Bedeutung für den Zusammenhang zwischen Lues, Tabes und Paralyse. Diese Erkrankungen könnten auch trotz Anwesenheit von bei Lues vorkommenden Antikörpern eine ganz andere Ursache haben, da man z. B. bei einer tuberkulösen Meningitis oder Pleuritis in der betreffenden Flüssigkeit Typhusantikörper finden kann, wenn der betreffende Mensch ausserdem an einem Typhus erkrankt ist.

Da der konstante Antikörpergehalt bei den metasyphilitischen Erkrankungen damit erklärt wird, dass die Infektion nicht aufgehört hat, sondern dauernd fortbesteht, so wäre eigentlich schwer erklärlich, dass trotz Anwesenheit der „Lues"-Antikörper die Infektion fortbesteht, da diese Antistoffe ja von den betreffenden Autoren als Schutzstoffe angesehen werden, wie aus der Ansicht von Bab hervorgeht, welcher die in der Milch luetischer Ammen nachgewiesenen Immunkörper als „Medizin" für die Säuglinge erklärt. Den Antikörpergehalt trotz Bestehens der Infektion auf ein paradoxes Phänomen zurückzuführen, welches immer dann zu Hilfe genommen wird, wenn jede andere Er-

klärungsmöglichkeit versagt, wird wohl bei Tabes oder Paralyse recht schwierig sein. Dagegen lässt sich nach unserer Anschauung der Antikörpergehalt als Krankheitserscheinung sehr befriedigend erklären. Da wir es hier mit Antikörpern zu tun haben, deren Existenz durch die Resorption von Gewebssubstanzen bedingt ist, so werden dieselben dauernd und reichlich dort gebildet, wo ein fortwährender Abbau des Gewebes zustande kommt. Wir wollen hier nicht näher darauf eingehen, wie man sich diese Gewebsveränderungen vorstellen kann. **Jedenfalls aber sind die in den Säften vorhandenen Antikörper ein Beweis dafür, dass Gewebsveränderungen bestehen, und die Menge dieser Autoantikörper ist ein Indicator für die Intensität derselben.** Wir wollen nur darauf hinweisen, dass gerade bei Tabes und Paralyse Degenerationsvorgänge allenthalben vorkommen. Wir möchten hier nur andeuten und werden vielleicht später ausführlicher darauf zurückkommen, dass nach unserer Vorstellung selbst bei Stillstand der Infektion Zellveränderungen fortschreiten können. Wenn nämlich der auf den ersten Anstoss (Infektion) hin erfolgte Gewebszerfall zur Antikörperbildung geführt hat, so werden dieselben im weiteren Verlaufe ihrer Bildung nicht nur gegen die aus den zerfallenen Zellen stammenden abgebauten Stoffe, sondern gegen menschliche Zellstoffe überhaupt gerichtet sein (v. Dungern). Wenn nun diese Avidität ebenso wie im Glase auch im Körper bestünde, so würden diese Autoantikörper die Zellen angreifen, Antigen freimachen, welches wiederum die Autoantikörperbildung veranlassen könnte. Besässe ausserdem das abgebaute Eiweiss Giftigkeit für den Organismus, so würden die Antikörper dazu beitragen, diese Giftigkeit zu erhöhen (Pirquet und Schick). Auf diese Weise wäre ein Vorgang denkbar, wo trotz Aufhörens der Infektion kreislaufartig Veränderungen zustande kommen könnten, welche den normalen Verlauf des Stoffwechsels störend beeinflussen.

Wir hoffen in einer folgenden Untersuchung zu zeigen, welcher chemische Körper das Antigen darstellt.

Für die bereitwillige Ueberlassung des Materials sind wir Herrn Hofrat A. Pick, sowie den Herren Assistenten Dr. Kafka und Priv.-Doz. Dr. Fischer zu grossem Dank verpflichtet.

Zusammenfassung.

1. Der Wassermann-Bruck'schen Reaktion bei Lues, Tabes und Paralyse fehlt in bezug auf das Antigen und dementsprechend auch in bezug auf den Antikörper jede Spezifität.

2. Die mit dieser Methode nachgewiesenen Antikörper stellen Autoantikörper gegen eigene Zellstoffe dar.

3. Der Antikörpernachweis in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Tabes und Paralyse beweist weder direkt noch indirekt den Zusammenhang dieser Erkrankungen mit Lues, weil der Beweis, dass die Antiköper im Gehirn resp. Rückenmark gebildet sind, fehlt, vielmehr die Wahrscheinlichkeit, dass dieselben aus dem Blute stammen, eine sehr grosse ist.

4. Der Gehalt von Autoantikörpern in den Säften dieser Erkrankungen ist ein Beweis dafür, dass es zu degenerativen Veränderungen an Zellen und Gewebsresorption gekommen ist.

5. Ob diese Autoantikörper eine diagnostische Bedeutung erlangen werden, müssen erst weitere Untersuchungen entscheiden.

Literatur.

Wassermann und Bruck, Med. Klinik, 1905, No. 55. — Heller und Tomarkin, Deutsche med. Wochenschrift, 1907, No. 20. — Friedberger, Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 29. — Jobbling, Journ. of experim. Med., Bd. 8, No. 6. — Marie und Levaditi, Annales de l'Inst. Past., 1907, No. 2. — Weil, Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 18. — Landsteiner u. Poetzl, Wiener klin. Wochenschr., 1907, No. 17. — Weygandt, Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 30 (Sitzungsbericht). — Plaut, Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 30. — Wassermann, Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 30 (Sitzungsbericht). — Michaelis, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 35. — Centanni, Centralbl. f. Bakteriologie, Bd. 48, H. 5 u. 6. — Widal und Sicard, Annal. de l'Inst. Past., 1897. — Paltauf, Agglutination. Handbuch d. pathol. Mikroorg. von Kolle-Wassermann, Bd. IV. — Bab, Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 26. Centralbl. f. Bakteriol., Ref., Bd. 39, H. 20—22 — v. Dungern, Koch-Festschr., Jena 1903. — Bab, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 60, H. 2. — Kraus, Handbuch von Wassermann u. Kolle: Die Präcipitation. — Neisser, Bruck und Schucht, Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 55, H. 3.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin. (Direktor: Geh. Rat Prof. Senator.)

Chronische myeloide Leukanämie.

Von

M. Mosse.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft.)

Die blasse 50jährige Patientin weist Veränderungen des Blutbildes auf, die recht selten sind, die überhaupt nur einige Male beschrieben und auch in bezug auf die Deutung in einigen von diesen beschriebenen Fällen durchaus unklar sind.

Sie ist angeblich früher nicht krank gewesen, hatte 6 Kinder, von denen 2 klein gestorben sind, die andern 4 leben und sind erwachsen. Sie fühlt sich seit dem Sommer schwach und elend; die Beschwerden nahmen seit dem August zu, die Luft wurde ihr knapp, der Appetit wurde schlecht, die Füsse waren abends geschwollen. Sie bekam ein fahles, blassgelbliches Aussehen. Die Regel ist seit Ende August nicht mehr; in der letzten Zeit soll die Regel immer sehr stark gewesen sein.

Objektiv besteht ein blasses wachsartiges Aussehen und ein mässig harter und druckempfindlicher Tumor lienis, der oben bis zur 8. Rippe, nach rechts bis zum Nabel, nach unten bis zur Verbindungslinie der Spina ant. sup. reicht und mit der Atmung verschieblich ist.

Der sonstige Befund — auch des Augenhintergrundes — ist ohne Besonderheiten.

Die Untersuchung des Mageninhalts ergibt normale Werte (Gesamtacidität 58, freie HCl 34).

Die Ergebnisse der Bluntersuchungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Datum	Rote Blutkörperchen	Weisse Blutkörperchen	Hämoglobin	Neutrophile Leukocyten	Eosinophile	Mastzellen	Einkernige Leukocyten	Myelocyten	Eosinophile Myelocyten	Myeloblasten	Lymphocyten
5. XI.	2 665 000	30 870	50	44	18	5	0	18	2	15	3
9. XI.	—	—	—	43	7	10	2	15	3	15	5
12. XI.	2 400 000	50 950	50	45	10	10	0,5	16	1,5	12	5

Man würde also auf Grund der absoluten und relativen Vermehrung der eosinophilen Zellen und der Mastzellen, auf Grund der hohen Myelocytenwerte, sowie des reichlichen Vorkommens der Vorstufen der Myelocyten, der Myeloblasten — die, worauf zuerst Naegeli[1]), ferner auch ich[2]) und Menetrier und Aubertin[3]) aufmerksam gemacht haben, **in jedem Falle von** myeloider Leukämie vorkommen — zunächst an eine chronische myeloide Leukämie oder (Pseudo-)Leukämie denken. Es ergibt sich aber weiterhin bei der Untersuchung der Blutpräparate, dass die roten Blutkörperchen ganz bedeutende Veränderungen zeigen, dass ausser zahlreichen Normoblasten in reicher Anzahl Megalocyten und Megaloblasten vorhanden sind. Wir haben also nicht nur das Bild der chronischen myeloiden Leukämie oder (Pseudo-) Leukämie, sondern auch das Bild der megaloblastischen, d. h. typischen perniciösen Anämie vor, also eine Kombination von zwei Krankheitsbildern, die zuerst von Leube unter dem Namen Leukanämie beschrieben und dann noch von einigen anderen

---

1) Deutsche med. Wochenschr. 1900.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1906.
3) La Leucémie myéloide, Paris 1906.

Autoren geschildert worden ist. Während nun mehrere, aber in ihrer Deutung und Klassifizierung nach Pappenheim[1]) zweifelhafte Fälle von lymphatischer Leukanämie mitgeteilt sind, ist die Zahl der beobachteten Fälle von myeloider Leukanämie sehr spärlich. Die bekannten Fälle von Leube-Arneth, Mattirolo[2]) und Kerschensteiner[3]) dürften als Fälle von acuter myeloider Leukanämie durchaus anzuerkennen sein und zwar auf Grund der klaren und meiner Meinung nach — trotz vieler Einwürfe seitens einer Reihe von Autoren, zuletzt wohl von Morawitz[4]) — durchaus zutreffenden Ausführungen von Leube[5]) gelegentlich der Aufstellung des Begriffes der Leukanämie. Diese gründet sich mit Recht darauf, dass von einem reichlicheren Vorkommen embryonaler Erythroblasten bei der myeloiden Leukämie gar nicht die Rede sein kann.

Dagegen kann es zweifelhaft bleiben, ob die Fälle von Sacconaghi[6]), Bushnell und Hall[7]) und Morawitz[8]) als Leukanämie zu bezeichnen sind.

Wodurch der von mir beschriebene Fall charakterisiert und deshalb mitteilenswert erscheint, das ist die Tatsache, dass wir relative Veränderungen in den Leukocytenwerten vollkommen entsprechend dem Zustande der chronischen myeloiden Leukämie vorfinden. Wir haben also einen sichern Fall von chronischer myeloider Leukanämie oder — wenn man auf die niedrigen Leukocytenzahlen Wert legen wollte — (Pseudo-)Leukanämie vor uns.

Die Prognose des Falles dürfte als mala zu stellen sein. Was die Therapie anbelangt, so würde ich davon absehen, eine Röntgenbehandlung vornehmen zu lassen, aus dem Grunde, den ich schon einmal bei einer früheren Gelegenheit[9]) auseinandergesetzt habe, dass wir nämlich bei megaloblastischer Anämie sicher keine Abnahme, vielleicht dagegen eine Zunahme der Megaloblasten und damit eine Verschlechterung des Blutbildes erzielen würden.

Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (dirig. Arzt: Privatdozent Dr. Buschke).

Weitere Beobachtungen über Lichtpigment.

Von

Dr. A. Buschke und Dr. Paul Mulzer, Assistent der Abteilung.

In No. 33 der medizin. Klinik, 1907, hat der eine von uns[10]) Mitteilung gemacht über die Behandlung der Vitiligo mit der Quarzlampe. In vier Fällen liess sich nach einer Bestrahlung von 1 bis 2 Minuten nach etwa 14 Tagen bis 3 Wochen in der Tat im vitiliginösen Gebiet Pigment erzielen, welches in ziemlich regelmässig angeordneten Punkten (Follikularregion?) entstand. Die Punkte vergrösserten sich dann, und es entstanden sodann grössere pigmentierte Partien, die schliesslich fast das ganze bestrahlte Gebiet bedeckten. Wurde gleichzeitig das dem vitiliginösen Flecken benachbarte, pigmentierte Gebiet bestrahlt, so verschwand das normale Pigment hier zum Teil, und es bildeten sich dann später auch hier punktförmige Pigmentinseln, analog wie im vitiliginösen Gebiet. Meine damals ausgesprochene Anschauung, dass dieses experimentell erzeugte Pigment nicht dauerhaft sein würde, habe ich zum Teil bestätigt gesehen bei einem Fall, den ich nach vier Monaten wieder zu Gesicht bekam. Hier ist das Pigment völlig verschwunden, und im Bestrahlungsgebiet besteht nur noch eine geringe diffuse Hyperämie. In einem anderen Falle besteht das Pigment allerdings noch nach 9 Wochen. Die histologische Untersuchung hat damals ergeben, dass das neugebildete gelbliche und bräunliche Pigment in unregelmässigen, gelegentlich ziemlich grossen Bröckeln, Schollen und Streifen einzeln und agglomeriert zwischen den Zellen der Keimschicht und höher hinauf in der Epidermis und nur hier und da dicht unter dem Epithellager zu finden war extracellulär. Nur ganz vereinzelt fanden sich ganz in der Tiefe der Cutis einzelne Chromataphoren. Der ganze Aspekt wies darauf hin, dass das Pigment autochthon im Epithellager entstanden war und nicht, wie das vielfach angenommen wird, von Chromatophoren in die Epidermis hineingetragen wird.

Es musste nun von Interesse sein, zu verfolgen, wie sich diese Vorgänge in normaler Haut abspielen. Wir hatten Gelegenheit, hierüber Untersuchungen an normaler Unterschenkelhaut anzustellen, und da dies ja nicht so häufig möglich ist, so sei das Ergebnis hier kurz mitgeteilt.

Es wurde ebenfalls mit der Quarzlampe einmal 1—2 Minuten bestrahlt, und die Haut verschieden lange Zeit nach der Bestrahlung mikroskopisch untersucht. Makroskopisch zeigten sich auch hier 10 Tage bis 3 Wochen den oben geschilderten analoge Pigmentflecken, die sich allmählich etwas vergrösserten. Histologisch ergab sich ein vollkommen analoges Bild wie beim Vitiligo; auch hier fanden sich ziemlich scharf abgegrenzte Inseln von Pigment in Form von agglomerierten Häufchen kleinster Körnchen und gröberer, unregelmässiger Schollen in den interepithelialen Saftspalten des Rete-Malpighi und höher hinauf, nur spärlich unter dem Epithel. Im Epithellager keine Chromatophoren, in der Cutis ganz vereinzelte. Im bestrahlten Gebiet ist die tiefste Epithelschicht vollkommen frei von normalem, intraepithelialem Pigment, während dasselbe — wenn auch spärlich — sich hier und da in der gesunden Nachbarschaft vorfand. Die ersten Anfänge dieser Pigmentbildung zeigten sich histologisch am 8. Tage nach der Bestrahlung, aber fast immer lag das Pigment extraepithelial, nur vereinzelte gröbere Körnchen schienen in Zellen zu liegen, nie aber hatte es die zarte Beschaffenheit und regelmässige intracelluläre Anordnung wie das normale Hautpigment. Anhaltspunkte dafür, dass der Epithelzellenkern an der Bildung dieses Pigments beteiligt ist, wie das jüngst Meierowsky auf Grund etwas anderer Versuchsanordnung behauptet hat, konnten wir nicht feststellen. Dagegen erscheint es nach diesen Versuchsergebnissen wohl zweifellos, dass entgegen den Anschauungen einiger Autoren dieses Lichtpigment im Epithellager entsteht und nicht von Chromataphoren eingeschleppt wird, die ja fast völlig fehlen. Bemerkenswert erscheint die anscheinend völlige oder jedenfalls nahezu völlige extracelluläre Lagerung im Gegensatz zum normalen Hautpigment, welches zwar teilweise auch interepithelial liegt, aber auch zum grössten Teil in den basalen Epithelzellen in regelmässiger Anordnung sich findet. Diese extrazelluläre Anordnung gibt uns auch zum Teil den Schlüssel für das Wiederverschwinden des Pigments, welches eben auf dem Lymphwege wieder aufgesaugt wird und nicht einen konstant werdenden Bestandteil der Epithelzellen darstellt.

---

1) Fol. haematolog. 1906.

2) Fol. haematolog. 1905.

3) Münchener med. Wochenschr. 1905.

4) Deutsches Archiv f. klin. Med. 88. Bd., 1907.

5) Deutsche Klinik, Bd. III.

6) Da ich in der deutschen Literatur keine genaueren Angaben des zuletzt festgestellten Blutbefundes dieses Falles finde, gebe ich die Zahlen nach einem Referat der Gaz. med. Lombard 1904, S. 248 wieder: Hb. 27, R. 1 005 000, W. 15 100. Kleine Lymphocyten 14 3, grosse L. 7 0, grosse homogene einkernige und Uebergangsformen 8,6. neutrophile 51,6, eosinophile 3.4 Mastzellen 1,1, neutrophile Myelocyten 11,0, eosinophile Myelocyten 2.7.

7) Edinburgh medic. Journ. 1906, S. 339.

8) l c.

9) Diskussion zum Vortrag des Herrn Plehn, Berliner klinische Wochenschrift 1907, No. 26.

10) Buschke, Notiz zur Behandlung der Vitiligo mit Licht.

Wir müssen uns sowohl auf Grund dieser histologischen Differenzen wie auch der oben beim Vitiligo erwähnten klinischen Beobachtungen die Frage vorlegen, ob denn überhaupt das normale Hautpigment und das experimentell erzeugte Lichtpigment zu identifizieren sind. Besonders die klinischen Beobachtungen in dem der Vitiligo benachbarten Pigmentgebiet scheinen vielmehr darauf hinzuweisen, dass wenigstens teilweise — wie ich das auch in meiner ersten Mitteilung schon behauptet habe — die intensive Quarzlampenbestrahlung das normale Hautpigment zerstört, und erst nach einer gewissen Inkubationszeit das Lichtpigment hauptsächlich herdweise, aber auch diffus sich entwickelt.

Ueber die genauere Lokalisation der Herde liess sich etwas Sicheres nicht ermitteln, anscheinend ist es besonders die Nachbarschaft der Follikel, von der aus das Lichtpigment entsteht. Hervorgehoben sei aber, dass auch in schwach pigmentierter, normaler Haut inselförmige Gruppen basaler Epithelien Pigment in grösserer Menge enthalten, so dass die Möglichkeit vorliegt, dass von diesen zur Pigmentierung disponierten Epithelien auch das experimentell erzeugte Pigment sich vorzugsweise entwickelt (pigmentophore Epithelgruppen).

Man könnte ja annehmen, dass es sich um eine Art von Kontraktion des Pigments aus bestimmten Epithelbezirken und Kondensation an bestimmten anderen Punkten handelt; dagegen spricht aber die Entwicklung grosser Pigmentflecken mitten im Vitiligogebiet, wo es unbedingt neu gebildet sein muss. Diese Differenz im physiologischen Verhalten gegenüber dem Licht und der histologischen Form muss uns in der Tat anregen darüber nachzudenken, ob denn unsere Anschauungen über die innigen Beziehungen des normalen Hautpigments zum Licht besonders auch in genetischer Beziehung vollständig zutreffen. Im allgemeinen nehmen wir ja an, dass die dunkle Pigmentierung der tropischen Rassen eine Art Lichtschutz darstellt, was ja auch zweifellos zutrifft; im allgemeinen herrscht aber auch wohl die Meinung, dass für die Entwicklung dieses Pigments das Licht im Laufe langer Entwicklung in Frage kommt. Sehen wir uns nun im Tierreich um, so ergibt sich, dass die dunkle Pigmentierung vielfach mit intensiver Belichtung nichts zu tun hat, sondern andere unbekannte Faktoren wohl für die Entstehung des Pigments in Betracht kommen müssen. Zum Teil spielt zweifellos für die Entwicklung dunkler Rassen im Tierreich und beim Menschen die natürliche Zuchtwahl eine Rolle. Ich möchte hier eine Beobachtung von Darwin anführen: In der Darstellung der Entwicklung des Menschengeschlechtes von Klaatsch in Krämer's „Weltall und Menschheit", Bd. II, S. 316, finde ich folgende Notiz: „Es ist eine wohlbekannte Erscheinung, dass die Hautfärbung mit der Empfänglichkeit gegen Krankheiten in Zusammenhang steht. Es gibt Pflanzengifte, welche Tieren bestimmter Färbung nichts anhaben können, während sie allen anderen gefährlich sind. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist das von Darwin (nach Prof. Wyman) zitierte der Schweine von Virginia, die in einem Bezirke alle schwarz sind. Erkundigungen hierüber ergaben den Bescheid der Kolonisten, dass die Hauptnahrung der Tiere die Farbwurzel — Lachnanthes Tinctoria — sei, welche die Eigentümlichkeit habe, die Knochen rot zu färben und die Hufe zum Ausfallen zu bringen — bei allen mit Ausnahme der schwarzen. Nur diese werden daher zur Nachzucht behalten. Wir haben hier einen Fall natürlicher und künstlicher Zuchtwahl vor uns. Aehnliche Faktoren können bei der Fixierung der schwarzen Farbe der Menschheit tätig gewesen sein."

Ich möchte nebenbei bemerken, dass ich versucht habe, dieser Darwin'schen Beobachtung experimentell näher zu treten. Unter grossen Schwierigkeiten konnte ich schliesslich einen Gärtner in einer kleinen Stadt von Süd-Karolina veranlassen, mir die Farbwurzel in grösseren Mengen zu sammeln und — allerdings getrocknet — zu übersenden. Da das Material zur Fütterung für Schweine nicht ausreichte, so machte ich Versuche an weissen und schwarzen Kaninchen und weissen und grauen Mäusen sowohl mit dem Pflanzenmaterial selbst, als mit alkoholischem und wässrigem Extrakt, in welches ein roter Farbstoff überging. Bei diesen Fütterungsversuchen färbte sich der Urin intensiv rot, aber weder bei einfacher Versuchsanordnung, noch bei intensiver Bestrahlung mit verschiedenen Lichtquellen konnte ich irgend ein Ergebnis erzielen, welches den Darwin'schen Beobachtungen analog war. Vielleicht ist die Verfütterung frischer Pflanzen erforderlich, vielleicht sind auch nur Schweine für die Giftwirkung empfänglich. Immerhin kennen wir ja bereits Beobachtungen von Tappeiner, Dreyer, dass die Haut durch bestimmte Stoffe, Eosin, Erytrosin, für Licht besonders sensibilisiert werden kann, und hier scheinen in der Tat pigmentlose und pigmentarme Tiere besonders empfindlich zu sein. Jedenfalls weisen die oben erwähnten Beobachtungen und auch anthropologische Ueberlegungen, deren Ausführungen mich hier zu weit führen würden, darauf hin, dass das Hautpigment des Menschen ebenso wie der Tiere nicht im wesentlichen dem Licht seine Entstehung verdankt, sondern anderen Faktoren, die wir bisher nicht kennen, aber weil das Pigment einen Lichtschutz zweifellos darstellt, es auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl wohl besonders dazu beigetragen hat, dass die dunkel pigmentierten Rassen in den tropischen Klimaten die herrschenden geworden sind, zumal wir auch aus sonstigen biologischen Differenzen zwischen den dunkeln und hellen Rassen annehmen dürften, dass das Hautpigment noch andere uns bisher unbekannte Funktionen hat. Jedenfalls möchte ich unsere oben erwähnten experimentellen Beobachtungen über das Lichtpigment, welche ja allerdings wegen der Natur des schwer zu beschaffenden Materials noch aphoristisch sind und weiterer Nachprüfung bedürfen, als eine Bestätigung der Anschauung betrachten, dass normales Hautpigment und Lichtpigment nicht ohne weiteres vollständig zu identifizieren sein dürften.

Aus dem Laboratorium der Dr. Blaschko'schen Klinik für Hautkrankheiten zu Berlin.

Zur Kenntnis „Traumatischer Epithelcysten".

Von

Dr. Benno Chajes-Berlin-Schöneberg,
ehemaligem Assistenten der Klinik.

Den in der Literatur angeführten nicht sehr zahlreichen Beobachtungen von „Traumatischen Epidermiscysten" reiht sich ein von uns beobachteter Fall an, der sich in Bau und Beschaffenheit, vor allem jedoch in seinem Sitz von einem Teile der bisher beschriebenen Fälle unterscheidet. Aus diesem Grunde soll er in weiterem genauer beschrieben werden.

Es mögen hier zunächst einige kurze Daten aus der Krankengeschichte folgen:

P. W., 32 Jahre alt, Inspektor, ist durch eine herabfallende Leiter, 2—3 Jahre bevor er sich vorstellte, an der Stelle, wo sich später die Geschwulst entwickelt hat, verletzt worden. Ausser einer ganz geringen Abschürfung, an die er sich nur dunkel erinnert, ist er nicht weiter beschädigt worden. Bei der Untersuchung fand ich auf dem rechten Scheitelbein auf der Haargrenze einen ca. kirschgrossen Tumor von harter Beschaffenheit mit glatter Oberfläche, auf der Unterlage etwas verschieblich, der mit der Haut nicht verwachsen war. Ausser einigen Unbequemlichkeiten beim Kämmen etc. macht Pat. der Tumor keine Beschwerden; auf Wunsch des Patienten wird der Tumor exstirpiert. Derselbe ist ungefähr 15 mm im Durchmesser gross, von kugeliger Gestalt, knorpelhart und von Bindegewebe umhüllt. Nach Einbettung in Celloidin wird er geschnitten.

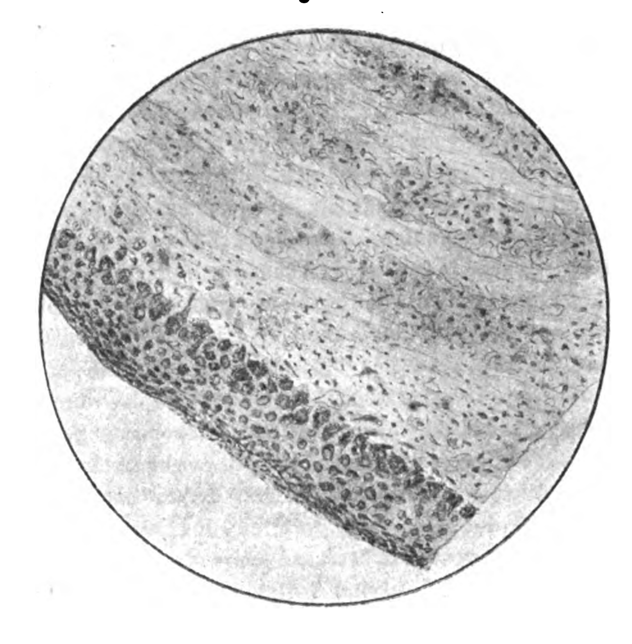
Die mikroskopische Untersuchung, die ich auf Veranlassung von Herrn Dr. Blaschko und mit seiner gütigen Unterstützung im Laboratorium seiner Klinik ausführte, erzielte folgenden Befund:

Dicht auf eine zumeist mit zahlreichen Rundzellen durchsetzte bindegewebige Hülle folgt eine am Rande gelegene Zellschicht, die dem Rete Malpighi entspricht und deren Kerne dicht gedrängt aneinandergereiht stehen. Die äusserste Schicht des Epithels, die für gewöhnlich aus den pallisadenförmig angeordneten, cylindrischen Zellen besteht, ist in der weitaus grössten Cirkumferenz des Tumors in ganz plattgedrückte Zellen verwandelt. Nur an einigen wenigen Stellen, wo auch die Cutis Andeutung von Papillenbildung zeigt, findet man auch hier richtige Pallisadenzellen. (Figur 1 und 2.)

Figur 1.



Figur 2.



Der mittlere Teil des Rete unterscheidet sich in nichts von der normalen Formation. Ein sehr auffallendes Bild gewähren dagegen die Zellen des Stratum granulosum und lucidum, die durch den Inhalt von Keratinkörnchen und Eleidintröpfchen charakterisiert sind. Sie sind nämlich nicht wie sonst von oben nach unten abgeplattet, sondern zum Teil kugelig aufgetrieben, zum Teil pyramidenförmig, mit der Spitze bald nach der Cutis, bald nach der Innenseite des Tumors gerichtet und erinnern vielmehr an die bekannte Zellform der Basalschicht. Nach innen folgt nun die eigentliche Hornschicht. Freilich zeigt auch diese nicht das Bild normaler Verhornungsverhältnisse; bis weit in das Innere des Tumors hinein besitzen nämlich die Zellen noch deutlich gefärbte Kerne. Eigentümliche, konzentrisch lamellöse Schichten folgen hier in regelmässigem Turnus aufeinander. Auf eine relativ lockere Zellschicht folgt wiederum eine Lage fest gefügter Zellen mit sehr spärlichen Kernen, dann wieder eine breite Schicht kernreicher, stark eleidinhaltiger Zellen, die von der nächstfolgenden Schicht durch eine andere getrennt ist, in der durch eine Dehiszenz der Hornzellen eine Lockerung des gesamten Zellgefüges entstanden ist. Darauf wieder dieselbe Schichtenfolge, und so baut sich die periphere Hälfte des Tumors aus zwiebelschalenähnlich angeordneten Schichten auf; erst die central gelegene Partie zeigt normal verhornte Epithelien, in denen nur ganz spärliche Reste von Zellkernen sichtbar sind, die in kaum erkennbaren Kernhöhlen eingebettet liegen. Diese Epithelien liegen in grossen Ballen, die das Centrum des Tumors ausfüllen.

Wir haben also einen vollständig soliden, rein epidermoidalen Tumor vor uns, dessen Zellen im wesentlichen die normalen Verhornungsvorgänge durchmachen, ohne dass irgendwie fettige, schleimige oder seröse Entartungsvorgänge vorliegen. Das ist um so bemerkenswerter, als wohl in keinem der bisher beschriebenen 75 Fälle, die in einer Monographie von Pietzner (5) übersichtlich zusammengestellt sind, der Inhalt des Tumors mit dem unseres Falles identisch war. Bei den allermeisten bestand das Centrum der Geschwulst aus verhornten Zellen, detritusähnlichen Massen und Bröckeln, während wir hier ja auch schon makroskopisch eine harte zusammenhängende, verhornte Masse vor uns haben.

Die ersten Beobachter — französische Autoren — haben die Entstehung derartiger Tumoren einem Trauma zugeschrieben, wie T. Gross in Nancy und seine Schüler Micault (1) und späterhin Masse (2), Audry und Lacroix (3). Auch Reverdin (4) schliesst sich diesen Beobachtungen an, und in den von ihm aus der Literatur zusammengestellten 32 Fällen, die solche traumatische Cysten an den Händen und besonders am Zeigefinger betreffen (von 32 nur 12 an letzterem), steht die traumatische Ursache ganz ausser Zweifel.

Die allgemeine Annahme ist, dass es sich um durch Trauma bedingte Verlagerungen von kleinen Epidermispartikeln in die Cutis bzw. Subcutis handelt, die weiter ernährt werden und sich zu den gefundenen Tumoren entwickeln. In einer neueren Publikation gibt Pels-Leusden (7) eine andere Theorie für die Entstehung derartiger traumatischer Cysten an; er nimmt nämlich an, dass die Vorbedingung für die Bildung derartiger Tumoren ein Hohlraum ist, der im Bereiche der Cutis geschaffen ist, dessen Wandungen nicht sofort aneinander anheilen dürften. Bei seinen Versuchen am Kaninchen benützte er hierzu kleine Magnesiumplättchen, glaubt aber, dass unter Umständen schon ein Blutcoagulum genügen würde. Seiner Ansicht nach erfolgt nun die Epidermisierung dieses Hohlraums von Haarbälgen, Talg- oder Schweissdrüsen aus. Pels-Leusden hält die Möglichkeit einer Verlagerung eines Epidermiskeims nach Analogie der Enkatarrhapie Kaufmann's und Schweninger's durch spitze Instrumente für ausgeschlossen. Diese Annahme dürfte jedoch nicht zutreffend sein, da ein solcher von ihm bestrittener Fall z. B. von Garrè (10) beschrieben ist. Dort hat sich bei einem Operateur, der sich bei einer Operation mit einem Volkmannschen Haken verletzte, an der Stelle der Stichwunde eine traumatische Cyste genau im Sinne der Experimente Kaufmann's und Schweninger's gebildet, die ein Einrollen und Zusammenwachsen der Ränder der in die Tiefe verlagerten Epithelfragmente beobachtet haben.

In ganz ähnlicher Weise hat nun Garrè in dem eben zitierten Falle beobachtet, dass die Epithelien in zwiebelschalenförmigen Lagen spiralig aufgerollt sind. Eine $1^1/_2$—2 malige Spiraldrehung ist an allen Präparaten deutlich. Die oben beschriebene Schichtenordnung ist nicht ganz bedeutungslos, insofern wir daraus den Schluss ziehen können, dass das Wachstum der kleinen Geschwulst gewissermaassen ein centripetales war. Die von einem Punkte aus rechnenden Epithellager haben sich von aussen nach innen aufgerollt.

Dass von den drüsigen Anhängen der Epidermis Cysten ausgehen können, ist unbestritten; diese sind aber dann ganz anderer Natur wie z. B. Atherome und Adenocystome. Für die Entstehung von Horncysten kämen allenfalls noch die Ausführungsgänge der Drüsen in Frage, die ja den Epidermiszellen in gewisser Beziehung zuzurechnen sind.

Für unseren Fall kann aber eine solche Entstehungsart nicht in Betracht kommen; hier handelt es sich um einen Tumor von ausgesprochen hornartiger Beschaffenheit, wie sie nur vom Oberflächenepithel aus geliefert werden kann. Auf dem behaarten Kopf, wo Haar-, Talg- und Schweissdrüsen so dicht aneinander-

stehen, kann das verlagerte Epidermisstück nur sehr klein gewesen sein, da es sonst — hätte es solch drüsige Bestandteile enthalten — zur Bildung von andersartigen Cysten, z. B. Atheromen, gekommen sein würde, wie es ja in der Literatur zahlreich beschrieben ist.

Um so auffallender ist dabei die starke Wachstumsintensität des Tumors, die zur Zeit der Exstirpation wahrscheinlich noch nicht einmal ihr Ende erlangt hat. Die Entstehung der eigentümlichen Architektur des Tumors, die oben beschriebenen abwechselnden Schichtungen lassen sich vielleicht durch aufeinanderfolgende Perioden von starkem Wachstum und Stillstand erklären. Die Entstehung der Kugelform des Tumors ist ohne weiteres klar. Sie beruht wohl auf der zuerst von Blaschko (11) hervorgehobenen Tendenz aller Epithelzellen zu spiraligem Wachstum, eine Beobachtung, die ja auch aus der oben zitierten Garrè'schen Beschreibung hervorgeht. Auch in unserem Falle ist diese Entstehung aus spiraligem Zellwachstum noch teilweise durch die Stellung der Zellkerne, die aus ihrer senkrechten Lage stellenweise allmählich in die Horizontale übergehen, angedeutet. Die Abplattung der äusseren Zellagen ist durch den Druck, der durch die ständige Neubildung von Zellen hervorgerufen ist und an der am widerstandsfähigsten Bindegewebshülle am stärksten ist, zu erklären.

Was die Therapie derartiger Geschwülste anbetrifft, so wird sie ja meist erst dann eingreifen, wenn der Patient irgend eine Störung, z. B. kosmetischer Natur, durch die Grösse, schnelles Wachstum des Tumors empfindet. Die einzige Möglichkeit der Heilung besteht dann in einer bei der Natur des Tumors leicht ausführbaren Exstirpation. Diese sollte aber in allen zur Diagnose kommenden Fällen vorgenommen werden, da bisweilen eine maligne Degeneration derartiger Geschwülste, z. B. von O. Israel (12) u. a., beobachtet worden ist.

Literatur.

1. Micault: Des Tumeurs perlées des doigts. Thèse de Nancy 1888. — 2. Masse: Kystes, tumeurs perlées et tumeurs dermoides. Paris 1883. — 3. Audry et Lacroix, Midi médical, 19. XI. 1892. — 4. Reverdin, Des Kystes épidermiques des doigts. Revue méd. de la Suisse 1887. — 5. Pietzner, Inaugural-Dissertation. Rostock 1905. — 6. Franke, Ueber Epidermoide, sog. Epithelcysten. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, 1894. — 7. Pels-Leusden, Deutsche med. Wochenschr., 1905, No. 34. — 8. Kaufmann, Ueber Enkatarraphie von Epithel. Virchow's Archiv, Bd 97, 286. — 9. Schweninger, Beitrag zur experimentellen Erzeugung von Hautgeschwülsten. Charité-Ann., 1886, S. 462. — 10. Garrè, Epithelcysten der Finger. Dermatologische Zeitschr., 1894, Bd. 1. — 11. Blaschko, Architektonik der Oberhaut. Archiv f. mikroskop. Anat., Bd. 80. — 12. O. Israel, Epithelioma folliculare cutis. Festschrift zum 71. Geburtstage Rudolf Virchow's.

Ciliatendysenterie[1]).

Von

Dr. Rheindorf,

Assistent am Pathologischen Institut der Universität Berlin.

Ich möchte Ihnen einige Dysenteriedärme demonstrieren, deren Herr Dr. Davidsohn schon im November vorigen Jahres in der Charité-Gesellschaft anlässlich des Vortrages des Herrn Herrn Jürgens über „Amoebendysenterie" Erwähnung tat. Er zeigte mikroskopische Präparate, in denen einzellige Lebewesen zu sehen waren, über deren Stellung im Protozoenreiche er sich nicht näher aussprach, da von anderer Seite diesbezügliche Untersuchungen gemacht würden.

Ich bin nun in der Lage, Ihnen den Nachweis zu führen, dass es sich um Ciliaten handelt und wir es somit mit einer Ciliatendysenterie zu tun haben[1]). Es handelt sich um sechs Därme; in vieren konnte ich mit Leichtigkeit Ciliaten nachweisen. Gestatten Sie mir, Ihnen einen kurzen Ueberblick über unsere Kenntnis vom Vorkommen der Ciliaten beim Menschen zu geben.

Die erste Kenntnis ihres Vorkommens beim Menschen verdanken wir wahrscheinlich Leuvenhoeck, der sie in seinen eigenen Fäces nachweisen konnte. Genauer berichtet im Jahre 1857 in Bd. 12 von Virchow's Archiv Malmsten über zwei Fälle von schwerer Enteritis mit blutigen Stühlen, bei denen er sowohl während des Lebens als auch in einem Falle nach dem Tode Ciliaten in Masse nachweisen konnte.

Im Laufe der folgenden vier Jahrzehnte wurde nun in über 70 Fällen teils bei einfacher Diarrhoe, teils bei heftigen blutigen Durchfällen das Vorhandensein von Ciliaten konstatiert. Sechzehn dieser Fälle kamen zur Obduktion.

Was nun die Pathogenität der Ciliaten anbetrifft, so waren die Ansichten darüber geteilt!

Einige hielten sie für unschuldige Bewohner des Dickdarms, andere sprechen ihnen infolge ihrer lebhaften Bewegungen die Fähigkeit zu, auf mechanischem Wege katarrhalische Entzündungen hervorzurufen. Weitere Forscher sprechen ihnen für eine erkrankte Schleimhaut sekundär pathogene Eigenschaften zu.

Diese Auffassung von der relativen Harmlosigkeit der Ciliaten ergab sich aus der mikroskopischen Untersuchung; denn es war noch nie gelungen, sie im Darmgewebe nachzuweisen. Wenn sie gefunden wurden, fand man sie ausschliesslich auf der Oberfläche, und da man sie bei geringen Darmstörungen, die ohne Diarrhoen verlaufen waren, in den Entleerungen ebenfalls gefunden hatte, so ist es erklärlich, wie sich auf Grund dieser Beobachtungstatsachen obige Vorstellung bilden konnte. Im Jahre 1901 sprach dann Solojew an der Hand eines in Sibirien beobachteten Falles den Ciliaten primär pathogene Eigenschaften zu. Er konnte nämlich als erster bei einem Manne, der seit Jahren an Diarrhoen gelitten hatte und bei dem bei der Sektion eine schwere geschwürige Colitis gefunden wurde, die Ciliaten im Gewebe nachweisen, und zwar in grosser Menge an den Stellen, an welchen das Gewebe bei Abwesenheit von Bacillen frisch entzündliche Veränderungen zeigte. Jedoch dachte Solojew auch angesichts der Tatsache, dass sie bis jetzt noch nie im Gewebe gefunden worden waren, an ein cadaveröses Eindringen. Dies konnte er, da die Sektion 7 Stunden post mortem gemacht worden war, als unwahrscheinlich bezeichnen. Ferner das Fehlen der Ciliaten in nekrotischen Teilen, wo Lücken und Spalten dem Eindringen die besten Bedingungen geboten hätten, und endlich das Fehlen jeglicher mechanischer Verletzungen, die bei einem Eindringen post mortem bei der relativen Grösse der Ciliaten unvermeidlich gewesen wären, in Verbindung mit den entzündlichen Erscheinungen, liessen diese Vermutung mit Sicherheit ausschliessen. Solojew glaubt in einem später beobachteten Falle den experimentellen Nachweis erbracht zu haben, dass die Ciliaten in einen abgestorbenen Darm überhaupt nicht einwandern können. Jedoch halte ich diesen Versuch, auf den Menschen übertragen, nicht für beweisend. Er brachte nämlich Darm eines frisch getöteten Schweines in das Rectum eines Menschen, der an schwerer Ciliatendysenterie litt, und konnte selbst nach

1) Nach einem Vortrage, gehalten in der Sitzung der Charité-Aerzte am 27. Juni 1907.

1) In bezug auf die klinischen Angaben verweise ich auf die im Berichte des Roten Kreuzes erscheinenden Angaben des Herrn Professors Schütze, der diese Därme, die aus dem russisch-japanischen Kriege stammen, dem Pathologischen Institut zur Untersuchung zugesandt hatte. Herr Geheimrat Orth hatte mich mit der Untersuchung beauftragt. Herr Prof. Schütze kommt auf Grund der bakteriologischen Untersuchungen zu dem Schlusse, dass es sich in diesen Fällen um Dysenterien handelt, die durch Shiga-Kruse'sche Bakterien bedingt seien.



24 Stunden in ihm keine Ciliaten nachweisen. Da nun aber beim Schwein regelmässig im Darm Ciliaten vorkommen, diese aber nie in denselben einwandern, so ist es denkbar, dass im toten Schweinedarm dieselben Hinderungsgründe für ein Eindringen vorliegen wie im lebenden.

Zu denselben Resultaten hinsichtlich der Pathogenität kommen dann mit kleinen Abweichungen zwei amerikanische Forscher und Askanazy, deren Arbeiten mir nur im Referat zugänglich waren. Klimenko bestätigt die Angaben Solojew's, nur hält er einen schleimigen Katarrh des Dickdarmes für ein prädisponierendes Moment.

Im Jahre 1904 tritt Robin auf Grund zweier klinisch beobachteter Fälle für die Pathogenität der Ciliaten ein. Er konnte je nach der Menge der gefundenen Ciliaten eine Zu- resp. Abnahme der Durchfälle konstatieren. Die Genesung erfolgte, als Ciliaten im Stuhle nicht mehr nachweisbar waren.

Endlich spricht sich im Jahre 1905 noch Koslowsky für den ätiologischen Zusammenhang zwischen Ciliaten und Dysenterie aus.

Ich bitte Sie, nachher einen Blick auf diese Därme zu werfen; der bequemeren Handhabung wegen gebe ich Ihnen hier auf dem Teller ein Stück Dickdarm herum. Von natürlichen Farben ist leider wenig zu sehen, die Konservierung hat unter der Ungunst der äusseren Verhältnisse gelitten. Die ganze Schleimhaut des Dickdarmes ist von zahllosen Geschwüren durchsetzt. Sie sind rundlich bis länglich, stellenweise ganz unregelmässig mit unterminierten Rändern. Hier und da sind Schleimhautbrücken stehen geblieben.

Wie sie frisch ausgesehen haben, kann ich nicht mitteilen. Ihre Anordnung und Ausdehnung ist aber ganz dieselbe, wie die oben genannten Autoren sie von ihren Fällen beschreiben.

Den mikroskopischen Befund kann ich kurz dahin zusammenfassen, dass die stellenweise noch gut färbbare und vollständig erhaltene Mucosa regellos von nekrotischen Schleimhautpartien und Geschwüren unterbrochen ist. Die Geschwüre haben unterminierte Ränder, sie reichen bis in die Muskelschicht und sind hier und da von nekrotischen Darmpartien bedeckt. Die entzündlichen Reaktionen sind sehr wechselnd; man kann dicht neben fast reaktionslosen, gereinigten Geschwüren, die gelegentlich einen bindegewebigen Grund haben, solche mit starker zelliger Infiltration finden; diese setzt sich in die Submucosa fort, so dass man von einer submucösen Phlegmone sprechen kann. Gelegentlich besteht die zellige Infiltration fast nur aus Lymphocyten. An vielen Stellen ist die Submucosa stark ödematös gequollen; es fallen in ihr die dilatierten und stellenweise mit Thromben angefüllten Lymphgefässe ins Auge. Die Muskulatur zeigt im allgemeinen keine starke zellige Infiltration. Bei schwacher Vergrösserung sind nun in wechselnder Anzahl 50 bis 80 μ grosse Gebilde sichtbar, die eine mit Hämalaun stark färbbare Partie zeigen, die von einem hellen Hofe umgeben ist, der nach aussen durch einen scharfen Kontur abgeschlossen ist. Es ist sofort ersichtlich, dass man es mit etwas Körperfremdem zu tun hat, und bei starker Vergrösserung sieht man besonders bei van Gieson-Färbung, dass die Kontur mit einem regelmässigen Besatze feiner Cilien besetzt ist. Hiermit ist die Diagnose gegeben; es handelt sich um Ciliaten, die ja nach dem Cilienbesatze, als ihrem Hauptcharakteristikum, so benannt sind.

Bevor ich nun etwas näher auf ihren Bau eingehe, will ich kurz ihre Lagerung und ihr Verhalten zum Gewebe beschreiben.

Am zahlreichsten liegen sie in der Submucosa an den Rändern der Geschwüre an der Grenze des nekrotischen und des entzündlich infiltrierten Gewebes; hier gelegentlich in dilatierten Lymphgefässen und in kleinen Venen. In den nekrotischen Teilen fehlen sie fast ganz.

Ferner liegen sie in der Muskulatur, vereinzelt im subserösen Fettgewebe und in der noch gut erhaltenen Mucosa an der Grenze zur Submucosa hin. Sie liegen hier selten in den Drüsenlumina, hauptsächlich im interglandulären Gewebe, und wenn dasselbe auch nicht als ganz intakt zu bezeichnen ist, weil es stellenweise vermehrte Schleimproduktion, Karyomitosen und zellige Infiltration zeigt, so geht doch aus der um die Ciliaten herum vorhandenen, oft bedeutenden zelligen Infiltration, besonders an der Muscularis mucosa zur Genüge hervor, dass es sich um eine intravitale Einwanderung handelt. Bacillen liegen hier nicht, während dieselben in den obersten Schichten und besonders in den nekrotischen Partien in dichten Rasen vorhanden sind. Eine besondere Form herrscht unter den Bacillen nicht vor.

An der Hand dieses Befundes schliesse ich mich der Ansicht der oben genannten Autoren an und sehe in diesem Eindringen der Ciliaten das ätiologische Moment für die schwere Darmveränderung. Dass vielleicht zu ihrem Eindringen eine katarrhalische Entzündung der Schleimhaut notwendig ist, kann ich auf Grund meiner Präparate nicht ausschliessen. Das ist aber auch ganz unwesentlich; das Wesentliche ist, dass wir bei fehlenden Bacillen die Einwanderung der Ciliaten in die Darmwand nachweisen können und wir somit die Berechtigung haben, sie für die Geschwüre, in denen sie reichlich vorhanden sind, verantwortlich zu machen.

In den Geschwüren lässt sich ebenfalls ganz gut konstatieren, dass die Ciliaten hauptsächlich mehr in der Tiefe liegen, während Bacillen stellenweise ganz fehlen. Jedoch lässt sich die Genese der Geschwürsbildung an den Veränderungen in der Mucosa und Submucosa mit zelliger Infiltration und beginnender Degeneration bei Abwesenheit von Bacillen einwandsfreier studieren als an den Geschwüren selbst, die ja wohl noch in der Weiterentwicklung, aber nicht mehr in der Bildung begriffen sind.

Nun einige Worte über den Bau der Ciliaten.

Die beim Menschen vorkommenden gehören zu der Klasse der Heterotrichen; diese sind dadurch charakterisiert, dass sie ausser der totalen Bewimperung, wie sie den Holotrichen zukommt, noch einen besonders dichten Cilienbesatz um die Mundöffnung, das sogenannte Peristom, haben. Letzteres setzt sich in einen Pharynx fort, der verschieden lang sein kann. An Kernen besitzen sie den Makronucleus, den somatischen, und den Mikronucleus, den Geschlechtskern. Das Protoplasma ist in Endosark und Ektosark geschieden; eine verdichtete Randzone des letzteren gibt den Tieren eine Art Hülle, die jedoch Formveränderungen zulässt. Durch diese Hülle hindurch sind die Cilien mit einem basalen Körnchen im Protoplasma wie verankert. Ein After ist nur bei Durchtritt von Kotballen sichtbar. Die Zahl der Vacuolen ist bei den verschiedenen Arten eine wechselnde. Die Grösse schwankt zwischen 25—200 μ.

Die Bestimmung der Gattung lässt sich in meinen Fällen mit Sicherheit aus der Gestalt des Kernes in Verbindung mit dem am vorderen Ende des ovalen Tieres gelegenen Peristom machen. Der Kern ist nämlich nierenförmig, wie er dem Balantidium coli zukommt. Ein im Froschdarme vorkommendes Balantidium hat zwar auch einen nierenförmigen Kern, bei ihm sitzt jedoch das Peristom nicht so vorne am Ende des Tieres, wie ich Ihnen das gleich im Projektionsbilde zeigen werde. Das Balantidium coli hat nun zwei Vakuolen, und in meinen Präparaten fiel mir die grosse Seltenheit derselben auf. Herr Dr. Hartmann vom Institut für Infektionskrankheiten, dem ich die Präparate zeigte und der die Diagnose Balantidium coli bestätigte, äusserte die Vermutung, dieser Mangel könnte vielleicht mit den veränderten Ernährungsbedingungen zusammenhängen.

4

Mit einer Ausnahme ist bis jetzt bei Dickdarmerkrankungen immer Balantidium coli gefunden worden. Es ist dies ein Fall, der im Jahre 1898 auf der hiesigen II. medizinischen Klinik von Jacoby beobachtet wurde. Schaudinn konnte in diesem Falle, bei dem chronische Diarrhoe bestand, zwei verschiedene Ciliaten nachweisen, nämlich Nyctotherus faba und Balantidium minutum, die neben anderen Unterscheidungsmerkmalen einen runden Kern besitzen.

Wie ich aus der Literatur ersehe, lehrt die klinische Erfahrung, dass die Erkrankten meistens an langdauernden, sich über Jahre hinziehenden Diarrhoen leiden. Die Entleerungen können schleimig bis blutig sein, erfolgen bis zu 20 mal am Tage; gelegentlich besteht Tenesmus.

Unter den annähernd 100 in der Literatur bekannten Fällen sind über 20 Todesfälle zu verzeichnen. Am häufigsten wurde die Krankheit in Russland und Skandinavien beobachtet. Seltener in Deutschland, Italien, Amerika und den Sundainseln.

Was nun die Infektion mit Balantidien anbetrifft, so neigt man sich der Ansicht zu, dass sie durch das Schwein vermittelt wird, in dessen Entleerungen fast regelmässig Balantidien anzutreffen sind. Die Mehrzahl der Erkrankten war nämlich durch ihren Beruf mit Schweinen in nähere Berührung gekommen. Infektionsversuche an Hunden und Katzen sind bis jetzt erfolglos geblieben. Ebenso vermochten sich Grassi und Callandruccio durch Einnehmen von Balantidiencysten aus Schweinefäces nicht zu infizieren. Es sind dies Dauerformen, die von einer festen Hülle umgeben sind. Der Infektionsmodus mit den vegetativen Formen ist wenig wahrscheinlich, da diese schon in wenigen Minuten in einer Salzsäurelösung von 1 : 1000 zugrunde gehen.

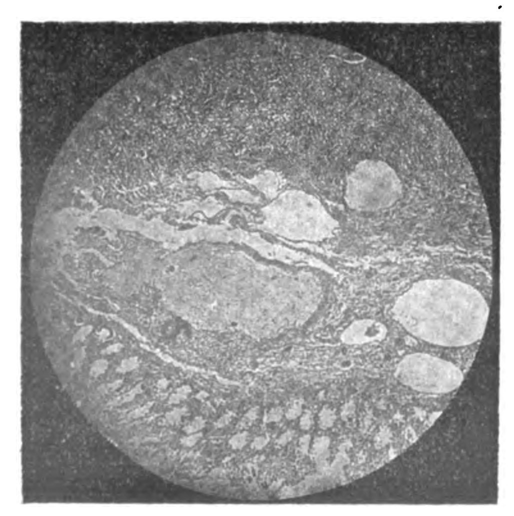
Jedenfalls bedarf die experimentelle Seite dieser Erkrankung noch weiterer Klärung.

Erklärung der Abbildungen. Sie sehen hier (Figur 1) einen Durchschnitt durch die ganze Darmwand. Nach rechts zu befindet sich ein Geschwür. Der Spalt ist die Fortsetzung des Geschwüres in die Submucosa, so dass es zu einer Schleimhautunterminierung gekommen ist. Parasiten sind nun in allen drei Schichten sichtbar. Am zahlreichsten in der Submucosa. Hier liegen sie auch in dilatierten Lymphgefässen. Thromben in denselben, die ich gelegentlich fand, sind wohl auf ihre Anwesenheit zurückzuführen. Die Thromben geben uns eine Erklärung für die oben ödematöse Durchtränkung der Submucosa.

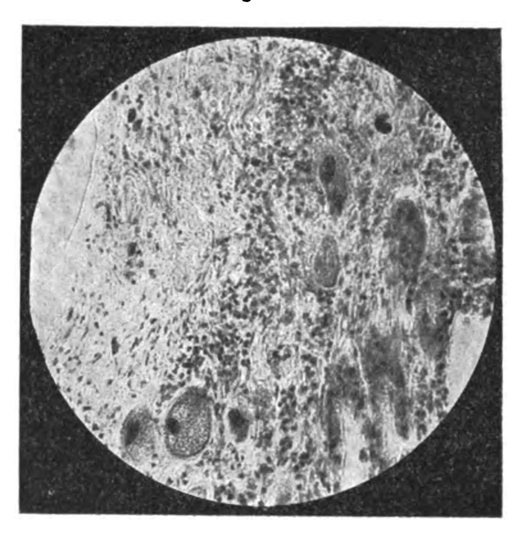
In der Muskulatur sowie spärlich in der Mucosa ebenfalls Parasiten.

Hier ein zweites Präparat (Figur 2) bei starker Vergrösserung; es ist die Grenze zwischen Mucosa und Submucosa. Hier sehen Sie mehrere Balantidien und, sie gewissermaassen wallartig umgebend, eine zellige Infiltration. Die Lieberkühn'schen Krypten ohne Veränderungen. Das Präparat ist mit Methylenblau gefärbt und zeigt, selbst bei Immersion betrachtet, hier keine Bacillen. An diesem Präparat will ich Ihnen nun bei dem einen Balantidium die vorn gelegene Mundöffnung mit dem kurzen Pharynx zeigen. Der dichte Cilienbesatz um die Mundöffnung hat sich diffus mit Methylenblau gefärbt. Die Form der Kerne ist bei den verschiedenen Individuen eine wechselnde.

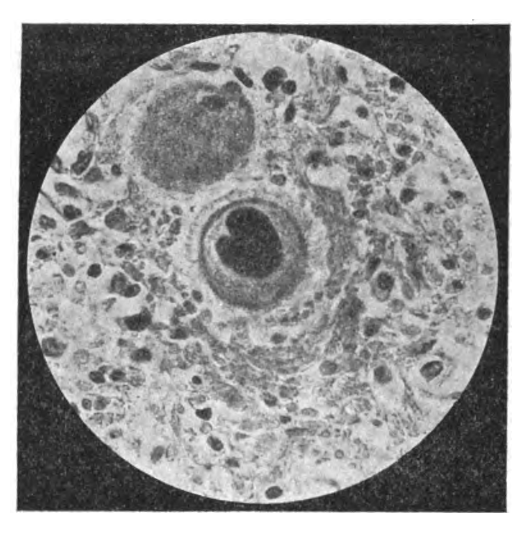
Figur 1.



Figur 2.



Figur 3.



Am dritten Präparat (Figur 3) sehen Sie nun bei sehr starker Vergrösserung den kontinuierlichen Cilienbesatz und den exquisit nierenförmigen Kern, der ja natürlich je nach der Schnittrichtung verschieden aussehen kann.

Daneben ein zweites, weniger gut erhaltenes Balantidium.

Zur Thyreoideaerkrankung durch Jodintoxikation.

Von

Dr. Eugen Warschauer-Berlin.

Frau N. N., 28 Jahre alt, von grosser kräftiger Statur, Körpergewicht 80 kg, war nie ernstlich krank; es hat speziell nie ein Kropf bestanden, was bei der Beurteilung unseres Falles von Wichtigkeit ist. Seit einiger Zeit litt die Patientin an einem chronischen Ekzem des einen Unterschenkels, weswegen sie sich in ärztliche Behandlung begab. Die Diagnose wurde, der Therapie nach zu schliessen, auf Lues gestellt; lokal wurde weisse Präzipitatsalbe und innerlich Jodkali gegeben, späterhin eine leichte Schmierkur 14 Tage lang gemacht, dann Calomel inner-

lich. Im Ganzen wurden 28 g graue Salbe und $9^1/_2$ Fl. Jodkali $^6/_{200}$ und $1^1/_2$ Fl. $^{10}/_{200}$ in 4 Wochen verbraucht.

Während die Patientin sich einige Tage hindurch sehr matt fühlte, so dass sie kaum gehen konnte, traten über Nacht „Pickel" über den ganzen Körper auf; diese Hautaffektion wurde als Urticaria aufgefasst und Einreibung mit Schmierseife verordnet.

Da nun das Allgemeinbefinden sich zusehends verschlimmerte, wurde mir, der ich die Dame früher schon behandelt hatte, die weitere Behandlung übertragen.

Ich konnte folgenden Status aufnehmen:

Die Patientin hat ein Erythem, das über den ganzen Körper ausgebreitet ist und im ersten Augenblick den Eindruck einer Scarlatina machte. Das Gesicht ist stark gedunsen, gerötet, die Augenlider stark ödematös, so dass die Augen kaum geöffnet werden können und nur ein kleiner Teil der Lidspalte zu sehen ist. Die Patientin ist stark abgemagert. Es besteht völlige Appetitlosigkeit, sehr häufige Durchfälle, 15—20 Stühle in 24 Stunden. Temperatur in Maximo 36; Herzaktion beschleunigt, 100—120 Pulsschläge.

An den inneren Organen ist nichts Krankhaftes nachzuweisen, Urin frei von Zucker und Eiweiss. Ich liess sofort das Jodkali aussetzen und gab zunächst Opium, worauf die Durchfälle nachliessen, 4—5 Stühle in 24 Stunden. Die Haut, die andauernd trocken ist, beginnt in den nächsten Tagen abzuschilfern. Dieser Prozess ist so intensiv, dass auf dem Laken jeden Morgen eine dicke Schicht abgestossener Haut sich vorfindet, ebenso fällt bei jeder Bewegung eine Schicht fein zerteilter Haut auf den Erdboden. An den Gelenken bilden sich tiefe, schmerzhafte Risse, ebenso an den Lippen, so dass dieselben kaum geöffnet werden können, und das Trinken nur unter grossen Schmerzen möglich ist. Allmählich schwellen die Hals- und Occipitaldrüsen an, von denen einzelne Taubeneigrösse erreichen. Die Abmagerung macht rapide Fortschritte, ca. 30 Pfund in 8 Wochen.

Eine Deutung dieser Krankheitserscheinungen war sehr schwierig. Die Hautaffektion erinnerte an eine Pityriasis rubra universalis, während andere Zeichen auch an ein Myxödem oder einen Basedow denken liessen. Ich fasste den Zustand als eine Intoxikation auf, hervorgerufen durch die Einwirkung des Jodkalis auf die Thyreoidea, von der nichts zu fühlen war. Ich gab infolge dieser Erwägungen 3 mal täglich 1 Thyreoideatablette (Borrough. Welk. & Co.) à 0,3, nach der 3. Tablette traten so starke Herzbeschwerden auf, dass ich das Mittel nicht weiter nehmen liess. Es wurde jetzt lediglich $1^1/_2$ proz. Salicyl-Vaseline und heisse Bäder angewandt. Auf Wunsch der Angehörigen konsultierte ich einen Dermatologen, Herrn Prof. L., der meine Diagnose im wesentlichen bestätigte, die Krankheit als eine Dermatitis exfoliativa diagnostizierte, jedoch als Ursache die Schmierkur ansah. Zu dieser Zeit war die Thyreoidea plötzlich angeschwollen und erreichte die Grösse einer Kinderfaust, sie fühlte sich weich an; nach einigen Tagen war wieder nichts von der Schilddrüse zu fühlen. Die lokale Therapie wurde fortgesetzt.

Die Abmagerung machte weiterhin rapide Fortschritte. Jetzt trat heftiges Zittern der Hände auf. Es besteht völlige Schlaflosigkeit, die auf Brom, Morphium, Chloral, Veronal nicht weichen will. Die Herzaktion wird jagend, Puls 160 Schläge in der Minute, oft nicht zählbar. Digitalis ohne jeden Erfolg, ebenso Arsen. Die Ernährung liegt völlig darnieder.

Jetzt wurde ein interner Kliniker konsultiert. Herr Prof. R. schloss einen Basedow aus und glaubte aus der fleckweisen Braunfärbung einzelner Partien am weichen Gaumen und grosser verfärbter Hautstellen zusammen mit dem bestehenden Marasmus auf einen Addison schliessen zu können, und stellte die Prognose infaust; er riet wieder zur Arsentherapie zurückzukehren. Der Zustand verschlimmerte sich weiterhin, die Abmagerung machte auch rapide Fortschritte, Gewichtsverlust in ca. 7 Wochen 60 Pfund. Die Kranke konnte das Bett nicht mehr verlassen, Puls nicht zählbar, permanentes Erstickungsgefühl. Es war ein entsetzlicher Anblick! Die zum Skelett abgemagerte Person lag teilnahmslos im Bett; das Gesicht stark gedunsen, die Haut des ganzen Körpers in Schuppung begriffen, völliger Haarausfall am ganzen Körper, zeitweise Delirien, heftigste Otorrhoe beiderseits, starker Decubitus; Schwellung der Füsse. Der Urin zeigt jetzt Spuren Albumen, sonst nichts Pathologisches. Ich gab jetzt trotz des schlechten Herzens, da doch nichts mehr zu verlieren war, wieder Thyreoideatablette, à 0,3, zunächst 3 Tage lang $^1/_2$, später 3 mal täglich 1, da ich immer noch an dem Gedanken festhielt, dass alles dies eine Intoxikationswirkung von der Thyreoidea aus sei. Ich und in erster Linie wohl die Kranke sollte es nicht bereuen. Schon nach 8 Tagen wurde sie wieder teilnahmsvoll und begann zu essen, jetzt gab ich Natrium phosphoricum, auch dieses Mittel wirkte Wunder; schon nach 2 Tagen trat endlich Schlaf ein und die Pulsfrequenz sank auf 120 Schläge.

Die Rekonvaleszenz nahm nun, abgesehen von einem kleinen Rückfall — Anschwellung der Thyreoidea und leichtes Wiedererscheinen der Hautaffektion — einen normalen Verlauf. Das Körpergewicht war nach ca. 4 Monaten fast wieder das alte, die Haare sind überall nachgewachsen, es wurden im Ganzen 200 Tabletten verbraucht.[1])

Soweit mir die Literatur bis Mai 1905 zur Verfügung stand, fand ich einen derartigen Fall noch nicht beschrieben.

In den Lehrbüchern der Pharmakologie finden sich nur Andeutungen von den schädlichen Einwirkungen des Jods und seiner Salze.

Rilliet hat in der Mitte des vorigen Jahrhunderts am ausführlichsten den konstitutionellen Jodismus behandelt. Es stellt sich bei einigen Individuen schon nach geringen Mengen von Jodsalzen Herzklopfen, Stuhlbeschwerden, rapide Abmagerung ein. Roeser und Lebert vertreten die Ansicht, dass es sich um Intoxikationserscheinungen aus der Struma handelt. Jauvin ist auch derselben Ansicht und fasst den chronischen oder konstitutionellen Jodismus als dasselbe auf, wie den Thyreoidismus oder den Basedow, da derartige Intoxikationserscheinungen fast nur bei Personen mit Strumen vorkommen, es genügen dann verhältnismässig kleine Dosen, um die Symptome auszulösen; er hält diese Fälle für latenten Basedow.

Boidnet erwähnt einen Patienten, der an Dermatité exfoliative généraliseé litt und nach Thyreoideatabletten Zittern, Herzklopfen und Anschwellung der Schilddrüse bekam. Rendu hat echten Basedow bei einem Mädchen beobachtet, die wegen Aortitis Jodnatrium bekam. Ortner erwähnt 3 derartige Fälle. Die letzten Publikationen stammen von Breuer aus dem Jahre 1900. Er hatte zu gleicher Zeit 4 Fälle beobachtet; es handelte sich um ältere Personen mit alten Strumen, die vor der Jodtherapie keine Basedowerscheinungen darboten. Es trat schon nach geringen Dosen Jod hochgradige Abmagerung, trotz reichlicher Nahrungszufuhr, auf, auch kam es zu Herzklopfen, Diarrhoe und Erregtheit. In einem Falle wurde Exophthalmos beobachtet, 2 boten das Stellwag'sche, 2 das Graefe'sche Symptom.

Es sei zum Schlusse nochmals hervorgehoben, was unseren Fall als ganz besonders eigenartig erscheinen lässt:

1. Es handelt sich um eine ziemlich acut einsetzende Erkrankung bei einer jungen, kräftigen Person, die nie ernstlich krank war und bei der dem äusseren Anblicke nach nie ein Kropf beobachtet wurde.

2. Die Symptome scheinen erst nach reichlicherem Jodkaligenuss aufgetreten zu sein; rapides Fortschreiten der Erkrankung trotz sofortigen Aussetzens des Mittels.

3. Zweimaliges, kurze Zeit andauerndes Anschwellen der Thyreoidea.

4. Der Symptomenkomplex der Krankheitserscheinungen:

a) an Myxödem erinnerte die eigentümliche Schwellung des Gesichtes, die völlige Trockenheit der Haut, die starke Abschuppung, der völlige Haarschwund am ganzen Körper.

---

1) Anmerkung bei der Korrektur: Auch jetzt nach 8 Jahren ist das Befinden ein vorzügliches.

b) an Basedow die rapide Abmagerung, Herzerscheinungen, andauernde Schlaflosigkeit auf der Höhe des Prozesses, Zittern der Hände, Pigmentbildung am Rumpf und von der Schleimhaut des Rachens, Anschwellung von Lymphdrüsen, die starken Durchfälle, zeitweise Delirien.

5. Die schnelle Besserung nach Thyreoideatabletten, Eintreten von Schlaf und Regulierung der Herztätigkeit, nach Natrium phosphoricum und der Ausgang in völlige Heilung.

Ueber die Aetiologie der Stomatitis mercurialis und deren Therapie mittels Formamint.

Von

Dr. Bruno Sklarek,
Spezialarzt für Hautkrankheiten in Berlin.

Sehr viel häufiger als die glücklicherweise relativ recht seltenen Fälle allgemeiner Idiosynkrasie gegen Quecksilber bei der Behandlung von Lues, in denen trotz sorgfältigster individualisierender Behandlung das Quecksilber absolut in keiner Form vertragen wird, ohne dass wir wissen, welches Organ durch seine Empfindlichkeit dafür verantwortlich ist, sind die Idiosynkrasien einzelner Organe, besonders der Haut, der Niere, des Darms und der Mundschleimhaut. Vor allem ist es die letztere, welche bei einer Quecksilberbehandlung, gleichgiltig, welches Präparat und in welcher Form wir es einverleiben, das erste Anzeichen einer Quecksilberintoxikation durch entzündliche Erscheinungen im Munde und Vermehrung der Speichelsekretion abgibt. Nun unterscheidet sich nach Róna die Stomatitis ulcerosa et gangraenosa mercurialis von der Vincent'schen Angina, der Stomatitis ulcerosa, der Stomatitis gangraenosa und der Noma bloss darin, dass wir bestimmt wissen, dass bei der Merkurialstomatitis die allgemeine Schwäche, die lokale Disposition, die herabgesetzte Vitalität der Gewebe durch den Merkur hervorgerufen wird. Auch nach Boennecken's Ansicht sind alle verschiedenen Stomatitisarten nur graduell verschieden, also Variationen desselben Krankheitsbildes. Zum Zustandekommen einer Stomatitis, gleichgiltig, ob dieselbe spezifischer Natur ist, wie bei der Diphtherie, Mykosis, Tuberkulose, Syphilis, Rotz und Milzbrand, oder ob sie nicht spezifisch (katarrhalisch, aphthös, merkuriell, skorbutisch, gangränös) ist, wirken aber nach der allgemeinen Ansicht prädisponierende Momente mit, zu welchen wir ausser schweren Ernährungsstörungen, ungünstigen hygienischen Verhältnissen und konstitutionellen Erkrankungen (Boennecken) auch noch neuro-muskuläre Störungen wie bei der Dentition, Intoxikation und Autointoxikation zählen müssen (Bernabel). Ohne Frage kommt also das Quecksilber auch als prädisponierendes Moment für die Aetiologie der Stomatitis mercurialis in Betracht, doch nicht als rein ursächliches Moment, in der Weise wie Bockhart früher meinte, und worin sich ihm auch Lermoyez anschloss, dass das Quecksilber die Erneuerung des Epithels, das bei jeder Mahlzeit von der Mundschleimhaut abgestossen wird, verhindere. „Die wesentliche Bedingung zur Entstehung der ulcerösen Merkurialstomatitis liegt in der durch das Hg bewirkten Verhinderung der Ueberhäutung gewisser Stellen der Mundschleimhaut, die während jedes länger dauernden Kauaktes der obersten Schicht ihres Pflasterepithels beraubt werden." Bockhart glaubte nämlich, dass die „fortwährend durch den Speichel in die Mundhöhle sezernierten Hg-Verbindungen, die in ihrer Wirkung der reinen Sublimatlösung gleichwertig sind, die Ueberhäutung der Epithelerosionen, welche sonst nach kürzester Frist vor sich gegangen wäre," verhindern. Es ist jedoch sichergestellt, dass es nicht die minimalen und nach den verschiedenen Autoren nicht einmal konstant im Speichel von mit Quecksilber behandelten Individuen enthaltenen löslichen Hg-Verbindungen sind, welche die Epithelbildung und die Ueberhäutung der ihres Epithels beraubten Stellen stören, eine Ansicht, von der auch Bockhart zurückgekommen ist, nachdem Lanz durch das Tierexperiment nachgewiesen hat, dass merkurielle Mundaffektionen sogar nach Entfernung der Speicheldrüsen beobachtet werden konnten. Der Speichel und das in demselben enthaltene Quecksilber sind ohne grosse Bedeutung für die Aetiologie der Stomatitis. Welcher Art soll nun die ursächliche Wirkung des Quecksilbers bei der Stomatitis mercurialis sein? Unna meinte mit Bezug auf Bockhart: „Es versteht sich, dass die Einwirkung der reduzierenden Mittel von innen (Hg) und der Reduktionsprozesse von aussen (Spaltpilze) an solchen Stellen kulminieren muss, an denen oberflächliche Epithelabschürfungen stattgefunden haben", und Bockhart kam später zu der Ueberzeugung, dass es keine andere Erklärung für die Wirkungsweise des Quecksilbers und seinen Anteil an der Entstehung der Stomatitis mercurialis geben könne, als dass das nicht genügend oxydierte Hg ausserhalb der Gewebe und innerhalb derselben reduzierend wirke und so die schon vorhandenen Reduktionsprozesse vermehre. „Durch seine reduzierende Wirkung innerhalb der Gewebe schädigt und schwächt es diese. Durch seine reduzierende Wirkung ausserhalb der Gewebe verschafft es den immer im Munde .... vorhandenen Mikroorganismen günstigere Lebensbedingungen." Ganz klar ist diese Frage wohl noch nicht. Am wahrscheinlichsten ist mir noch die Meinung von Lanz, welcher die Quecksilberwirkung nicht auf einen chemischen Prozess zurückführt, sondern glaubt, dass die Wirkung des Hg in einer Nutritionsstörung der Gewebe bestehe.

Kommen wir nun zu dem zweiten Faktor, der zu der Entstehung einer Stomatitis nötig ist, zu den lokalen Reizen, so müssen wir uns vor Augen halten, dass die Beschaffenheit des Mundes und der Zähne bei einer Quecksilberbehandlung von der allergrössten Wichtigkeit ist und daran denken, dass jede Stomatitis an zahnhaltigen Alveolen beginnt, während die Schleimhaut zahnloser Alveolen fast immer verschont bleibt; bei Kindern vor der Dentition und bei Greisen ohne Zähne wird Salivation sehr selten gefunden, und Boennecken hat daher die mannigfachen Zahnleiden als lokale Reize auch als ein wichtiges Moment zur Entstehung der Stomatitis betont. Deshalb tragen wir ja auch, bevor wir eine Hg-Kur einleiten, nach Möglichkeit Sorge dafür, dass das Gebiss des Patienten sich in bestem Zustande befindet, denn das Vorhandensein kariöser Zähne ist von indirektem Einfluss auf die Entstehung der Stomatitis, da sie den Kranken zu einseitigem Kauen veranlassen. Hierdurch wird aber die Zahnsteinablagerung begünstigt, eine Gingivitis marginalis hervorgerufen, und durch den hierdurch vermehrten Druck der Zähne auf die Schleimhaut der lokale Reiz zur Bildung einer Stomatitis vergrössert (Lanz).

Das dritte ursächliche Moment für die Entstehung der Stomatitis ist das parasitäre. Die Meinung über die bakterielle Natur der Stomatitis ist heute, das dürfen wir wohl sagen, ungeteilt, nachdem Lanz gezeigt hat, dass andererseits auch das Quecksilber allein nicht ihre unmittelbare Ursache sein kann. Wir können an der gleichen Bedeutung der Bakterien für die Entstehung der merkuriellen Stomatitis und den Verlauf der merkuriellen Geschwüre nicht mehr zweifeln, wenn wir auch über die Eigenschaften dieser Bakterien vorläufig noch nichts Näheres wissen. Nach der Ansicht Boennecken's sind die Pilze, welche an der Entstehung einer Stomatitis mercurialis beteiligt sind, wohl meist Fäulnispilze verschiedenster Art, und es handelt sich seiner Meinung nach wohl stets um eine Mischinfektion. Das ist aber erst noch zu beweisen. Was wir aber wissen, das ist, dass

die in sämtlichen Fällen von Gewebsschnitten bei Stomatitis ulcerosa et gangraenosa mercurialis gefundenen Bakterien bei dem heutigen Stande unseres Wissens sich in nichts von den 1883 von Miller beschriebenen fusiformen Bacillen unterscheiden, welche in mangelhaft gepflegten Mundhöhlen stets saprophytisch vorkommen (Róna). Wir dürfen also wohl annehmen, dass an der Hg-Stomatitis solche Bakterien beteiligt sind, welche auch sonst konstant auf der gesunden Mundschleimhaut als bedeutungslose Parasiten leben und nur unter bestimmten Verhältnissen pathogenen Charakter annehmen, wenn ihre Lebensbedingungen günstiger werden, wenn also, wie in unserem Fall, das Quecksilber eine herabgesetzte Vitalität der Gewebe bewirkt, und die Ernährung der Mundschleimhaut in der Weise modifiziert hat, dass sie leicht Entzündungsprozessen anheimfällt; ebenso wie nach dem Vergleiche von Renzi bei der Pneumonie der Säufer der Alkohol nicht das ätiologische Moment darstellt, sondern nur das Lungengewebe gegen die Angriffe der Pneumokokken widerstandsloser macht. Da wir also keinen spezifischen Erreger der Stomatitis mercurialis kennen, müssen wir auch Bockhart beipflichten, wenn er sagt: „Besässen wir Reinkulturen solcher Bakterien, die die Erreger der Stomatitis sind und würden sie in die Mundhöhle eines gesunden, nicht mit Hg behandelten Individuums bringen, dann würde dieses Individuum sicher keine Stomatitis bekommen." Neben den lokalen Ursachen gehört eben zur Entstehung der merkuriellen Stomatitis das Zusammenwirken des Hg-Einflusses und der Mikroorganismen auf die Gewebe. Wenn wir uns aber darüber einig sind, dass die Bakterien an der Entstehung der Stomatitis mercurialis einen grossen Anteil haben, so ist natürlich ihre Elimination bei der Prophylaxe der Stomatitis mercurialis von grösster Wichtigkeit, demnach hier der Punkt, an welchem wir zur Verhütung der Merkurialstomatitis unseren Hebel anzusetzen haben. Es muss also zu dem Zwecke unsere Aufgabe sein, die bakterielle Proliferation möglichst hintanzuhalten; denn bei Abwesenheit der Mikroorganismen kann eben keine Stomatitis entstehen. Dieser Anforderung nach möglichster Ausschaltung der Mundparasiten bei Quecksilberkuren genügten auch die verschiedenen, zur Prophylaxe der Stomatitis mercurialis angegebenen Mundwässer und Zahnseifen in mehr oder minder hohem Grade. Allen haftet aber der Fehler an, dass bei der ambulatorischen Behandlung sich Schwierigkeiten für die Ausführung der Mundpflege ergaben, da sehr viele Menschen durch ihre berufliche Tätigkeit, welche sie bei der Hg-Kur gewöhnlich nicht unterbrechen wollen, während fast des ganzen Tages ihrer Wohnung fernbleiben müssen und so ausserstande sind, eine wiederholte, rationelle Reinigung der Zähne und des Mundes sorgsam durchzuführen.

Sehr willkommen waren mir daher die Mitteilungen von Rheinboldt und Daus, dass der Mundspeichel nach Einwirken von Formamint, einer Verbindung von Formaldehyd und Milchzucker, durch Abspaltung freien Formaldehyds, bakterienabtötende Kraft habe, und auf die Annahme von Daus, dass damit die theoretische Begründung für die günstige Wirkung des Formamints bei allen acuten, durch bakterielle Infektion bedingten Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle gegeben sei, baute ich meine Versuche über die Verwendbarkeit des Formamints zur Prophylaxe der Stomatitis mercurialis auf, weil wir hierbei im Bereiche der vom Speichel bespülbaren Teile des Mundes keimabtötend wirken wollen. Bestärkt wurde ich in meinem Vorhaben, die desinfektorische Wirkung, welche die Formaminttabletten dem Speichel verleihen, zur Verhütung der Merkurialstomatitis auszunützen, als ich bei genauer Einsicht der Formamintliteratur die Bemerkung von Seifert fand, dass derselbe auf seiner Abteilung für Haut- und Syphiliskranke mit den Formaminttabletten bei Patienten, welche eine Hg-Kur gebrauchten, als Prophylaktikum gegen eventuelle Stomatitis recht zufriedenstellende Erfolge gehabt hätte[1]). Ich habe daher durch die Formaminttabletten bei allen meinen Luespatienten die früher von mir verwendete Kalichloricumzahnpasta bzw. die Mundspülungen mit essigsaurer Tonerde oder Myrrhentinktur ersetzt, und zwar in der Weise, dass ich die Kranken täglich etwa 6—8—10 Tabletten nehmen liess und sie anwies, dieselben langsam im Munde zergehen zu lassen. Auf diese Weise habe ich sie mit derselben Sicherheit wie früher vor Stomatitiden bewahrt. Bemerken muss ich hierzu, dass ich bei einer Zahl von über 50 Fällen nur zweimal eine Stomatitis ganz geringen Grades gesehen habe, und dass es sich zum allergrössten Teile um Quecksilberkuren mit unlöslichen Salzen handelte. Die Tabletten wurden auch von fast allen Patienten unterschiedslos gern genommen, nur einmal, wegen ihres Geschmackes, der dem betreffenden Patienten unangenehm ist, zurückgewiesen, und auch gut vertragen. Einen besonders günstigen Einfluss des Formamints fand ich wiederholt bei syphilitischen Anginen, welche beim Gebrauch der Formaminttabletten bedeutend geringere Beschwerden zu machen und schneller als sonst abzuhelfen schienen. Hervorheben möchte ich auch noch die starke salivationsanregende Fähigkeit des Formamint. Nach Rheinboldt wurde durch 3 Tabletten in einer Stunde doppelt soviel dünnflüssigen Speichels abgesondert, als beim Kauen von Zucker. Besteht nun die Annahme Unna's zu Recht, dass die die Sekretion befördernde Eigenschaft der Kalichloricumzahnpasta zur Erreichung einer vollkommenen Prophylaxe gegen Stomatitis von grossem Werte ist, so dürfte der diesbezügliche Effekt, welchen wir mit Formamint erzielen wollen, sicher gleichwertig sein. Dass die Anregung der Salivation von Vorteil ist, dürfen wir wohl annehmen, denn wir dürfen uns mit Recht vorstellen, dass wir in dem Speichelfluss eine Abwehrbewegung des Organismus sehen müssen und dass wir diesen also hierin unterstützen würden. Ich schliesse mich da ganz der Ansicht Bockhart's an, dass wir durch Beförderung der Sekretion der Schleimdrüsen des Mundes den Organismus in seiner Selbstverteidigung gegen die Mikroorganismen unterstützen und so zur Selbstreinigung des Mundes beitragen. Die bakterienfeindliche Eigenschaft des Speichels ist jedoch, wie Bockhart weiter richtig sagt, noch strittig, und wir dürfen daher meines Erachtens keineswegs in unserer Annahme so weit gehen, dass wir durch Anregung der Salivation und mechanische Reinigung allein imstande seien, einer Stomatitis mercurialis vorzubeugen und dass wir der baktericid wirkenden Mittel hierbei entraten könnten. Mueller meint nämlich, wenn wir in der Lage sind, „bei allgemeinen und lokalen Ernährungsstörungen durch eine entsprechende Pflege die Mundschleimhaut mit ihren zahlreichen Drüsengebilden der verschiedensten Art genügend anzuregen und gleichzeitig mechanisch zu reinigen, so bedürfen wir keiner antibakteriell wirkenden Mittel, um einerseits einer Entzündung vorzubeugen, andererseits eine mässige Entzündung zur Heilung zu bringen". Wir wissen ja allerdings, dass bei Abwesenheit von Bakterien keine Stomatitis entstände und dass, wie Mueller nach Sanarelli (Centralbl. f. Bakteriol. 1892, No. 25) zitiert, „der Speichel ein durchaus ungünstiger Nährboden für gewisse pathogene Mikroorganismen ist, und dass er imstande ist, ihre Menge, wenn sie eine gewisse Grenze nicht überschreitet, zu vernichten". Nun ist aber die Mundhöhle stets

1) Neuerdings berichtet auch A. Blumenthal, dass er in einem Falle von Lues, der einer Injektionskur mit Hydr. salic. unterworfen wurde, sich mit Erfolg der Formaminttabletten als Prophylaktikum gegen eventuelle Stomatitis zur Reinhaltung der Mundhöhle bedient hätte. — Inzwischen ist auch eine Arbeit von Paul Meissner (Zur Behandlung der Stomatitis mercurialis, Therapie d. Gegenwart, Juli 1907) erschienen, welche meine hier niedergelegten Beobachtungen, die bereits am Anfange dieses Jahres der Redaktion eingereicht wurden, bestätigt.



voll von Bakterien, welche, wie oben erwähnt, durch das Hg pathogenen Charakter annehmen können, so dass es, wie Jaenicke sagt, bekanntlich nicht möglich ist, die Mundhöhle auch nur auf kurze Zeit zu sterilisieren, und es ist ja auch eine solche Sterilisation keineswegs das Endziel der Mundhöhlentherapie. „Die Antiseptika in der Mundhöhle erzielen nur einen qualitativen Unterschied der Menge der Mikroorganismen, deren übermässige Entwicklung in mässigen Grenzen gehalten werden muss (vergl. Röse, Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh., Bd. 36)". Ich kann mir daher nicht vorstellen, dass bei einer Stomatitis mercurialis die Wirkung des Speichels allein hierzu ausreiche, sondern bin überzeugt, dass wir zur Verhütung derselben unbedingt der Antiseptika bedürfen.

Der Vorwurf, welchen man gegen die Prophylaxe der merkuriellen Stomatitis mittels der Formaminttabletten erheben könnte, dass nämlich hierbei eine ausgiebigere mechanische Desinfektion der Mundhöhle, wie eine solche durch die Applikation der Gurgelwässer geübt wird, und welche gewiss ebenso wie die mechanische Reinigung der Hände bei deren Desinfektion von nicht zu unterschätzendem Werte ist, verloren geht, wird für mich durch die günstigen Erfolge, welche ich mit Formamint erzielt habe, irrelevant. Weiterhin ist hierzu auch noch zu bedenken, dass es eine nicht zu unterschätzende Zahl von Menschen gibt, welche gar nicht zweckentsprechend zu gurgeln imstande sind. Der mechanischen Reinigung ist auch von meinen Patienten durch die 2—3 mal am Tage vorgenommene Anwendung eines indifferenten Zahnpulvers bzw. eines mit Myrrhentinktur (etwa 10 Tropfen auf ein Glas Wasser) hergestellten Zahnwassers mittels der Zahnbürste genügend Rechnung getragen worden. Eine gewisse mechanische Reinigung, wie sie von jedem reinlichen Menschen geübt wird, ist, wenn wir die Formaminttabletten als Prophylaktikum anwenden, nötig, da nach Jaenicke „eine Desinfektion des lösenden Mundspeichels nur partiell mit einer analogen Desinfektion der Mundhöhle zu identifizieren ist. Während die hinteren Partien der Mundhöhle mehr unter dem Einfluss der im Speichel entstandenen Stoffe stehen, gilt dies bedeutend weniger von dem Mundschleim der vorderen Partien, oder gar den Zahnrandbelägen verwahrloster Mundhöhlen. Immerhin ist auch hier, aber erst bei chronischem Gebrauche und unter Zuziehung des mechanischen Moments, eine antiseptische Wirkung unverkennbar und schon makroskopisch zu vermerken."

Als besondere Vorzüge des Formamints möchte ich aber ausser seiner so sehr bequemen Anwendungsform noch seine beinahe absolute Ungiftigkeit (Rosenberg), besonders dem Kalichloricum gegenüber, hervorheben, dessen Anwendung doch immerhin die Gefahr des Verschluckens eines Blutgiftes in sich birgt. Gewiss ist aber auch ferner der Umstand nicht zu unterschätzen, dass das Formamint die Zähne nicht schädigt, angenehm schmeckt, eine, wie durch wiederholte Versuche mit verschiedenen Bakterien festgestellt worden ist, tatsächlich hohe desinfektorische Wirksamkeit sowohl gegen die Bakterien des Mundes als auch die Zahnspirochaeten besitzt, und dass seine Wirkung ausgiebiger und nachhaltiger ist, als die der andern prophylaktisch gegen Stomatitis angewandten Mittel. Und wenn auch in Anbetracht der langen Dauer der Quecksilberkuren der Preis relativ hoch ist, so bin ich doch überzeugt, dass das Präparat sehr häufig ein sehr willkommenes, weil ebenso sicheres Ersatzmittel für Gurgelwässer etc., besonders bei der ambulatorischen Behandlung sein wird.

Literatur.

Bernabel, Zur Aetiologie und Therapie der Stomatitis. Rif. med. 1893. No. 187. Ref. Monatshefte f. prakt. Dermat. 1893. 2. Bd. — A. Blumenthal, Beitrag zur Formamint-Therapie. Therapie d. Gegenwart. 1906. 12. Heft. — Bockhart, Zur Aetiologie und Behandlung der ulcerösen Merkurialstomatitis. Monatshefte f. prakt. Dermat. 1895. Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der merkuriellen Stomatitis und Proktitis. Monatshefte für prakt. Dermat. 1902. — Boennecken, Ueber Stomatitis und deren Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1894. Ueber Stomatitis und deren Behandlung. Niederrheinische Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn. 18. März 1893. Ref. Monatshefte f. prakt. Dermat. 1894. Bd. 2. — S. Daus, Zur desinfizierenden Wirkung des Formaldehyds auf Schleimhäute. Medizin. Klinik, 1906, No. 16. — P. Jaenicke, Zur desinfizierenden Wirkung des Formaldehyds auf Schleimhäute. Medizin. Klinik, 1906, No. 30. — Lanz, Zur Pathogenese der merkuriellen Stomatitis und Salivation. (Vorläufige Mitteilung.) Sitzungsbericht der Gesellschaft der Aerzte zu Moskau. 22. März 1889 (russisch). Ref. Archiv f. Dermat. und Syph. 1890. Bd. 22. Klinische und experimentelle Beiträge zur Pathogenese der merkuriellen Stomatitis und Salivation. (Oskar Coblentz, Berlin 1897). Die Behandlung der Stomatitis mercurialis. Annales de dermat. et syphiligr. 1899, Heft 4. — Lermoyez, Zur Pathologie der Stomatitis mercurialis. Journ. des mal. cut. et syph. 1892. Ref. Monatshefte f. prakt. Dermat. 1893, Bd. 1. — Julius Mueller, Mundpflege bei Quecksilberkuren und einigen Mundaffektionen. Dermatologische Zeitschrift. 1903, Bd. 10. — Renzi, Il Morgagni. Febr. 1889. Ref. Monatshefte für prakt. Dermat. 1889, Bd. 2. — Rheinboldt, Ueber den Desinfektionswert des Formamints. Deutsche medizin. Wochenschr. 1906, No. 15. Róna, Zur Aetiologie und Pathogenese der Plaut-Vincentschen Angina, der Stomakace, der Stomatitis gangraenosa idiopathica, bzw. der Noma, der Stomatitis mercurialis gangraenosa und der Lungengangrän. Archiv f. Dermat. und Syphilis. 1905, Bd. 74. — Paul Rosenberg, Ueber den Wert des Formaldehyds für die interne Therapie. Therapie der Gegenw. 1905, Heft 2. Nachweis freien Formaldehyds im Blute nach interner Anwendung. Therapie der Gegenw. 1905, Heft 4. — Seifert, Ueber Formamint-Tabletten. Pharmakologische und therapeutische Rundschau. 1905, No. 14. — Unna, Mundpflege und Kalium chloricum. Monatshefte für prakt. Dermat. 1893, Bd. 17. Ichthyol und Resorcin. Anhang 1886, Ergänzungsheft 2.

Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Marmorek'schem Serum.

Von

Dr. H. M. Hymans und L. Polak Daniels-Den Haag, Holland.

(Schluss.)

Wir gehen jetzt auf unsere eigenen Beobachtungen über. Wir behandelten mit der rektalen Methode 21 Fälle, worunter 6 Fälle von Lungentuberkulose, 2 Lungentuberkulose, die durch Larynxtuberkulose, 2 Lungentuberkulose, die durch tuberkulöse Peritonitis kompliziert war, 1 tuberkulöse Peritonitis, 1 Nierentuberkulose, 1 Lungentuberkulose mit Tuberkulose des Ellbogen- und Handgelenks, und schliesslich 8 rein chirurgische Fälle.

Von diesen 6 reinen Lungenkranken sind 3 gestorben. Es sind:

P. K., Frau, 32 Jahre alt, ist vor 8½ Wochen entbunden. Vier Monate vorher war sie noch gesund, dann aber fing sie an zu husten und rasch abzumagern. Starke nächtliche Schweisse und Fieber. Wenig Appetit. Nie Hämoptoe. Keine hereditäre tuberkulöse Belastung. Status praesens: 21. III. 1906. Schwer kranke, magere Frau; Lippen leicht cyanotisch, Puls klein, weich, 110, regelmässig; Lymphome am Halse. Thorax flach. Rechts vorn im Supraclaviculär-Raum starke Dämpfung, infra-claviculär etwas weniger stark gedämpft; die Dämpfung nach unten zu abnehmend. Die unteren Lungengrenzen beweglich. Links: Supraclaviculär gedämpfter Schall; rechts supraclaviculär mittelblasige feuchte Rhonchi, ebenso unter der Clavikel bis oberhalb der zweiten Rippe. Dann weiter nach unten hin kleinere Rhonchi in geringerer Zahl. Links vesiculäres Atmen. Hinten: Linke Spitze steht niedriger. Links bis zum 8. Brustwirbel stark gedämpfter Perkussionsschall. Rechts: bis zum 4. Wirbel stark gedämpft. Links: hinten verschärftes Exspirium. Rechts oben bronchiales Atmen bis zum 5. Brustwirbel mit vielen mittelgrossen Rhonchi. Die Leber fühlt man bis 2 Finger unterhalb des Rippenbogens. Die Milz nicht palpabel. Im Urin kein Eiweiss. Diazo-Reaktion positiv. Patientin hat Diarrhöe, erbricht viel. Im Sputum Tuberkelbacillen. Temperatur wechselt zwischen 38° C. und 39° C.

27. 3. 07. Erstes Serum-Klysma. Dieses wird dann täglich wiederholt, ohne dass der Zustand sich ändert. Am 4. April jedoch sinkt die Temperatur bis auf 37,5° C., bleibt so bis zum 6. April. Die Kranke wird comatös mit erhöhten Reflexen, Kernig, Babinski'schem Phänomen, Hauthyperalgesie (Meningitis).

Am 8. April Exitus. Die Sektion wurde nicht gestattet.

Patientin war also acut, schwer tuberkulös krank geworden, kam sub finem vitae in Behandlung. Wir hatten uns auch keine Illusion

über den Erfolg irgend einer Therapie in einem solch schweren Falle gemacht. Patientin bekam im ganzen 10 Serum-Klysmen.

Fall 2. J. A. H., Mädchen. Vom 30. Oktober bis zum 18. Dezember 1905 war Patientin im Krankenhaus wegen Hämoptoe. Sie hatte dann links infraclaviculär eine Caverne mit typischen Symptomen. Oberhalb der Clavikel links war der Perkussionsschall gedämpft, unterhalb der 2. Rippe links gleichfalls. Hinten am Thorax war eine deutliche Dämpfung bis zum 8. Brustwirbel. In der linken Seite war pleuritisches Reiben zu hören. An den obenerwähnten gedämpften Stellen sind mittelgrosse Rhonchi und bronchiales Atmen zu hören. Rechts kleine Dämpfungen, im zweiten Interkostalraum hört man klingende mittelblasige Rhonchi.

Patientin reagiert auf Pyramidon mit einer dauernden, normalen Temperatur. Austritt aus dem Krankenhaus. Im Februar wird sie wieder aufgenommen. Sie ist sehr abgemagert und bleich-cyanotisch. Jetzt sind auch rechts viele Rhonchi zu hören. Hohes Fieber, kein Appetit. Patientin bekommt während 6 Wochen täglich Serum-Klysmen, ihr Zustand verschlimmert sich jedoch und sie stirbt unter starker Dyspnoe am 16. Mai 1906.

Diese schwerkranke Patientin war gar nicht vom Serum beeinflusst worden. Sie hatte eine über die ganze Lunge verbreitete caseöse Pneumonie.

Fall 3. W. C. T., Mädchen, 22 Jahre alt, wurde am 9. Dezember 1905 in das städtische Krankenhaus wegen Hämoptoe aufgenommen. Seit ihrem dritten Jahre hat sie Lymphome und hustete seitdem ab und zu. In der letzten Zeit hat sich ihr Zustand verschlimmert; sie hatte mehrmals anhaltende Lungenblutungen. Im Sputum viele Tuberkelbacillen. An der linken Seite ist am Halse eine kleine Fistel, aus welcher seröses Sekret fliesst. Der Puls 90, ist regulär, weich, klein. Der Brustkorb ist schmal; die linke Seite bewegt sich weniger, die Dämpfung ist an der ganzen linken Seite fast eine absolute, nur in der Fossa suprascapularis ist der Schall heller. An der rechten Seite ist der Perkussionsschall normal. Die Auskultation zeigt an der linken Seite schwaches bronchiales Atmen mit vielen, grossblasigen Rasselgeräuschen. An der hinteren Seite hört man abgeschwächtes Atmen, nur in der Schultergegend mit bronchialem Typus und viele mittelgrosse feuchte Rhonchi. Die Mediastinallinie ist bis über den linken Sternalrand nach links verschoben. Bis zum 2. März hatte sie fast fortwährend Hämoptoe, fieberte nicht, hatte guten Appetit. Bisweilen hat sie Schmerzen in der rechten Seite. Vom 2. bis zum 24. März bekam sie täglich Serum-Klysmen. Dies änderte jedoch den Zustand wenig. Sie wollte nicht länger im Krankenhause bleiben; und da wir sie ambulatorisch nicht behandeln konnten, kam das Mädchen uns aus den Augen. 14 Monate später wurde sie uns sterbend gebracht. Zwei Tage nachher Exitus. Bei der Sektion stimmte der Lungenbefund ganz mit den Resultaten, die wir auf Grund unserer ersten Untersuchung erwarten mussten. Die 22 Serum-Klysmen hatten hier also keine Besserung gebracht.

Von den anderen drei Fällen ist Frau C. v. 't. L., welche vor 2 Jahren einmal Blut gespuckt hatte, wenig von dem Serum beeinflusst worden. Sie war 8 Wochen vorher entbunden. Während der letzten Schwangerschaft fing sie zu husten an, schwitzte bei Nacht und fieberte. Beide Eltern waren an Lungentuberkulose gestorben.

Status praesens: Gut genährtes Individuum. Vor und hinter dem M. sternocleidomastoideus hat sie geschwollene Lymphdrüsen. Rechts im supra- und infraclaviculären Raum und bis zur zweiten Rippe ist der Perkussionsschall gedämpft, und hinten steht die rechte Lunge um einen Proc. spin. niedriger als auf der linken Seite. Von der Spitze bis zum 4. Processus spin. ist gedämpfter Schall. Die Lungengrenzen gut beweglich. In der Axillarhöhle rechts starke Dämpfung. Ueber den gedämpften Stellen hört man schwaches Atmen, dabei klingendes Rasseln. Die übrigen Organe normal. Im Sputum viele Tuberkelbacillen, Urin normal. Patientin fieberte bis zu 39,9° C.; Pyramidon brachte die Temperatur herunter, so dass 38° C. die höchste Temperatur war. Dieser Zustand blieb unverändert bis sie am 2. März 1905 zum erstenmal 5 ccm Marmorek's Serum bekam. Am nächsten Tag stieg die Temperatur; die Klysmata werden dann täglich wiederholt, und 7 Tage später übersteigt die Temperatur nicht 37,5°. Anfangs ohne Appetit, stellt sich dieser nach 7 Klysmen ein. Die Besserung hält jedoch nicht an. Die Temperatur steigt wieder bis 38°. Am 23. März hören wir mit der ersten Serie von Klysmata auf. Die Dämpfung an der rechten Lungenspitze ist kaum mehr zu hören.

Nachdem wir eine Woche die Serumbehandlung unterbrochen hatten, bekommt die Patientin wieder die Serumklysmen. Vom 14. April ist die Temperatur normal. Am 28. April reist Patientin nach Hause. Dort wird die Behandlung von dem Hausarzt fortgesetzt; am 11. Juni 1907 wird sie wieder von uns untersucht; Befund unverändert. Sie ist abgemagert und fiebert jetzt wieder.

Als wir die Patienten später im Juni 1907 wieder untersuchten, fanden wir eine geringe Ausbreitung des Lungenprozesses, sie fühlt sich wohl, soll während der jetzt vergangenen Zeit bisweilen hoch gefiebert haben. Im ganzen genommen ist diese Frau nicht gebessert; das Serum hat ihr nichts genützt.

Viel besser sind die Resultate, welche wir bei zwei anderen Lungenkranken erreichten.

M. P. B., Mädchen, ist seit 1/2 Jahre krank. Sie fühlte sich seit dieser Zeit sehr müde, hatte Schmerzen im Rücken, konnte nicht mehr arbeiten und musste sich hinlegen. Sie hustete und exspektorierte wenig. Keine hereditäre Belastung.

Am 26. II. 1907 wird sie in das städtische Krankenhaus aufgenommen und zeigt folgenden Befund. Rechts vorne ist die ganze Lunge gedämpft, hinten rechts ebenso bis zum 8. Processus spinosus. An der linken Seite ist vorne oben bis zur 2. Rippe Dämpfung. Wir hörten keine Rasselgeräusche, nur ist etwas verschärftes Atmen über den gedämpften Stellen. Mit grosser Mühe haben wir von Patientin uns Sputum verschafft; dasselbe enthielt viele Tuberkelbacillen. Die Temperatur wechselte zwischen 39° und 37,5°. Gewicht 46,2 kg. Täglich bekommt sie 5 ccm Serum per Rectum. Am 27. II. 1907 steht sie auf, einige Tage später fängt sie an, sich mit häuslicher Arbeit zu beschäftigen. Die Temperatur beträgt jetzt 36° bis 36,6°.

Am 16. III. 1907 können wir keine Dämpfung an der hinteren Seite mehr finden. Am 8. IV. 1907 wiegt Patientin 51,7 kg und am 22. IV. 1907 52 kg. Sie hustet nicht mehr, fühlt sich ganz wohl; der Appetit, welcher im Anfang sehr schlecht war, ist jetzt ausgezeichnet. Am 1. V. 1907 ist der Lungenbefund so wie am 16. III. 1907. Drei Wochen später war der Zustand gleich günstig geblieben.

Dieser Fall ist sehr frappierend: bei ihrer Aufnahme ins Krankenhaus fühlte das Mädchen sich müde und ganz elend; sie hatte keinen Appetit und fieberte. Seitdem sie die Injektionen bekam, arbeitete sie und hat nichtsdestoweniger in 68 Tagen um 12,6 Pfund zugenommen. Im ganzen bekam sie 45 Serumklysmen.

Patientin M. de W. hat seit 2 Jahren Magenbeschwerden, ohne zu erbrechen. Die Anamnese lieferte keine anderen Daten, welche auf eine bestimmte Krankheit dieses Organs hinweisen. Sie ist sehr nervös und hat epileptiforme Anfälle. Das Probefrühstück zeigt normalen Chemismus. Der rechte obere Lungenlappen ist leicht gedämpft, man hört an dieser Stelle einige feine Rasselgeräusche. In den anderen Organen nichts Abnormes, im Sputum Tuberkelbacillen. Der Urin verhält sich normal. Die Temperatur schwankt zwischen 37,2° und 37,8°. Am 28. März 1907 bekommt sie zum erstenmal 5 ccm Serum per Rectum. Nach Verabreichung von 30 Klysmen sind keine Dämpfungen mehr nachzuweisen, nur ist der Perkussionsschall an der rechten Lungenspitze etwas weniger laut als normal. Die Auskultation zeigt überall vesiculäres Atmen. Magenschmerzen hat sie nicht mehr. Das Mädchen sieht ausgezeichnet aus und ist viel stärker geworden. Einen Monat später war der Befund derselbe.

Somit sind diese beiden letzten Kranken in einer ausserordentlich kurzen Zeit so bedeutend gebessert, dass sie den Eindruck machen, vollkommen geheilt zu sein. Beide hatten bei wenig Sputum viele Tuberkelbacillen, beide schlechten Appetit und noch schlimmere Magenbeschwerden. Alle Krankheitssymptome sind jetzt verschwunden und beide Mädchen arbeiten jetzt ohne irgendwelche Beschwerden.

Zwei anderen Mädchen, welche an tuberkulöser Peritonitis litten, geht es sehr gut.

Die eine: Elisabeth S., kam am 8. IX. 1906 ins städtische Krankenhaus wegen Schmerzen im Bauch, welche sie seit 4 Wochen hatte. Der Stuhl war etwas häufiger als normal, ab und zu hatte sie Durchfall. Sie war abgemagert, hatte schlechten Appetit, schwitzte bei Nacht und fieberte. Kleines, mageres Mädchen; einige kleine Lymphome am Halse. Blasse Schleimhäute. Puls normal. Systolische Geräusche an der Spitze, an der Aorta und an der Pulmonalis. An den Lungen nichts Besonderes. Bauch aufgetrieben mit flüssigem Inhalt und Pseudotumoren. Das Kind bleibt fortwährend im Bette, wird mit warmen und Alkoholumschlägen und Schmierseife behandelt bis zum 26. III. 1907, jedoch ohne grosse Besserung.

Im Anfang fieberte sie abends bis zu 38°, was sich nach 6 Wochen besserte, jedoch leider nur für einige Wochen. Dann fing sie wieder an zu fiebern täglich bis 38,7° und oft noch höher. Der Appetit wurde fortwährend kleiner, sie hatte viel Bauchschmerzen.

Im Urin war nie Eiweiss, nie eine positive Diazoreaktion, nur etwas erhöhter Indicangehalt.

Am 26. III. 1907 erhielt das Kind ihr erstes Serumklysma. Diese Behandlung wurde ohne Aufhören fortgesetzt. Die Temperatur wurde allmählich niedriger, der Appetit wurde ausgezeichnet. Seit dem 25. VI. fieberte sie nie mehr und ist seitdem gesund geblieben. Sie hat im Ganzen 48mal 5 ccm Serum bekommen und ist stark und ganz gesund geworden.

Die andere: L. D., war 18 Jahre alt. Seit ihrem 10. Jahre war sie ab und zu krank. Seit einem halben Jahre war der Appetit schlecht und sie magerte ab. Seit einer Woche wurde ihr Bauch dicker. Sie schwitzt bei Nacht und fiebert. Der Stuhl ist frequent, kein Durchfall. Keine hereditäre Tuberkulose.

10. III. 1906. Kleines, schlecht genährtes Mädchen mit blassen Schleimhäuten. Die Zunge ist blass und belegt.

Puls 110, regulär, weich. Einige Lymphome am Halse. Supraclavicular ist an der rechten Seite eine deutliche Dämpfung. Ebenso an der linken Seite. An beiden Lungenspitzen hört man klingendes Rasseln.

Im aufgetriebenen Bauch war viel Flüssigkeit. Sie fieberte täglich bis 39°.

28. III. 1907. Erstes Serumklysma von 10 ccm. Seit 17. IV.

höchste Temperatur 38°. Dann nahm die Temperatur allmählich ab, und vom 18. V. ab fieberte sie nicht mehr. Inzwischen verschwand die Flüssigkeit im Bauch.

Im Sputum fanden wir nie Tuberkelbacillen.

Am 8. VI. wurde sie aus dem Krankenhause entlassen. Der Lungenbefund war derselbe geblieben.

Sie hat im ganzen 7 mal 5 ccm und 41 mal 10 ccm Serum bekommen.

Im Januar 1907 hat sie zu Hause an einer Krankheit der Blase gelitten (Mitteilung des Hausarztes). Im Juni 1907 untersuchten wir das Kind wieder. Sie sah sehr gut aus, fühlte sich ausgezeichnet, hustete nie mehr. Objektiv fanden wir nur eine leichte Dämpfung an der rechten obern Lungenspitze und übrigens war sie ein schönes gesundes Mädchen.

Eine schwangere Frau kam mit so schwerer Larynxtuberkulose in das Krankenhaus, dass man sich fortwährend auf eine Tracheotomie vorbereitet hielt. Ihr wurde täglich 5 ccm Serum per Rectum gegeben. Die Tracheotomie war plötzlich notwendig, was jedoch den Krankheitsverlauf wenig beeinflusste.

Als sie 2 Monate später niederkam, verschlimmerte sich der Prozess im Wochenbette und die Frau starb etwa 4 Wochen später an Miliartuberkulose. Sie war also unter sehr ungünstigen Umständen zur Behandlung gekommen.

Bemerkenswert ist der Fall eines Mädchens, das an Lungen- und Kehlkopftuberkulose litt. Unter der Serumbehandlung besserte sich der „chirurgische" Teil der Krankheit, die Larynxtuberkulose, während der Lungenprozess weiter fortgeschritten ist. Wir lassen ihre Krankengeschichte folgen:

C. W., hat seit April 1906 das Gefühl von Schwellung des Kehlkopfes, das Schlucken ist schmerzhaft. In der letzten Zeit besserte sich dieses; jetzt hustet sie, expectoriert, fiebert, schwitzt nachts und ist abgemagert. Im Brustkorb hat sie dann und wann Schmerzen. In der Familie soll kein anderer Fall von Tuberkulose gewesen sein. Am 12. X. 1906 untersuchten wir sie zum erstenmal. Gesicht und Hände sind cyanotisch, Lippen und Conjunctivae blass. Der Puls 92, ist weich, klein, regelmässig. Am Thorax rechts supraclavicular ist der Perkussionsschall leicht gedämpft, unterhalb des Schlüsselbeins ist die Dämpfung stärker bis an die dritte Rippe. Der obere rechte Lappen steht $1^1/_2$ cm niedriger als der linke. Bis zum zweiten Processus spinosus gedämpfter Schall. Man hört da einige mittelgrosse feuchte Rhonchi, bronchiales Atmen und bronchitische Geräusche. Herz normal. Im Sputum sind viele Tuberkelbacillen zu finden. Pat. fiebert fortwährend, ist jedoch nicht abgemagert. Laryngoskopisch zeigt sich eine geschwollene hintere Larynxwand mit Tuberkeln und kleinen Excrescenzen. Auf dem linken Stimmband sitzt ein tuberkulöses Geschwür. Am 2. XII. 1906 ist Pat. wie vorher. Sie fiebert fortwährend. Lokal wird sie mit Milchsäure geätzt und bekommt innerlich Antipyretica.

Am 27. III. 1907 ist der Zustand verschlimmert. Der Kehlkopf macht ihr viel Beschwerden, obwohl sie fortwährend lokal behandelt wird. Sie expectoriert viel. Im Sputum sind sehr viele Bacillen. Appetit schlecht. Die Dämpfung hinten oben rechts reicht jetzt bis zum vierten Wirbel; auch weiter hinunter ist der Schall gedämpft. An der Vorderseite hat sich die Dämpfung auch ausgebreitet. Ueber der Dämpfung hört man verschärftes Atmen, klingende Rhonchi und pleuritisches Reiben. Unter der Clavicula rechts sind grössere Rhonchi. Im Urin ist nichts Abnormes. Am 27. III. bekommt sie das erste Serumklysma und diese von jetzt ab täglich. Der Kehlkopf wird nicht mehr lokal behandelt. 14 Tage später ist dieser wesentlich gebessert, die Schwellung ist geringer. Der Appetit, welcher seit dem ersten Klysma sich stark gebessert hatte, beginnt jedoch bald wieder schlechter zu werden. Pat. klagt über Schmerzen im Thorax und fühlt sich im ganzen viel kränker. Objektiv zeigt der Kehlkopf fortwährend eine Besserung. Der Lungenprozess ist nicht beeinflusst. In dem Sputum sind noch fortwährend Bacillen nachzuweisen. Die Menge des Sputums bleibt gleich gross. Das Fieber hält an. Vom 5. V. bis zum 30. V. bekommt sie kein Serum. Jetzt bleibt der Appetit definitiv schlecht. Der Kehlkopf ändert sich nicht. Vom 30. V. an bekommt sie wieder Serum. Zwei Tage später hat der Appetit wieder zugenommen. Ihr Kehlkopf bleibt dauernd besser.

Ein anderes Mädchen, das schwerkrank in das städtische Krankenhaus aufgenommen wurde, wird nach bald 2 jährigem Aufenthalt als vollkommen genesen entlassen.

Der Verlauf der Heilung war ein so ausserordentlich günstiger und interessanter, dass wir näher auf den Fall eingehen wollen.

Am 6. V. 1905 kam Korn. Maria L., 18 Jahre alt, ins Krankenhaus und erzählte uns, bisweilen kolikartige Schmerzen im Bauche zu haben. Sie fieberte, hatte nächtlichen Schweiss, wenig Appetit. Sie erbrach nie, auch war der Stuhl normal; sie war nicht abgemagert. Sie urinierte gut. Seit ihrem 16. Jahre hat sie 3 mal menstruiert, jedoch cessierten seit einem Jahre die Menses vollkommen. Starker Fluor albus. Der Vater ist an Tuberkulose gestorben.

Status: Abgemagertes Individuum. Am Thorax links oben hinten verschärftes Atmen; links unten hinten pleuritische Reibegeräusche. Der Bauch ist vom Nabel ab aufgetrieben und in der linken Hälfte ist freie Flüssigkeit. Die Zunge ist trocken und belegt; überall sind die Lymphdrüsen geschwollen. Im Urin nichts Abnormes. Temperatur intermittierend; steigt bis 38,2 und 39°. Pat. hat sonst keine Krankheitssymptome; sie hustet nicht; kein Sputum. Der Puls ist klein, regulär, frequent und weich.

Sie wird mit Bettruhe behandelt, bekommt Priessnitz-Umschläge von Spiritus vini um den Bauch; später wird der Bauch mit Sapo kalinus eingerieben und wird sie 2 mal täglich $^3/_4$ Stunden lang mit heisser Luft lokal behandelt. Sie bekommt dann und wann Opium und Veronal wegen der heftigen Schmerzen im Bauche. Ihr Zustand verschlimmert sich jedoch fortwährend, sie magert stark ab, erbricht öfters und zeigt hohe Temperaturen. Zeitweise Diarrhöen. Endlich kehrt Patientin am 19. VIII. 1905 heim; sie erklärt, sie möchte lieber zu Hause, als im Krankenhause sterben.

16. XII. 1905. Patientin wird ins Spital zurückgebracht. Sie soll zu Hause fortwährend gefiebert haben; hatte viel Bauchschmerzen (wogegen sie von ihrem Arzte häufig Morphium bekam) und bisweilen Diarrhöe gehabt. Sie hustet viel und hat viel Auswurf. Die Abmagerung ist jetzt aufs Aeusserste gestiegen; sie sieht äusserst blass aus, isst fast nichts, hat fortwährend Diarrhöe und wimmert vor Bauchschmerzen. Die linke Lungenspitze ist gedämpft, die rechte gleichfalls. Im Sputum sind Tuberkelbacillen. Die Berührung des eingesunkenen Bauches ist äusserst schmerzhaft. Der Urin ist normal. Am Halse fühlt man Lymphdrüsen.

2. III. 1906. Patientin bekommt die erste rectale Serumeinspritzung.

24. III. 1906. Letzte Seruminjektion der ersten Serie.

14. IV. 1906. Beide Lungenspitzen sind gedämpft.

3. V. 1906. Die Kranke fiebert fortwährend, ihr Lungenbefund wird fortwährend schlechter; die beiden Oberlappen sind gedämpft. Zumal die rechte; dort hört man einige mittelgrosse Rhonchi, wie an der untern Lungengrenze links. Im Sputum sind keine Tuberkelbacillen mehr gefunden. Der Zustand des Bauches ist derselbe; fortwährend hat sie Durchfall.

3. XII. 1906. Lungenspitze rechts hinten leicht gedämpft. Rechts vorn und hinten sind viele mittelblasigen Rhonchi zu hören. Der Bauch ist nicht aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Sie fiebert dann und wann, hat bisweilen Schmerzen im Bauch und Diarrhöe; kein Sputa mehr.

15. III. 1907. Die Besserung im Zustande der Patientin nimmt allmählich zu; sie isst schon seit längerer Zeit sehr gut; sieht gut aus, ist viel stärker geworden. (Sie wurde bis dahin nie gewogen.) Hämoglobin 97 pCt. Gowers.

Sie hustet nicht mehr. Ihre Temperatur wechselt zwischen 37,1° C. und 37,7° C. An der rechten Lungenspitze ist noch eine Dämpfung zu konstatieren; auch unter der Clavikel sind noch mittelblasige Rhonchi zu hören.

4. V. 1907. Patientin bekommt wieder Serum und reagiert hierauf nach 2 Tagen mit einer dauernden Senkung ihrer Temperatur, welche seitdem absolut normal wird. Seitdem sie gewogen wird, ist ihr

Gewicht	am	24. Februar 1907	44	kg
„	„	10. März 1907	46	„
„	„	25. „ 1907	47	„
„	„	8. April 1907	48.8	„
„	„	22. „ 1907	48,3	„
„	„	7. Mai 1907	48,8	„
„	„	21. „ 1907	49,5	„
„	„	3. Juni 1907	49,7	„

29. V. 1907. Seit 5 Monaten hat sie keine Bauchbeschwerden mehr; keine Diarrhöe, kein Husten. Statt der früheren physikalischen Phänomene ist bloss ein geringer Unterschied zwischen linker und rechter Lungenspitze noch wahrzunehmen; Pat. ist schon seit 5 Monaten mit leichter häuslicher Arbeit beschäftigt, was sie sehr gut verträgt.

Auffallend ist es, dass diese Patientin, deren Zustand trotz aller Behandlung sich stets verschlimmerte, und überdies noch unter dem schädlichen Einfluss von grossem Morphium-Missbrauch gestanden hat, erst so lange Zeit nach dem Serumgebrauch heilte. Ein analoger Fall von so später Heilung datiert noch aus der Zeit, als wir das Serum subcutan gaben.

Es betrifft einen Apotheker v. d. V., der vor 8 Jahren Blut gehustet hatte. Vor 2 Jahren wieder Hämoptoe. Dezember 1902 einen Hustenanfall mit Beklemmung und nachher Collaps. Starker Husten, viel nächtlicher Schweiss. Laryngitis tuberculosa. Wegen Erstickungsgefahr im April 1903 Tracheotomie. Am 10. Oktober war der Status folgender: Patient mit Trachealkanüle; um die Trachealwunde herum alte, schlaffe Granulationen, Stimmritze eng, rechtes Stimmband gesund, doch wenig beweglich, linkes Stimmband unbeweglich, fast ganz bedeckt mit prolabierender Schleimhaut aus dem l. Sinus Morgagni; diese ist über die ganze Oberfläche ulceriert. Starkes Oedem der Hinterwand des Kehlkopfes. Im Sekret, das aus der Trachealkanüle fliesst, finden sich Tuberkelbacillen. Lungen: rechts vorne, Spitze bis zum oberen Rande der 2. Rippe gedämpft; links oben, über- und unterhalb der Clavicula bis zum untern Rande der 3. Rippe stark gedämpft. Hinten rechts bis zum Processus spinosus des 3. Brustwirbels stark gedämpft. Links ebenso bis zur Grenze zwischen 5. und 6. Wirbel. Patient fiebert nicht; mit der Milchsäure-Touchierungs-Behandlung des Kehlkopfes wird jetzt aufgehört. Dann werden Serum-Injektionen subcutan gegeben. Nach 2 Einspritzungen klagt der Patient über Halsweh (das er früher nicht gehabt hat). Objektiv ist die Schwellung des linken Stimmbandes stark

zurückgegangen; die Seruminjektionen haben keine unangenehmen Folgen. Die Behandlung wird 8 Monate fortgesetzt. Im Januar 1904 ist noch keine Besserung zu konstatieren. Im Februar 1905 sahen wir Patienten wieder. Er war inzwischen dauernd in der Arbeit geblieben; Seruminjektionen hatte er nicht mehr bekommen, und lokale Behandlung des Halses hatte auch nicht stattgefunden. Die Operationsöffnung zeigte jetzt geheilte Ränder.

Laryngoskopisch fand man den Larynx-Prozess genesen. Die rechte Lunge war ganz normal; die linke Lunge war an der Spitze noch leicht gedämpft. Auskultation war nicht möglich, weil Pat. noch immer die Trachealkanüle trug. Er hatte kein Sputum mehr; er hustete nie mehr und fühlte sich ganz gesund. (Er weigert sich die Kanüle fortnehmen zu lassen.)

Im allgemeinen herrscht die Ansicht, dass die heilende Wirkung eines Serums nicht länger als 3 Wochen dauert. Es scheint uns jedoch nicht unmöglich, dass der Einfluss einer schon angefangenen Serumaktion sich erst später fühlbar machen kann. Wenn das antituberkulöse Serum antitoxisch wirkt, dann wird es an erster Stelle eine günstige Wirkung auf den Gesamtzustand des Individuums ausüben; die Besserung des Appetits, die man fast regelmässig wahrnimmt, ist darum eines der ersten Symptome einer Toxin-Neutralisation. Und der anatomische Heilungsprozess kann sich dann hieran mehr oder weniger schnell anschliessen. Die Tatsache, dass die Symptome der Anaphylaxie selbst noch ein Jahr nach Anwendung des Serums auftreten können, ist uns ein Beweis für unsere Auffassung, dass der Einfluss eines antitoxischen Serums nach so langer Zeit sich noch fühlbar macht.

Unsere chirurgischen Fälle waren die folgenden:

Ein Fall betrifft eine Patientin mit einer Menge schon lange bestehender Fisteln am Rücken, an den Armen usw. Das Serum hatte hier kein Resultat.

Eine Patientin mit Lymphomen am Halse, einer Fistel, Lymphomen im kleinen Becken hat sich nach viermonatlicher Behandlung mit Serum sehr viel gebessert. Ihre Krankengeschichte ist die folgende:

A. G. M., verheiratet, 21 Jahre alt, ist am 11. XII. 1906 ins Krankenhaus gekommen. Seit 6 Monaten ist der Hals an der einen Seite geschwollen. (Eine kleine Geschwulst, die sich fortwährend vergrössert hat.) Seit 3 Wochen hat sich eine Fistel gebildet, aus welcher gelbliches Sekret sich ergiesst. Vor 8 Monaten hat sie infolge eines Abortus eine starke Menorrhagie gehabt. Sie hustet nicht; seit 14 Tagen fiebert sie und hat nächtliche Schweisse. Der Appetit ist gut. Magenfunktionen übrigens normal. Vater an „Asthma" gestorben. Keine hereditären Momente für Tuberkulose festzustellen.

Status praesens am 12. XII. 1906: Schleimhäute blass. Links oberhalb der Clavikel leichte Dämpfung mit vesiculärem Atmen. Im Herzen nichts Abnormes. Links am Halse eine Fistelöffnung mit aufgeworfenen cyanotischen Rändern, woraus dünnflüssiger Eiter strömt. Diese steht in Verbindung mit einer kinderfaustgrossen Schwellung, welche aus einer Gruppe zusammengewachsener, vergrösserter, harter Lymphdrüsen besteht, die hinter dem Sternocleidomastoideus liegen. Oberhalb und unterhalb dieser Masse noch haselnussgrosse und auch kleinere, bewegliche Lymphome. Hämoglobin 65 pCt. Gowers.

Bei Untersuchung per vaginam werden in derselben Blutcoagula gefunden.

Das Ostium externum uteri steht offen. Der Uterus ist vergrössert und weich, liegt in Anteflexio nach links. Links ist ein Adnextumor, der allseitig umgeben ist von walnussgrossen und kleineren harten Knoten. Man fühlt solche auch im Cavum Douglasii.

Vom 11. Dezember 1906 bis zum 29. Januar 1907 wird Pat. mit Bettruhe und Priessnitz-Umschlägen um den Hals behandelt. Aus der Fistel kommt fortwährend Sekret.

Die Temperatur wechselt zwischen 38,2° C. und 37° C.; am 30. Dezember bekommt sie zum ersten Mal Marmorek's Serum, per Rectum, dann sinkt die Temperatur mit Morgenremissionen von 37° C. und darunter; am 2. Februar steigt die Temperatur wieder, um sich zwischen 38° C. und 37° C. zu halten. Inzwischen hat sich die Fistel erweitert und lässt durch die weite Oeffnung graue Massen in der Tiefe sehen. Pat. geht am 9. II. 1907 nach Hause. Ende Februar wird aus der Fistelöffnung ein haselnussgrosser käsiger Propf geboren. 10. IV. 1907. Pat. menstruiert seit einigen Monaten regelmässig. Ihr Appetit hat zugenommen. Sie ist dicker geworden, arbeitet zu Hause regelmässig. Bei Untersuchung per vaginam sind die Lymphome nicht mehr zu fühlen; ausgenommen rechts hinter dem Uterus, ein einzelnes kleines Knötchen. Der Adnextumor rechts ist noch da. Links am Halse sind zwei haselnussgrosse Lymphdrüsen zu fühlen. Es besteht noch ein Fistelgang mit minimal kleiner Oeffnung; die Mündung ist blass-rot, nicht geschwollen; es fliesst seröse Flüssigkeit heraus.

Eine Iritis tuberculosa zeigt Folgendes: Vor 3 Jahren wird das Auge rot; Pat. fing an schlecht zu sehen. Dies verschlimmerte sich fortwährend; dann ging sie nach Utrecht, um sich dort behandeln zu lassen. Nach zweimonatlicher Behandlung war der Schmerz verschwunden und die Röte geringer geworden.

Inzwischen hat die Sehschärfe abgenommen. Das Auge blieb etwa $1/2$ Jahr ruhig, doch verschlimmerte sich der Zustand dann wieder. Die dagegen begonnene Behandlung hatte kein Resultat.

Jetzt fing Pat. an sich recht krank zu fühlen; sie nahm ab, hatte keinen Appetit und fieberte. Im Oktober 1905 wurde mit Serumklysmen angefangen. Ende Dezember trat Besserung ein; das Auge wurde ruhiger. Die Sehschärfe besserte sich, das Gewicht nahm zu. Das Fieber schwand, der Appetit wurde sehr gut. Pat. sieht jetzt ausgezeichnet aus; das Auge ist ruhig geblieben. Sie bekam im ganzen 66 Klysmen.

Dann wurde noch ein junges Mädchen d. L. behandelt. Sie hatte Lymphome am Halse und in der Achsel, die vor $3\,1/2$ Jahren entstanden waren und fortwährend wuchsen. Sie fühlte sich krank, hatte keinen Appetit, magerte ab und fieberte (37,8°).

Im März 1906 wurden verschiedene Drüsen extirpiert, es konnten unmöglich alle fortgenommen werden. Diese Operation beeinflusste den Allgemeinzustand gar nicht. Pat. blieb kränklich. Im April wurde dann mit Serumklysmen angefangen.

Sie bekam deren etwa 130. Die Drüsenschwellung änderte sich nicht, doch fühlte Patientin sich bald viel besser; die Temperatur wurde normal; der Appetit wurde sehr gut. Sie sieht jetzt sehr gut aus und ist wieder als Dienstmädchen beschäftigt.

Bei einem anderen Mädchen v. G., das hereditär schwer belastet war, entstand Ende Mai 1906 ein kleiner Tumor tief in den Muskeln der Glutäalgegend, der allmählich mehr an die Oberfläche rückte. Im August perforierte die darüberliegende Haut; dicker Eiter strömte heraus. Die Temperatur war wenig erhöht (37,5). Es blieb eine Fistel, in welche man die Sonde etwa 10 cm hineinbringen konnte. Pat. wurde dann 2 Monate lang mit Jodoformöl behandelt, jedoch ohne Resultat. Sie fing an, schlechter auszusehen und verlor den Appetit. Mitte Oktober wurde das erste Serumklysma gegeben, der Eiter wurde bald dünnflüssiger und nahm an Menge ab. Die Temperatur wurde normal; der Appetit besserte sich, und Patientin fühlte sich wieder gesund. Während dieser Behandlung schonte Patientin sich nicht. Anfangs Februar, nach 70 Klysmen, war die Fistel mit eingezogener Narbe geheilt und ist so geblieben. Patientin sieht blühend aus; sie ist vollkommen gesund.

Ein Dienstmädchen E. fing an, sich vor $1\,1/2$ Jahren weniger gesund zu fühlen und bekam Schmerzen links unten im Rücken. Im Januar 1906 entstand eine Schwellung in der linken Leiste, die allmählich grösser wurde und fluktuierte. Nachdem incidiert worden war, strömte dicker Eiter heraus; eine Sonde drang sehr tief nach hinten, wobei man auf Knochen in der Gegend der Articulatio sacro-iliaca stiess. Patientin wurde hierauf $2\,1/2$ Monate lang mit Jodoformöl eingespritzt und in ständiger Ruhelage gehalten. Resultat 0.

Dann wurde die Behandlung mit Klysmen begonnen, von denen sie 60 erhielt. Wir liessen sie sich beschäftigen, so wie sie es früher gewohnt war. Unter dieser Behandlung wurde das Sekret dünnflüssiger, und, was wir auch im obigen Fall beobachtet hatten, die Fistel blutete beim Sondieren wenige Tage nach dem Beginn der Serumbehandlung (bessere Granulationsbildung!). was vordem nicht der Fall gewesen war. In September war an der Stelle der Fistel eine eingezogene Narbe zu sehen. Patientin fühlt sich wieder ganz gesund.

Eine Knietuberkulose zeigte unter Serum folgenden Verlauf: Vor einigen Jahren hatte der Prozess angefangen und Patientin wurde reseziert. Eine Fistel war dauernd geblieben; Patientin fühlte sich immer elender; sie fieberte und der Appetit war sehr mangelhaft.

Im März 1905 wurden Jodoformeinspritzungen gegeben, dazu absolute Bettruhe vorgeschrieben. Im Juni schloss sich die Fistel; die Schmerzen wurden weniger heftig. Patientin durfte mit einem Gipsverband ein wenig umhergehen. Die Hoffnung jedoch, dass der Prozess zur Ruhe gekommen sei, bewies sich als eitel; die Schmerzen wurden bald wieder heftiger, an einer Stelle zeigte sich Fluktuation; nach der Incision floss dicker Eiter heraus. Wieder wurde Jodoformöl gegeben, und zwar sechs Monate hindurch. Das Resultat war negativ. Jetzt fingen wir am 17. September 1906 mit Serumklysmen an; die Kranke durfte sich so viel wie möglich bewegen. Gegen die Hälfte Oktober 1906, nach vierwöchiger Behandlung und 24 Klysmen, verschwanden Schmerzen und Eiter; die Oeffnung schloss sich. Patientin konnte vier Wochen später gut gehen und fühlte sich auch wieder gut. Der Appetit war normal.

Dann bekam sie noch 12 Einspritzungen. Das Knie ist seitdem gesund geblieben. Bei dem einzigen Fall chirurgischer Tuberkulose, den wir mit subcutanen Einspritzungen behandelten, sahen wir einen so eklatanten Erfolg, dass wir nicht unterlassen wollen, auch diesen hier im Detail mitzuteilen. Es war eine Caries des Handgelenkes. Etwa 5 Jahre vorher fing der tuberkulöse Prozess in den Handwurzelknochen an. Operativ wurden damals die cariösen Knöchelchen entfernt, doch blieben zwei eiternde Fisteln bestehen, eine an der volaren und die andere an der dorsalen Seite der Hand. Zwei Jahre lang wurde alles versucht, sie zur Heilung zu bringen, doch vergebens. Dann wurden Seruminjektionen gegeben, die gut ertragen wurden. Nach fünf dieser Injektionen waren die Fisteln mit eingezogenen Narben geheilt. Von

Schwellung und Schmerzen keine Spur. Dieser Zustand der Heilung ist seitdem auch geblieben.

Wir können, unsere Fälle zusammenfassend, sagen, dass bei Patienten mit Lungentuberkulose die Resultate bei weitem nicht überall befriedigend waren; doch geht aus den oben erwähnten Krankengeschichten hervor, dass wir in vereinzelten Fällen gute Resultate sahen, die wir höchstwahrscheinlich auf andere Weise nicht erreicht haben würden.

Was die chirurgische Tuberkulose anbetrifft, sahen wir in fast allen Fällen die heilende Wirkung des Serums, so dass unserer Meinung nach an einer spezifischen Wirkung des Serums nicht gezweifelt werden darf.

Wohl sind unsere Fälle nicht sehr zahlreich, doch stimmen unsere Resultate im grossen und ganzen mit denen der meisten anderen Autoren überein.

Was die Methode der Anwendung des Serums betrifft, so gaben wir es in Klysmen von 5 ccm mittelst einer Glycerinspritze mit langer Kanüle, nachdem vorher Darmentleerung stattgefunden hatte. Nie sahen wir unangenehme Nebenwirkungen, obwohl die Patienten das Serum viele Monate lang täglich bekamen.

Wir wollen besonders noch hervorheben, dass die Wirkung des Serums, die wir in chirurgischen Fällen als sicher betrachten, um so besser ist, je früher das Serum angewendet wird.

Gewiss ist in diesen Fällen beginnender Tuberkulose bisweilen auch auf andere Weise Hilfe zu bringen. Die spezifische Wirkung aber, dazu die bequeme und gefahrlose Anwendung, ausserdem die Möglichkeit einer ambulanten Behandlung sind so grosse Vorteile, dass unserer Meinung nach die Verwendung des Serums in dazu geeigneten Fällen nicht umgangen werden darf.

Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der gerichtlichen Medizin.

Von

Dr. Hugo Marx,

Königl. Gerichtsarzt des Kreises Teltow und Gefängnisarzt in Berlin.

Haft- und Terminsfähigkeit.

Dem vielbeschäftigten Arzte wird es in seiner Praxis öfter begegnen, dass ein Patient oder Besucher seiner Sprechstunde mit dem Verlangen an ihn herantritt, ihm zu bescheinigen, dass er eine Freiheitsstrafe nicht antreten, einen Verhandlungstermin als Angeklagter oder Zeuge nicht wahrnehmen könne. Wenn der Arzt ein derartiges Zeugnis ausstellt, so muss er auch in jedem Falle ernsthaft wollen und wünschen können, dass sein Attest der Strafbehörde wirkungsvoll erscheint. Strassmann ist der Ansicht, dass der Arzt keinen Grund habe, die Ausstellung solcher Atteste zu verweigern. Diese Atteste werden aber vor allem dann ihren Zweck voll erfüllen, wenn sie, wie Strassmann sich ausdrückt, nicht nur die strengere Form des gerichtlichen Attestes beobachten, sondern auch materiell eine gewisse Strenge walten lassen.

Die gesetzlichen Bestimmungen, die für die Haftfähigkeit in Frage kommen, seien hierhergesetzt:

Strafprozessordnung. § 487. Die Vollstreckung einer Freiheitsstrafe ist aufzuschieben, wenn der Verurteilte in Geisteskrankheit verfällt.

Dasselbe gilt bei anderen Krankheiten, wenn von der Vollstreckung eine nahe Lebensgefahr für den Verurteilten zu besorgen steht.

Die Strafvollstreckung kann auch dann aufgeschoben werden, wenn sich der Verurteilte in einem körperlichen Zustande befindet, bei welchem eine sofortige Vollstreckung mit der Einrichtung der Strafanstalt unverträglich ist.

§ 488. Auf Antrag des Verurteilten kann die Strafvollstreckung aufgeschoben werden, sofern durch die sofortige Vollstreckung dem Verurteilten oder dessen Familie erhebliche, ausserhalb des Strafzweckes liegende Nachteile erwachsen.

Der Strafaufschub darf den Zeitraum von vier Monaten nicht übersteigen.

Die Bewilligung desselben kann an eine Sicherheitsleistung oder andere Bedingungen geknüpft werden.

Civilprozessordnung. § 906. Gegen einen Schuldner, dessen Gesundheit durch Vollstreckung der Haft einer nahen und erheblichen Gefahr ausgesetzt wird, darf, solange dieser Zustand dauert, die Haft nicht vollstreckt werden.

In der Regel werden es körperliche Krankheiten oder nervöse Erschöpfungszustände sein, für die der Attestsuchende Aufschub der Haft oder Befreiung von ihr beanspruchen möchte. Die Vollstreckung einer Freiheitsstrafe bringt unter allen Umständen gewisse unvermeidliche Uebel seelischer aber auch körperlicher Natur für den Inhaftierten mit sich. Wenn wir von den seelischen Uebeln zunächst einmal absehen, so ist es vor allem die mangelhafte Bewegung, das Entbehren der gewohnten Kost, Beschränkung auf den kleineren Luftraum der Zelle, Umstände, die notwendigerweise eine gewisse Reduzierung des allgemeinen körperlichen Habitus herbeiführen müssen. Es fragt sich nur, ob durch diese Verhältnisse eine nahe Lebensgefahr für den Inhaftierten bedingt wird. Für eine Reihe körperlicher Erkrankungen kann man diese Frage unbedenklich bejahen; dazu gehören die vorgeschrittenen Grade der Lungentuberkulose mit Cavernenbildung, hochgradige Arterienverkalkung mit Störung der Herzmuskelfunktion, nicht kompensierte Herzfehler, die schweren Grade des Diabetes, Nierenerkrankungen mit erheblicher Eiweissausscheidung, alle bösartigen Tumoren. Es ist natürlich nicht möglich, alle in Betracht kommenden Erkrankungen, die eine absolute Haftunfähigkeit bewirken, einzeln hier aufzuzählen; man wird aber an den gedachten Erkrankungen schon erkennen können, dass es sich vorzugsweise um solche handelt, die regelmässig auch unter den Verhältnissen der Freiheit eine nahe Lebensgefahr mit sich bringen.

Vor allem aber treffen für diese Erkrankungen zugleich auch die weiteren Bedingungen des § 487 zu, dass sich der Verurteilte nämlich in einem körperlichen Zustande befindet, bei welchem eine sofortige Vollstreckung mit der Einrichtung der Strafanstalt unverträglich ist. Alle Erkrankungen, deren Natur zu jeder Zeit die Möglichkeit des Eintritts lebensgefährdender Zufälle erwarten lässt, und die daher die ständige Anwesenheit einer sachverständigen Pflegeperson am Bette des Erkrankten oder in seiner unmittelbaren Nähe notwendig machen, bedingen absolute Haftunfähigkeit. Haftunfähigkeit wird auch durch solche Erkrankungen bedingt, die im Interesse der Erhaltung des Lebens komplizierte, spezialärztliche Eingriffe (dringliche Operationen wie Laparotomien, Amputationen etc.) erfordern.

Es ist für den attestierenden Arzt unter allen Umständen wesentlich, zu wissen, ob die Strafanstalt, in welcher der Verurteilte seine Strafe verbüssen soll, mit Lazaretteinrichtung versehen ist oder nicht. In der Regel werden nun längere Freiheitsstrafen meist in solchen Strafanstalten verbüsst, denen ein Lazarett angegliedert ist. Gefängnisse ohne Lazaretteinrichtung können natürlich nur Gefangene mit solchen Erkrankungen beherbergen, die auch in der Freiheit nur vorübergehende ärztliche Behandlung und ein Minimum von Pflege erfordern. In den Lazaretten der grossen Strafanstalten dagegen können sehr wohl auch solche Gefangene untergebracht werden, deren Erkrankung unter Umständen Bettruhe, eine besondere Pflege und Verpflegung notwendig macht. Zu diesen Erkrankungen gehören insbesondere auch die leichteren Grade des Diabetes, die wir im Gefängnislazarett bei entsprechender Diät stets günstig verlaufen sahen. In den grossen Strafanstalten steht ständig eine grössere Anzahl



von Krankenbetten zur Verfügung (das grosse Berliner Untersuchungsgefängnis zum Beispiel verfügt bei einer Belegungsfähigkeit von ca. 1450 Köpfen über etwa 90 Krankenbetten); den Kranken wird eine entsprechende Krankenkost gewährt, der oder die Gefängnisärzte machen im Lazarett ihre tägliche Visite, und zur Pflege und Beaufsichtigung der Kranken sind besonders ausgebildete Lazarettaufseher bestellt. Unter Umständen wird der attestierende Arzt auf die Notwendigkeit verweisen, den Gefangenen in ein Gefängnis mit Lazaretteinrichtung überzuführen.

Ausgeschlossen von der Aufnahme in die Strafanstalt sind alle Fälle von Erkrankung an einer acuten (fieberhaften) Infektionskrankheit. Geschlechtskrankheiten schliessen die Haftfähigkeit im allgemeinen nicht aus. Ferner verbietet sich natürlich der Strafantritt bei solchen Kranken, die bettlägerig sind und bei denen schon der Transport allein eine Gefährdung des Lebens bedingen würde.

Wohl zu unterscheiden von einer dauernden oder absoluten Haftunfähigkeit ist aus praktischen Gründen die zeitliche oder relative Haftunfähigkeit. Für diese Fälle gelten die Bestimmungen des § 488 der Strafprozessordnung. Hat ein Verurteilter kurz vor dem zu erwartenden Strafantritt eine schwere Krankheit, eine Operation durchgemacht, so wird man berechtigt sein, ihn die Rekonvaleszenz unter den günstigen Bedingungen der Freiheit durchmachen zu lassen. Unter eingehender Schilderung des vorliegenden Falles wird man die Notwendigkeit eines Strafaufschubs für gegeben erachten; es kann ja ein Aufschub bis zu vier Monaten gewährt werden. Dieser Zeitraum dürfte in der Mehrzahl der Fälle ausreichen, dem Rekonvaleszenten dasjenige Maass von Kräften zurückzugeben, dessen er bedarf, um den ungünstigeren Bedingungen der Freiheitsentziehung gerüstet gegenüberzustehen.

Eine ganz besondere Berücksichtigung für die Beurteilung der Haftfähigkeit erfordert die Lungentuberkulose. Es ist aus praktischen Gründen vollkommen ausgeschlossen, die leichten Fälle von tuberkulöser Erkrankung dauernd der Strafvollstreckung zu entziehen. Die öffentliche Rechtssicherheit leidet schon in einem viel zu wenig gekannten Umfange unter der durch die vorgeschrittenen Grade der Lungentuberkulose bedingten Haftunfähigkeit. Ich habe in meiner gefängnisärztlichen Praxis eine grosse Anzahl von Leuten kennen gelernt, die mit einer weit vorgeschrittenen Lungentuberkulose behaftet, immer aufs neue wieder Straftaten begingen; sie wurden jedesmal wieder in das Gefängnis eingeliefert, und jedesmal musste ich sie wegen ihrer Tuberkulose für haftunfähig erklären und ihre Entlassung aus der Haft beantragen. Ich stehe nicht an, solche Individuen im kriminalpolitischen Sinne für ebenso gemeingefährlich anzusprechen, wie die geisteskranken Verbrecher; für diese ist wenigstens die Möglichkeit vorhanden, sie für längere Zeit oder gar dauernd in der Irrenanstalt festzuhalten; die tuberkulösen Verbrecher aber laufen frei umher und wissen ganz genau, dass sie in ihrer Lungenkrankheit geradezu einen Freibrief für ihre Straftaten besitzen.

Für die beginnenden tuberkulösen Lungenerkrankungen können die Bestimmungen des § 488 der Strafprozessordnung reichlich genutzt werden. Ich bin aber der Ansicht, dass durch diese leichteren Grade eine dauernde und absolute Haftunfähigkeit nicht ohne weiteres bedingt wird. Wir haben in unserem Lazarett im Untersuchungsgefängnis in Berlin, wie es auch sonst in allen grösseren Gefängnissen geschieht, eine besondere Station für tuberkulöse Lungenerkrankungen eingerichtet. Hier sind die Kranken in einem grossen und luftigen Saale untergebracht. Sie werden besonders und reichlich ernährt, und gerade die Angehörigen der arbeitenden Klasse finden hier gewiss vielfach günstigere hygienische Lebensbedingungen als draussen in der Freiheit. Wir haben dementsprechend auch oft genug das Verschwinden der katarrhalischen Erscheinungen und eine Zunahme des Körpergewichts konstatieren können.

Man muss im übrigen, so paradox das klingen mag, darauf hinweisen, dass die Bedingungen der Haft bei gewissen Erkrankungen ein zuträglicheres Regime gewährleisten, als es das Leben in der Freiheit jemals bieten kann. Nirgends ist eine vollkommene Abstinenz von Giften aller Art, wie Alkohol, Morphium, Cocain mit einer derartigen Zuverlässigkeit durchzuführen wie in der Haft. In der Tat bessert sich der Zustand der Alkoholiker, der Morphinisten in der Haft fast regelmässig ganz erheblich; man entzieht ihnen das Mittel, soweit das ihr Zustand erlaubt, vollkommen, ernährt sie reichlich, hält sie in einer geräumigen Einzel-Krankenzelle unter ständiger Bettruhe und gibt nur nach Notwendigkeit kleine Dosen eines Schlafmittels unter Zuhilfenahme milder hydriatischer Prozeduren. Ich habe manchen dieser in schwerkrankem Zustande eingelieferten Gefangenen in der besten körperlichen Verfassung und mit dankbarer Einsicht in den guten Einfluss der Haft scheiden sehen. In ähnlicher Weise werden nicht selten die Einflüsse der geregelten Lebensführung in der Haft auf den Zustand junger Menschen mit spezifischen Spitzenkatarrhen in günstigem Sinne merkbar. Das Kapitel der „Lungentuberkulose und Strafrechtspflege“ ist überhaupt in mancher Beziehung ein ausserordentlich interessantes; vielleicht werden wir Gelegenheit finden, in nicht allzuferner Zeit diesem Thema eigene längere Ausführungen zu widmen.

Die gesetzlichen Bestimmungen über die Haftfähigkeit erkennen die Möglichkeit der Verschlimmerung einer bestehenden Erkrankung als Haftausschliessungsgrund nicht an. Befürchtet der Arzt für seinen Patienten eine erhebliche Verschlimmerung durch den Einfluss der Haft, so stehen ihm zwei Wege offen: Er wird entweder unter Klarlegung des Zustandes seines Kranken Strafaufschub aus § 488 der Strafprozessordnung empfehlen, oder er wird lediglich unter Hinweis auf den Zustand des Kranken und die Möglichkeit bedeutender Verschlimmerung der Strafbehörde seinen Zweifel an der Haftfähigkeit darlegen. Dieser wird es dann ihrerseits obliegen, die Direktion bzw. den Arzt des betreffenden Gefängnisses zu befragen, ob der Vollstreckung der Haft Bedenken entgegenstehen.

Immer mögen sich die Kollegen dessen bewusst bleiben, dass sie ihre Kranken ja nicht in die Wüste schicken oder in einen Kerker, aus dem jede Menschlichkeit entfernt ist. In keinem Gefängnisse wird dem wirklich Kranken die Pflege und die ärztliche Hilfe versagt. Und der Gefängnisarzt wird niemals verfehlen, die Gefängnisdirektion aus freien Stücken zu benachrichtigen, wenn bei einem Gefangenen die Bedingungen der Haftunfähigkeit eintreten. Dazu ist er von Amts wegen verpflichtet. Die Statistiken der Gefängnisse zeigen, wie häufig die Gefängnisärzte die Haftentlassung kranker Gefangener mit Erfolg beantragen.

Die Beurteilung der Voraussetzung des Absatzes 1 des § 487, ob der Verurteilte in Geisteskrankheit verfallen ist, erfolgt nach den Lehren der Psychiatrie in ähnlicher Weise wie die Beurteilung der Zurechnungsfähigkeit aus dem bekannten § 51 des Strafgesetzbuches.

Schmidtmann betont aber mit Recht, dass nicht jede geistige Erkrankung Haftunfähigkeit bedingt, dass insbesondere die vorübergehenden Psychosen nicht ohne weiteres eine Haftentlassung begründen. Neuerdings hat sich besonders F. Leppmann dahin ausgesprochen, dass krankhafte Störung der Geistestätigkeit bei der gegenwärtigen Rechtslage und den gegenwärtig bestehenden Einrichtungen für Irre und Gefangene nur dann strafvollzugsunfähig macht, wenn der Kranke infolge seines geistigen Gebrechens die Ordnung der Strafanstalt dauernd und

erheblich stört und dann ferner, wenn der Kranke kein Verständnis für seine Strafe und deren Vollstreckung besitzt.

Die Beurteilung der Termins- oder Verhandlungsfähigkeit ist häufig genug ungleich schwieriger als diejenige der Haftfähigkeit, dies um so mehr, als das Gesetz hier nicht so bestimmte Normen aufgestellt hat wie für die Abmessung der Haftfähigkeit. Die Fälle, in denen der Arzt der Abneigung eines Angeschuldigten oder Zeugen vor Gericht zu erscheinen, zu Hilfe kommen soll, sind ausserordentlich häufig. Hier ist dem attestierenden Arzte ganz besondere Vorsicht anzuraten. Ein Termin, eine Verhandlung wird nicht so leicht geeignet sein, schweren gesundheitlichen Schaden anzurichten; man wird es sich daher reiflich zu überlegen haben, ob man durch ein entsprechendes Zeugnis den Gang eines bedeutungsvollen Prozesses aufzuhalten, eventuell gar die Untersuchungshaft eines vielleicht Unschuldigen dadurch zu verlängern berechtigt ist.

Wir werden bei der Beurteilung der Frage in praktischen Fällen zu entscheiden haben, ob der zu Untersuchende lediglich verhindert ist, an Gerichtsstelle zu erscheinen, seiner Vernehmung selbst aber etwa in seiner Wohnung nichts entgegensteht, oder ob er überhaupt vernehmungs- und verhandlungsunfähig ist. Ist der zu Untersuchende durch Krankheit nur verhindert, sich an Gerichtsstelle zu begeben, so kann das Gericht eventuell (nach § 222 der Strafprozessordnung) seine Vernehmung in der Wohnung (oder im Krankenhause) anordnen. Das ist jedoch nur für Zeugen, nicht für Angeklagte, zulässig.

Die eigentliche Verhandlungsfähigkeit wird durch Geisteskrankheit natürlich aufgehoben, wie denn auch nach § 203 der Strafprozessordnung ein Strafverfahren gegen einen nach der Tat in Geisteskrankheit verfallenen Angeschuldigten vorläufig eingestellt werden kann. Im übrigen erfordert, mit Schmidtmann gesprochen, die Verhandlung ein gewisses Maass von Spannkraft, Denkfähigkeit und geistigem Auffassungsvermögen und besonders, für den Angeschuldigten, eine körperliche und geistige Verfassung, die es ihm zum mindesten ermöglicht, seine Interessen in ausreichender Weise zu wahren.

Das Vorbringen der üblichen neurasthenischen Beschwerden kann nicht genügen, eine Verhandlungsunfähigkeit zu begründen. Dagegen verdienen schwere organische Herzerkrankungen bei gleichzeitiger erheblicher psychischer Labilität unsere Berücksichtigung; ebenso Epilepsie oder Hysterie mit gehäuften Krampfanfällen.

Sind dies etwa die sachlichen Momente, die dem Arzte bei der Beurteilung der Haft- und Terminsfähigkeit zur Berücksichtigung zu empfehlen sind, so seien darnach noch ein paar Worte über die formale Seite dieser Angelegenheit erlaubt. Die Wahrung der Form wird immer der Sache zugute kommen. Die dem Gerichtsarzt in Preussen durch Ministerialverfügung vorgeschriebene Form für die Abfassung eines Attestes kann durchaus auch dem nichtbeamteten Arzte empfohlen werden. Diese Verfügung verlangt an erster Stelle Angabe über die Person des Antragstellers, über den Zweck, den Ort und die Zeit der Untersuchung und die Behörde, welcher das Attest vorgelegt werden soll. Dann folgen die Angaben des Untersuchten über seinen Zustand, davon bestimmt und auch äusserlich gesondert die eigenen tatsächlichen Wahrnehmungen des Arztes (der objektive Befund); endlich die Diagnose und die für den bestimmten Zweck (Haft- und Terminsfähigkeit) sich ergebenden Folgerungen. Die Versicherung, das Attest nach bestem Wissen und Gewissen ausgestellt zu haben, Datum der Ausstellung und Unterschrift beschliessen das am vorteilhaftesten in Aktenformat gehaltene Zeugnis.

Wenn im allgemeinen der Arzt bei der Zeugnisausstellung sich stets daran erinnern möge, dass er in diesem Augenblicke ein Stück praktischer gerichtlicher Medizin ausübt, dass er mit anderen Worten ebensosehr dem Wohle seines Kranken als dem Rechte zu dienen hat, so wäre es andererseits verfehlt, sich durch die Angaben des Zeugnissuchers über den vorliegenden Rechtsfall irgendwie bestimmen zu lassen. Diese Angaben des Kranken oder Krankseinwollenden sind in der Regel stark subjektiv gehalten (um nicht zu sagen gefärbt). Im übrigen sind diese Dinge für die ärztliche Beurteilung der Haftfähigkeit vollkommen belanglos. Für die Beurteilung der Termins- oder Verhandlungsfähigkeit kann unter Umständen die Kenntnis des vorliegenden Rechtsfalles bedeutungsvoll sein. Aber auch da, wo das der Fall ist, lege man seinem Urteil nicht die Angaben des zu Untersuchenden zugrunde; hier kann nur das Studium der Gerichtsakten eine zureichende objektive Grundlage für die Verwertung im ärztlichen Urteil abgeben. Sind diese Akten nicht zugängig, so beschränkt man sich besser auf die Momente rein medizinischen Charakters.

Kritiken und Referate.

Dubois: Die Einbildung als Krankheitsursache. Wiesbaden 1907. J. F. Bergmann.

„Es gibt keine eingebildeten Krankheiten; die Beschwerden sind immer für die Kranken reell und plagen sie ebenso, wenn auch keine Gewebsveränderung aufweisbar ist. Aber die Einbildung spielt eine grosse Rolle bei der Entstehung einer ganzen Reihe von Krankheitserscheinungen . . . ." Dieser jedem Neurologen geläufige Satz ist leider noch nicht Allgemeingut der Aerzte, und doch sollte er es sein, denn der Praktiker in erster Linie ist es, der die psychisch bedingte Symptomgruppe entstehen sieht und, wenn er sie rechtzeitig zu würdigen weiss, auch rechtzeitig unterdrücken kann. Für den ärztlichen Praktiker erscheint mir daher auch Dubois' klare überzeugende Schrift besonders wertvoll, denn sie schärft seine psychologische Beobachtung und wird ihn hindern, wie es leider von Aerzten noch allzuhäufig geschieht, Autosuggestionen des Patienten zu befestigen, ja aufzufrischen, wenn der Patient auf dem Wege war, sie zu verlieren. „Durch Aufstellung falscher Diagnosen, durch die Manie, jede Funktionsstörung mit einem dem Griechischen entnommenen Terminus technicus zu bezeichnen und jedes Uebel mit einem Mittelchen zu bekämpfen, züchten sie bei ihren Kranken die hypochondrische Stimmung, während ein vernünftiges Wort die Patienten vor langjährigem Kranksein hätte bewahren können." Bitter, aber wahr! Mag auch Dubois dazu neigen, Krankheitsbilder für die Psychotherapie geeignet zu halten, die wir anders beurteilen; seine Art, krankhaften Störungen auf ihre psychogene Wurzel nachzugehen, diese zu extirpieren, kann allseitig Beifall und Nachahmung finden. Möge dazu auch eine weite Verbreitung seiner Schrift beitragen.

Leopold Laquer: Der Warenhausdiebstahl. Sammlung zwangloser Abhandlungen etc. Halle 1907. Marhold. VII. B., H. 5.

Wer als Sachverständiger Individuen zu untersuchen hat, die in Warenhäusern den Lockreizen der offen ausgelegten, schnell zu fassenden und leicht zu verbergenden Gegenstände nicht widerstehen konnten und Diebstahl ausführten, denkt dieser seiner Tätigkeit nur mit gemischten Gefühlen, wird ihm doch hier von den natürlich alles wissenden Juristen die Aufgabe nur zu sehr erschwert. Und dass natürlich der Sachverständige einen solchen Täter nur wider besseres Wissen den Klauen des Gesetzes entziehen will, beweist ihm die „sachkundige" Presse recht bald und lässt es auch an hämischen Ausfällen nicht fehlen. Um so dankenswerter ist es, wenn Laquer hier gemeinverständlich das heikle Thema behandelt. Kann er auch aus eigener Erfahrung nicht viel Neues dem hinzufügen, was Lasègue und Dubuisson mitgeteilt haben, so ist es doch höchst bemerkenswert, dass er gleich den früheren Gutachtern fast in allen Fällen durch sorgfältige anamnestische Daten und genaue Exploration krankhafte Menschen finden konnte. Diese reichten zwar nicht immer dazu aus, eine Unzurechnungsfähigkeit im Sinne des § 51 anzunehmen, aber gemindert war die Zurechnungsfähigkeit in so zahlreichen Fällen, dass die Gerechtigkeit in Zukunft die psychiatrische Begutachtung aller Warenhausdiebinnen fordert. Nur dann kann festgestellt werden, ob krankhaft bedingte oder durch unlautere Motive bedingte Handlungen vorliegen.

Vielleicht trägt die kleine Schrift dazu bei, auch in Aerztekreisen schiefe Urteile auszumerzen.

Hermann Rohleder: Der Automonosexualismus; eine bisher unbeobachtete Form des menschlichen Geschlechtstriebes. Berliner Klinik, März 1907. Fischer's medizin. Buchhandlung.

Mit dem silbenreichen, doch durchaus prägnanten Titelwort bezeichnet Verfasser den Trieb, der auf sich selbst, und zwar, das ist das Cha-

rakteristische, auf sich selbst einzig und allein gerichtet ist. Mit letzterer Einschränkung grenzt er seine Beobachtung, für die er die Bezeichnung reserviert, von dem Autosexualismus ab, jenem Zustande, bei dem die Masturbation keiner grossen Phantasie durch Vorstellung eines andern Individuums bedarf, sowie von dem Autoerotismus, der Neigung, sich ganz oder zeitweise in Selbstbewunderung zu verlieren, indem die spontane geschlechtliche Erregung ohne irgendwelche Erregung seitens einer andern Person erfolgt. Für die Tatsächlichkeit eines Triebes, der von dem Individuum allein ausgeht und auf dieses zurückstrahlt, erbringt Verfasser 2 sehr interessante Beobachtungen.

Ein 26jähriger Schiffsmaschinist findet die höchste Wollust in der Selbstbetrachtung im Spiegel. Er ist geistig nicht abnorm, sucht auch keine sexuelle Befriedigung durch Masturbation auf homo- oder heterosexueller Grundlage, träumt auch nicht von einer Annäherung an das andere Geschlecht oder nur eines andern Individuums, wird nur durch das eigene Ich gereizt. Diesen Zustand betrachtet Rohleder als einen degenerativen Prozess, krankhaft in der Beschränkung der Triebrichtung auf das Individuum selbst, und zwar ganz allein.

In einem 2. Falle, eines 22jährigen Kommis, handelt es sich um einen schwer erblich belasteten Menschen. Auch hier fand alleinige Erregung des Sexualtriebes durch die eigene Person statt, doch fehlte die Neigung, sich zu sexueller Erregung im Spiegel zu betrachten, und wurde ersetzt durch die Neigung zur Betrachtung der eigenen Genitalien.

Georg Lomer: Liebe und Psychose. Wiesbaden 1907. J. F. Bergmann.

In der geistreichen Studie behandelt Lomer Entstehungsweise und Zweck der Liebe, deren Symptome und krankhafte Abweichung. „Liebe" ist für ihn die intuitive Erkenntnis des zurzeit besten Komplements zur Konjugation, mit dem Zweck, ein drittes Neues, das möglichst vollkommene Kind, zu schaffen. Die Liebeempfindung, mag sie schleichend oder acut einsetzen, bringt eine Fälschung des Werturteils zuwege, Trugwahrnehmungen, Illusionen, so dass, wie bei den Halluzinanten, aus der veränderten Wahrnehmung ein verändertes Schlussfolgern und Handeln und damit eine veränderte Persönlichkeit folgt. Die Ausschliesslichkeit, mit welcher die „überwertige Idee" das gesamte Denken und Fühlen in seinen Bann zieht, nennt Lomer typisch für Liebe und Paranoia.

In der grossen Mehrzahl, vielleicht in allen Fällen, bedingt die Liebe eine Krafterhöhung in ganz bestimmter Richtung, sie erhöht die Leistungsfähigkeit, macht den Mann stark im Kampf um die Geliebte, und dieser Kampf ist der eigentliche Kampf der Rasse, des Stammes, des Geschlechts. Ist mit der Kopulation die ungeheure auf Aktion drängende Erregungswoge verebbt, so erfolgt ein mehr oder weniger kritischer Gefühlsabfall. Die Liebe ist also eine im individuellen Sinn pathologische, d. h. von der Norm des durchschnittlichen seelischen Verhaltens abweichende Erscheinung, eine temporäre physiologische Paranoia, im sozialen Sinne etwas durchaus Zweckdienliches und Physiologisches. Mit dieser Auffassung, dass der normal Liebende ein Paranoiker ohne gemeingefährliche Tendenzen ist, ein gemeinnütziger Paranoiker ist, leitet Lomer über zu den Liebesarten, welche die sozialen Tendenzen vermissen lassen oder gar den Interessen der Allgemeinheit zuwiderlaufen. Was Lomer hier sagt, entspricht nur unserer allgemeinen Auffassung, denn er reproduziert nur die Grundbedingungen, unter welchen seinerzeit die Petition um Aufhebung des § 175 diese forderte. Wenn Lomer nun in Konsequenz seines Gedankengangs die sexuell Perversen als „bedingt gemeingefährlich" bezeichnet, so kann man ihm wohl beipflichten, doch keineswegs, wenn er sie „pathologische Paranoiker" nennt. Hier bleibt meines Erachtens ein solcher Unterschied zwischen beiden seelischen Artungen, dass es unmöglich ist, den Vergleich zwischen Liebe und Paranoia so weit und allgemein gültig durchzuführen. Lomer schränkt seine Beweisführung auch selbst ein, indem er die pathologische Paranoia durchaus nicht zu den Geisteskrankheiten gezählt wissen will. Zu denen rechnet er nur die Erotomanie.

Paul Weissgerber: Schwere Schädigung bei der Regelung von Eisenbahnunfällen und die Notwendigkeit einer Rechtspflege-Hygiene. Leipzig 1907. Max Spohr.

Ein wertvolles Dokument zur Geschichte der Unfallheilkunde, wertvoll, weil der Verfasser Arzt, sogar beamteter Arzt ist und seine eigene Leidensgeschichte mitteilt. Wenn auch sein Urteil angesichts dieser Sachlage vielleicht nicht stets so unparteiisch ausfällt als wünschenswert, unbestreitbar bleibt es, dass ein schwer verletzter Arzt mit ansehen musste, wie einzelne seiner Gutachter ihn nicht rücksichtsvoll behandelten, seine Klagen nicht gebührend bewerteten, ja die objektiven Zeichen trotz ihrer verhängnisvollen Wirkung auf die ärztliche Tätigkeit durchaus missachteten. Man kann es dem leidtragenden Kollegen wirklich nicht verdenken, wenn er in solcher Lage verbittert wird. Nicht ganz folgen kann jedoch Ref. dem Urteil des Kollegen, wenn er die Hauptschuld an seinem Unglück dem schleppenden Instanzenzuge des Eisenbahnfiskus beimisst. M. E. war diese Verschleppung direkte Folge der ärztlichen Gutachten, die bei richtiger Würdigung der Gesamtsachlage anders hätten ausfallen können und müssen. Placzek-Berlin.

Charles P. B. Clubbe: The diagnosis and treatment of intussusception. Edinburgh and London, Y. J. Pentland 1907. 92 S.

C. schildert in vorliegender Monographie eingehend auf Grund von 144 selbst beobachteten Fällen die Symptomatologie, Diagnose und Behandlung der Intussusception. Da es sich vorwiegend um Kinder handelt, welche sich gegen die Untersuchung sträuben, so ist die exakte Palpation des Leibes häufig nur in Chloroformnarkose auszuführen. Man fühlt dann bei entspannten Bauchdecken eine Resistenz von verschiedener Grösse im Verlaufe des Dickdarms und zwar meist rechts. Zuweilen fühlt man sie bereits im Rektum, zuweilen nur bei bimanueller Untersuchung vom Mastdarm und den Bauchdecken aus. Die Chloroformnarkose wird von den Kindern gut vertragen. Die fühlbare Resistenz im Verein mit Abgang von Blut und Schleim per rectum sichern die Diagnose. Von einer richtigen Frühdiagnose hängt das Schicksal der Kinder ab! Für die Behandlung kommen nur 2 Methoden in Frage: die Irrigation und die Operation. Die Irrigation hatte nach den persönlichen Erfahrungen des Verf. nur in 10,8 pCt der Fälle Erfolg und zwar hauptsächlich bei linksseitigem Sitz der Invagination. In 124 Fällen musste die Laparotomie ausgeführt werden, welche 84 mal zur Heilung führte, während 40 Kinder starben.

Eine statistische tabellarische Uebersicht über sämtliche 144 Fälle, sowie die Auszüge aus den wichtigsten Krankengeschichten bilden den Schluss des sehr wertvollen Buches.

F. Kuhn und M. Rössler: Tetanus und Katgut. Deutsche klinisch-therap. Wochenschr., 1906, No. 46 u. 47.

Nach Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Fälle von Tetanusinfektion durch Katgut, insbesondere eines Falles von Tetanus nach Vaginifixur und Kolporhaphie mit Cumolkatgut sprechen Verff. die Ueberzeugung aus, dass selbst die modernsten Desinfektionsmethoden des Katgut ein derartiges Ereignis nicht zu verhüten imstande sind, dass ferner der Schwerpunkt der Katgutbereitung in seiner Gewinnung vom gesunden Schlachttier und sofortiger Imprägnation vor dem Drehen der Fäden liegt. Zu diesem Zwecke haben die Verff. eine neue Methode angegeben, welche im 86. Band der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie veröffentlicht und an dieser Stelle referiert ist. Adler-Pankow-Berlin.

Cramer: Die Grenzzustände und ihre forensische Bedeutung. Göttingen. Zeitschrift für Medizinalbeamte, 1907, No. 4. Versammlungsberichte.

Die forensisch zweifelhaften Geisteszustände teilt Cramer in drei Gruppen.

In die erste Gruppe gehören die beginnenden organischen Gehirnerkrankungen: die progressive Paralyse, die arteriosklerotische Gehirnatrophie und die senile Seelenstörung sowie ein Teil der angeborenen einfacher, stetig fortschreitender Zustände von Schwachsinn.

Diese Gruppe zeichnet sich aus durch eine gewisse Intoleranz gegen den Alkohol und starke Erregbarkeit im Affekt. Diese beiden schädigenden Momente können auch bei den leichtesten Schwachsinnszuständen, welche nicht ohne weiteres unter den Begriff Krankheit fallen, zur Anwendung des § 51 StGB. berechtigen.

In die zweite Gruppe sind die unter gewöhnlichen Umständen durchaus zurechnungsfähigen, leicht bestimmbaren Menschen, die labilen Naturen, die im weitesten Sinne „Nervösen", einzureihen. Unter dem Einflusse besonderer Schädigungen, wie Alkohol, Affekte, sexueller Schwankungen, geraten diese Naturen in eine transitorische Geistesstörung, welche sie bei kriminellen Handlungen straflos macht im Sinne des § 51.

Bei der dritten von Cramer unterschiedenen Gruppe der Grenzzustände treten neben einer fortschreitenden Krankheitsentwicklung transitorische Zustände von Geistes- und Bewusstseinsstörung auf. Diese Gruppe erscheint mir klinisch am schlechtesten abgegrenzt. Cramer rechnet in sie den Alkoholismus chronicus, die Intoleranz gegen den Alkohol, die Dipsomanie, den pathologischen Rausch. Der chronische Alkoholmissbrauch bewirkt, zunächst ohne eine Krankheit im Sinne des § 51 darzustellen, ein Schwinden der ethischen Vorstellungen und eine abnorme Reizbarkeit im Affekt. Die Intoleranz gegen den Alkohol findet sich bei vielen Neurosen (welche doch schon zu Gruppe 2 gerechnet waren) und bei degenerativer Anlage. Die Dipsomanie erklärt Cramer für eine meist endogen bedingte periodische Seelenstörung.

Der pathologische Rausch ist nach Cramer „pathologisch" nur dann zu nennen, wenn er sich auf „disponiertem Boden" entwickelt und sich durch eigentümliche klinische Erscheinungen vor dem „normalen" Rausch auszeichnet.

Leider hat uns aber, wie Referent hinzufügen muss, bisher noch kein Psychiater ein alle Einzelheiten berücksichtigendes Bild des „normalen" Rausches gezeichnet.

Blocher: Lebensdauer und Alkohol. Nach einer Statistik von Isambard Owen. Verlag von Fr. Reinhardt, Basel 1906.

Im British Medical Journal 1888 ist von dem englischen Arzte Owen eine Statistik über den Zusammenhang zwischen Krankheit und Unmässigkeit veröffentlicht worden. Blocher hält es für nötig, diese Statistik in deutscher Sprache wiederzugeben, weil sie nach seiner Ansicht vielfach missverstanden worden ist. Medizinische Statistiken sind m. E. immer misslich. Die Bedeutung und der Wert eines Menschenlebens kommt in der Form einer Zahl schlecht zum Ausdruck. In der Zusammenfassung der Ergebnisse der Statistik von Isambard Owen hebt der Uebersetzer Dr. jur. Blocher durch Fettdruck den Satz hervor: „Wir besitzen in unseren Erhebungen nicht das Material, das zu einem Schluss über das Verhältnis der Lebensdauer der Totalabstinenten zu der Lebensdauer der gewohnheitsmässig Mässigen berechtigte". Ich würde mich versucht fühlen, den Satz hervorzuheben: „Es ist sehr zu

bedauern, dass die Erhebungen für die vorliegende Untersuchung nicht weit zahlreicher waren als es der Fall ist". Je kleiner die Zahlen, um so unsicherer wird im allgemeinen die Statistik. Daher möchte ich auch sehr bezweifeln, dass die Zahlen des Herrn Owen ausreichend sind, um die von ihm unter No. 12 ausgesprochene Behauptung zu rechtfertigen: „Totalabstinenz und strenge Mässigkeit erhöhen beträchtlich die Aussicht auf Tod infolge von Altersschwäche oder natürlichen Zerfall ohne jegliche besondere Krankheitserscheinung".

Oskar Pfungst: Das Pferd des Herrn von Osten (der kluge Hans). Ein Beitrag zur experimentellen Tier- und Menschenpsychologie. Mit einer Einleitung von Prof. Dr. C. Stumpf. Joh. Ambr. Barth, Leipzig. 193 S. 4,50 M.

Von den Leistungen des klugen Pferdes Hans, welches lesen und rechnen konnte, erhofften viele, befürchteten andere eine völlige Umwälzung unserer Vorstellungen von der Tier- und Menschenseele. Diese Umwälzung blieb aus. Die Denkunfähigkeit des Pferdes wurde erwiesen. Cand. phil. et med. Pfungst, dessen Beobachtungsschärfe durch Laboratoriumsversuche über kürzeste Gesichtseindrücke gesteigert war, gelang der Nachweis, dass die Tretleistungen des Pferdes durch unbewusst gegebene Zeichen bestimmt wurden. Wir markieren gewissermaassen die Wege, welche die unsichtbaren Gedanken wandeln, durch körperliche Zeichen. Wir richten uns dem Gegenstande zu, welchem unsere Aufmerksamkeit gilt, wir deuten durch Kopfbewegungen an, ob wir im Geiste eine Frage positiv oder negativ entscheiden. Diese minimalen, in dem vorliegenden Falle ganz unabsichtlichen Bewegungen gaben die Lösung des Rätsels vom „klugen Hans". So einfach diese Lösung schliesslich scheint, so interessant sind die Irrwege, welche menschlicher „Scharfsinn" wandelte, bis er zu ihr gelangte.

Paul Schenk.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 27. November 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Westenhoeffer.

Vorsitzender: Wir haben als Gast unter uns Herrn Professor Dr. Körner aus Santiago in Chile, den ich im Namen der Gesellschaft willkommen heisse.

Durch den Tod haben wir verloren Herrn Dr. Alfred Lubowski-Charlottenburg. Er war seit 1904 unser Mitglied. Ich bitte Sie, zu seinem Andenken sich von Ihren Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Ausgetreten aus unserer Gesellschaft ist Herr Dr. Artur Schulz, ausserordentlicher Professor der gerichtlichen Medizin, der nach Halle berufen ist, dann Herr Oberstabsarzt Dr. Härtel, Bamberger Strasse, wegen Krankheit.

Hr. Ewald: Für die Bibliothek sind eingegangen: Von Herrn Schjerning, Exzellenz: Sanitätsbericht über die königlich preussische Armee 1904/05. — Von Herrn J. Schwalbe: J. Lange, Die Behandlung der Ischias und anderer Neuralgien durch Injektionen unter hohem Druck. Leipzig 1907; E. Guyer, Die rechtliche Stellung des Verletzten im Heilverfahren. Zürich 1908; Max Joseph, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 4. Aufl. 2. Teil. Leipzig 1905. — Im Austausch: Sitzungsberichte des ärztlichen Vereins in München, 1906; Annual Report of the Henry Phipps Institute 1905/06; Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, 1906; Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München, 1905 und 1906; Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg, 1906; Transactions of the College of Physicians of Philadelphia, 1906; Transactions of the American surgical Association, 1906. — Von Herrn Apolant: Berliner klinische Wochenschrift, 1871, No. 27 bis Schluss 1872 bis 1906 und 1906, No. 1—44; Therapeutische Monatshefte, 1898 bis 1907, Heft 1—10; v. Boltenstern, Montreal medical Journal, 1906, No. 11 u. 12, 1907, No. 1—8; Pacific medical Journal, 1906, No. 3 und 9—12, 1907, No. 1 und 3—8; Scottish medical Journal, 1906, No. 9—12, 1907, No. 3—8; Interstate medical Journal, 1906, No. 10—12, 1907, No. 1—8.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Theodor Mayer:

Ein Fall von Primäraffekt der Nase.

Ich darf mir gestatten, mit kurzen Worten Ihnen aus dem Beobachtungsmaterial der Professor Lassar'schen Klinik einen Fall vorzustellen, den wir der Güte des Herrn Sanitätsrats Dr. Alesch verdanken.

Es handelt sich um einen 22jährigen, kräftigen, robusten Mann, der seit etwa drei Wochen an einer Affektion der Nasenspitze, etwas auf den linken Nasenflügel übergreifend, leidet, die auf den ersten Blick vielleicht den Verdacht eines rasch wachsenden, erodierten, malignen Tumors erwecken könnte. Diese Sachlage bestätigt sich aber nicht bei näherer Untersuchung. Diese ergibt vielmehr, dass es sich um eine spezifische Initialsklerose an einem ziemlich ungünstigen Orte handelt, und zwar wird dieses Untersuchungsresultat bestätigt durch die sowohl sichtbare als fühlbare Schwellung der regionären Lymphdrüsen in der Submaxillargegend, durch eine sehr evidente Roseola, die sich über Stamm und Extremitäten ausbreitet, und endlich durch den Befund von Spirochaete pallida im Ausstrichpräparat. Den Blutbefund, der noch aussteht, darf ich mir gestatten, zu Protokoll zu geben, sobald er festgestellt ist.[1]

Derartige Fälle von extragenitaler Lues und speziell ein solcher Sitz eines Primäraffekts an der Nase sind in der dermatologischen Literatur der verschiedenen Länder schon öfters beschrieben worden. Einer der letzt publizierten Fälle dürfte wohl der von Zarubin in Moskau sein, der einen ganz analogen Krankheitsfall betrifft. Aber immerhin gehört ein solches Vorkommnis zu den Seltenheiten. Als Beweis mag dienen, dass in dem etwa 120000 Fälle umfassenden Journalverzeichnis der Lassar'schen öffentlichen Sprechstunde ein analoger Fall sich nicht gefunden hat.

Die Anamnese ist, wie gewöhnlich in diesen Fällen, ganz und gar ins Unklare gerückt.

Tagesordnung.

1. Hr. L. Langstein:

Das Problem der künstlichen Ernährung des Säuglings.

(Der Vortrag ist in No. 48 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

2. Hr. C. Lewin:

Experimentelle Beiträge zur Morphologie und Biologie bösartiger Geschwülste. Mit Demonstrationen am Projektionsapparat.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Die Diskussion über beide Vorträge wird vertagt.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 18. November 1907.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Bleichröder zeigt einen 6—7 Monate alten Fötus mit einer Hufeisenniere und einer linksseitigen Zwerchfellhernie, durch welche ein grosser Teil des Darmes in die Brusthöhle eingedrungen war.

2. Hr. Klebs zeigt ein Meerschweinchen, welches vor 150 Tagen mit Tuberkulose infiziert worden war (zweimalige Inhalation tuberkulösen Sputums) und durch spezifische Behandlung geheilt worden ist. Reste der Tuberkulose sind die noch stark geschwollenen Bronchialdrüsen und eine tuberkulöse Lebercirrhose.

Tagesordnung.

Hr. Erich Schlesinger:

Zur Injektionsbehandlung der Neuralgien.

Nach einem kurzen historischen Rückblick auf die Entwicklung der Injektionsbehandlung bei Neuralgien, geht Redner näher auf die bereits von Schleich empfohlene, dann wieder in Vergessenheit geratene und erst von Lange in Dresden aufs neue inaugurierte Methode ein, die darauf beruht, dass man dünne Cocainkochsalzlösungen in die Nerven selbst oder deren Umgebung injiziert. Trotz der ausgezeichneten Erfolge dieser Methode wäre es doch zweckmässig, wenn wir eine völlig indifferente Flüssigkeit injizieren könnten. Zu diesem Zwecke empfiehlt Redner auf 0 Grad abgekühlte Kochsalzlösungen, mit welchen Oelsner gute Resultate bei der Rückenmarksanästhesie in Tierversuchen erhalten hat. Er stellt eine Kochsalzlösung in eine Mischung von Eisstückchen und Salz und injiziert dieselbe in der üblichen Weise in die Umgebung der erkrankten Partien. In einer grossen Zahl von Fällen, insbesondere solchen von Ischias, hat er auf diese Weise ausgezeichnete Erfolge erzielt, und zwar genügt in den meisten Fällen eine einzige Injektion. Ueble Nebenwirkungen hat er nicht beobachtet.

Diskussion.

Hr. Peritz glaubt nicht, dass die Anwendung stark abgekühlter Lösungen einen besonderen therapeutischen Effekt bewirke. Ausserdem glaubt er, dass die Mehrzahl der Fälle des Vorredners Myalgien und nicht Erkrankungen des Hüftnerven gewesen sind. Nach seinen Erfahrungen braucht man fast stets mehrfache Injektionen.

Hr. Remak benutzt die Gelegenheit, um auf die Gefährlichkeit der Alkoholinjektionen bei gemischten oder rein motorischen Nerven hinzuweisen. Ueber die hier besprochene Injektionsbehandlung hat er keine Erfahrungen und wünscht einiges über die Theorie ihrer Wirkung zu erfahren.

Hr. Kraus hat in der Hospitalpraxis von der Injektionsbehandlung der Neuralgien ausgezeichnete Erfolge gesehen und kennt nur ein Mittel, das beinahe ebenso sicher wirkt, nämlich stark ziehende Blasenpflaster.

Hr. Rothmann glaubt, dass auch bei der Injektionsbehandlung die Suggestion eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt.

Hr. W. Alexander glaubt, die Wirkung der Injektion in folgender Weise erklären zu müssen: Es tritt bei acuten Neuralgien eine reflektorische Muskelspannung auf, die schliesslich habituell wird und die Schmerzen andauernd unterhält. Durch die Injektionen erschlaffen die gespannten Muskeln und so kommt es zu einer Druckentlastung der Nervenendapparate. Die von Schlesinger vorgeschlagene Modifikation der Injektionsbehandlung hält er für technisch umständlich und für nicht notwendig, da die alten Methoden Vorzügliches leisten.

Hr. Brieger glaubt, dass die Injektionsbehandlung in manchen

1) Positives Ergebnis in bezug auf luetische Antikörper.



Fällen auch Schaden stiften kann. Auch die Hydrotherapie leistet Hervorragendes, wenn sie richtig angewandt wird.

Hr. Schlesinger: Schlusswort.

Hr. Kraus und Nicolai:

Ueber die Solidarität der beiden Herzhälften.

(Folgt im nächsten Bericht.)

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Sitzung vom 8. Juli 1907.

Vorsitzender: Herr Ziehen.
Schriftführer: Herr Bernhardt.

Vor Beginn der Sitzung hält Herr Ziehen einen ehrenden Nachruf zum Andenken an Emanuel Mendel.

Hierauf hält Herr Oberndörffer den angekündigten Vortrag: **Ueber den Stoffwechsel bei Akromegalie.**

(Der Vortrag wird ausführlich in der Zeitschrift für klinische Medizin veröffentlicht werden.)

Zu den in der Junisitzung gehaltenen Vorträgen der Herren Leppmann, Salomon und Löwe hatten sich Diskussionsredner nicht gemeldet.

Im Anschluss an den Vortrag des Herrn Oberndörffer fragt Herr Ziehen, ob der Kalkgehalt der Knochen bei Akromegalie grösser sei, als bei gleichalterigen Gesunden. Nach Herrn Oberndörffer liegen hierüber noch keine Untersuchungen vor.

Hr. Maas: Demonstration eines Patienten, bei dem die Diagnose **auf multiple Tumoren** im Umkreis des Nervensystems gestellt wurde. (Ausführliche Publikation wird in der Berliner klinischen Wochenschrift erscheinen.)

Hr. Schuster fragt, ob Geruchs- und Gehörprüfungen stattgefunden haben und ob sich Tumoren in der Haut finden.

Weiter fragt Hr. Lazarus, ob bei dem Verdacht auf Anwesenheit von Cysticerken die Lumbalpunktion gemacht sei.

Hr. Henneberg fragt, ob der exstirpierte Tumor histologisch untersucht sei.

Hr. Maas (Schlusswort): Auf Hauttumoren ist wiederholt untersucht worden, ohne dass etwas gefunden wurde. Die Geruchsprüfung hat kein sicheres Resultat ergeben, wahrscheinlich besteht eine geringe Herabsetzung des Geruchsvermögens auf der rechten Seite. Die Ohruntersuchung (Priv.-Doz. Haike) ergab starke Verkürzung der Knochenleitung auf dem linken Ohr, so dass eine nervöse Störung anzunehmen ist. Eine Lumbalpunktion ist absichtlich nicht ausgeführt worden, da ich dieselbe in einem derartigen Falle für recht gefährlich halte, für einen parasitären Tumor liegt nicht der geringste Anhaltspunkt vor. Ueber die histologische Natur des exstirpierten Tumors habe ich keine Kenntnis.

Anmerkung bei der Drucklegung: Inzwischen habe ich die Veröffentlichungen von Heller und Friedrich über den Fall (Deutsche med. Wochenschr., 1906, S. 84 u. 446) gefunden; es geht aus denselben hervor, dass der exstirpierte Tumor ein Rundzellensarkom war.

Welche Schlüsse ergeben sich aus der Säuglingssterblichkeit in bezug auf Wohnung und Ernährung?[1])

Von

Dr. F. Engel Bey (Kairo), prakt. Arzt.

Die Sterblichkeit im 1. Lebensjahre ist in den ägyptischen Städten trotz der hohen Geburtenzahl von ca. 44 pCt., des heissen Klimas und des fast gänzlichen Mangels aller rationellen Kinderpflege keineswegs so besonders hoch im Vergleich zu den europäischen Städten, wie man vielfach annimmt.

In einem offiziellen Bericht über das Quinquennium 1886—1890 hatte ich schon auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht, sowie in einem 1902—1903 in der Deutschen Aerzte-Zeitung erschienenen Artikel: „Dürfen wir ruhig zusehen, wie die Ernährung der Säuglinge durch die eigene Mutter mehr und mehr durch die künstliche Ernährung verdrängt wird?“ besonders darauf hingewiesen.

Ich will auf die betreffenden Zahlen hier nicht näher eingehen und möchte nur kurz anführen, dass die Säuglingssterblichkeit in den letzten 20 Jahren in den deutschen Städten ungefähr zwischen 10—12 pCt. bis 35 pCt., in den ägyptischen Städten von 12—14 pCt. bis 35 pCt. der Geburten schwankte.

Sie hält sich also in den ägyptischen Städten ungefähr auf dem Niveau der deutschen. Der Grund, weshalb die Säuglingssterblichkeit in Aegypten relativ so günstig ist, ist, wie ich in den beiden genannten Arbeiten hervorgehoben habe, der, dass in Aegypten wenigstens bis in die jüngste Zeit auch in den Städten die Mütter ihre Kinder selbst stillen. (Ich bemerke dazu, dass ich in der heutigen Besprechung nur die Eingeborenen berücksichtige.)

Aegypten bietet damit ein schlagendes Beispiel dafür, von welcher eminenten Bedeutung das Selbststillen für die Erhaltung der Säuglinge ist, wieviele soziale und klimatische Schäden und Sünden in der Pflege der Kinder dadurch aufgewogen werden.

Bei dieser günstigen Durchschnittssterblichkeit der Säuglinge musste es auffallend erscheinen, dass in den meisten ägyptischen Städten die Sterblichkeit derselben während des Sommers ähnlich, wenn auch nicht so intensiv und plötzlich ansteigt wie in den meisten europäischen, speziell deutschen Städten.

In den letzteren betrifft bekanntlich das sommerliche Emporschnellen der Todesfälle in ganz überwiegendem Maasse die künstlich ernährten Kinder, die von acuten Magendarmerkrankungen bzw. dem Brechdurchfall in erschreckender Zahl während der Sommermonate dahingerafft werden, während die Brustkinder an denselben viel weniger erkranken und zugrunde gehen.

Es tritt uns somit die Frage entgegen, was mag der Grund der sommerlichen Steigerung der Säuglingssterblichkeit in den ägyptischen Städten sein, wo, wie wir sahen, die künstliche Ernährung bisher so gut wie unbekannt ist? Es ist nun zwar kein Zweifel, dass die unglaubliche Gleichgiltigkeit, das sprichwörtliche „Malesch“ der Aegypter, sowie die Unkenntnis aller hygienischen Forderungen zum Teil schuld an dieser Sommersteigerung ist, insofern, als sie den Säuglingen schon von ungefähr dem 6. Monat an alle möglichen Dinge, wie Gurken, Melonen, Datteln usw. in den Mund nehmen lassen, was natürlich Verdauungskrankheiten hervorruft.

Wir sehen nun aber, dass in einem Teile der Städte und auch in einzelnen Quartieren der grossen der sommerliche Anstieg viel weniger und nur ganz undeutlich zutage tritt, wie dies einige Diagramme illustrieren.

Wäre die unzweckmässige, schädliche Nahrung in der Tat der Grund der Steigerung, so müsste dieselbe überall die ungefähr gleiche sein, denn die Bevölkerung ist in ihrem Leben, ihren Gebräuchen und Sitten überall dieselbe, und speziell Fabrikstädte sowie uneheliche Kinder wie bei uns gibt es in Aegypten nicht.

Dr. Meinert ist nun schon 1887 nach seinen mühevollen und wichtigen Untersuchungen der Wohnungen, in welchen die Säuglinge dem acuten sommerlichen Brechdurchfalle in Dresden erlegen waren, mit der Ansicht hervorgetreten, dass diese Todesfälle im letzten Grunde durch schlecht gelüftete und dadurch überhitzte Wohnungen verursacht seien; dass die Erkrankung der betreffenden Kinder keine eigentliche Entzündung des Magens und Darmes, sondern eine Folge der durch mangelnde Ventilation der Wohnräume hervorgerufene Störung der Wärmeregulation des Körpers, die mit schweren Nerven- und Darmstörungen einhergeht, kurz, eine Art Hitzschlag sei.

Ein Blick auf die geographische Lage der Städte und Quartiere, in denen der sommerliche Anstieg der Kindersterblichkeit den anderen Städten in Aegypten gegenüber auffallend gering ist, zeigte mir schon bei meiner ersten oben zitierten Arbeit, dass die in dieser Beziehung günstigen Städte, nämlich Port Said, Damiette, Rosette, zum Teil auch Alexandrien, im Norden des Deltas, an der Küste des Mittelmeeres entlang liegen.

Sie erfreuen sich demgemäss im Sommer eines viel kühleren Klimas, und ihre Strassen und Häuser werden ihrer exponierten Lage gemäss von der im Sommer stets wehenden, prächtig kühlen Seebrise, dem Nordwind, den Homer schon für Griechenland rühmte, andauernd durchlüftet und abgekühlt. Aehnlich verhält sich besonders ein Aussenquartier Kairos, die Abbassieh, die, im Norden der Hauptstadt gelegen, den Nordwind des Sommers aus erster Hand erhält, und neu angelegt mit seinen breiten, geraden Strassen sehr gut durchlüftet wird, und somit nachts stark abkühlt, während im Sommer in der Stadt selbst mit ihrem Gewirr von engen, winkligen Strassen, zahlreichen Sackgassen und hohen Häusern zwar die Sonne nicht viel in die Strassen und Häuser hineinscheint, dafür aber auch der abkühlende Nordwind nicht in die Wohnungen hineingelangt.

Sehr ungünstig liegt im Gegensatz dazu u. a. das Quartier Saida-Zenab im Süden der Stadt, welches der Sonnenhitze direkt ausgesetzt, von dem Nordwind dagegen durch die ganze Stadt abgeschlossen ist. Auf Grund dieser Beobachtungen sowie verschiedener englischer und anderer Autoren trat ich damals der Meinert'schen Ansicht bei, dass die Wohnungsfrage für die sommerliche Säuglingssterblichkeit von hervorragendster Bedeutung ist. Obgleich Prausnitz alsbald auf seine Seite trat, fand die Meinert'sche Theorie sonst jedoch unter den Kinderärzten zunächst wenig Anklang: vielmehr behielt die alte Ansicht, dass die verdorbene Milch die Hauptursache der erhöhten Säuglingssterblichkeit sei, in den inzwischen verflossenen 20 Jahren bis in die letzte Zeit hinein die Oberhand.

Während die bakteriologische Forschung immer mehr die unheimliche Bedeutung der Bakterien in der Aetiologie der Krankheiten in den Vordergrund rückte, wurde auch eifrigst nach den Bacillen der Milch und deren Toxinen gesucht, die man als Ursache der sommerlichen Brechdurchfälle der Säuglinge mutmasste. Alle Bestrebungen, diese Erkrankung zu verhindern, gingen deshalb bis in die neueste Zeit ausschliesslich darauf hinaus, die Kuhmilch zu sterilisieren, weiterhin zu pasteurisieren und schliesslich, womöglich, dieselbe gleich aseptisch zu gewinnen. Aber nachdem anfänglich Flügge das Problem mit

---

1) Vortrag, gehalten auf dem internationalen Kongress für Hygiene und Demographie in Berlin 1907.



dem Nachweis der peptonisierenden Bacillen in der Milch und ihre so schwer zu vernichtenden Sporen, die sich erst bei einer Temperatur von über 20° C. lebhaft entwickeln, gelöst zu haben schien, ergaben spätere Untersuchungen, dass dieselben nicht als Erreger der Sommerdiarrhoen angesehen werden können, ja eigentlich überhaupt selten beobachtet werden. Später wurde dann hauptsächlich der Kruse-Shiga'sche Dysenteriebacillus und neuerdings von verschiedenen Autoren, so von Petruschki und später u. a. von Kaiser, Heinemann und neuerdings besonders Jehle Streptokokken als fast steter Befund in der Milch in grösseren Mengen besonders bei höherer Temperatur nachgewiesen und als der hauptsächliche Urheber der sommerlichen Darmentzündungen der Säuglinge angeschuldigt. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Frage im Detail näher einzugehen; so viel scheint aber sicher, dass bis heute noch keiner der verschiedenen in der Milch vorkommenden Mikroben als der eigentliche, durch Versuche sichergestellte und allseitig anerkannte Erreger des Brechdurchfalls resp. der Cholera infantum nachgewiesen ist.

Ja, in seiner neuesten Publikation, in der Finkelstein „einen fest umschriebenen Symptomenkomplex der auf tiefgreifenden Stoffwechselstörungen beruhenden", besonders typisch bei acuten Ernährungsstörungen und den infektiösen Gastroenteritiden der Säuglinge auftretenden Intoxikationen aufstellt, zu der er den „choleriformen und nervösen Typus der Magendarmerkrankungen" rechnet, hält er die Hypothese der Bakterienvergiftung, die man als auf Abspaltung giftiger Stoffe aus dem Darminhalt beruhend anzunehmen pflegte, nicht mehr für ohne weiteres zulässig.

Wenn also auf der einen Seite die Bakteriologie bis heute die Frage nach der Ursache der Cholera infantum nicht lösen konnte, und selbst die Hypothese der Bakterienvergiftung überhaupt wieder als fraglich hingestellt wird, da weder die „schwerverdauliche" noch die „verdorbene" Milch als direkte Ursache der Cholera infantum gelten können, so haben andererseits die Meinert'schen Untersuchungen, besonders, seitdem er im vorigen Jahr in einer zweiten Publikation diese Frage nochmals eingehend bearbeitete, neuerdings mehr und mehr Anerkennung gefunden, wie sich dies nach wenigen Wochen auf der deutschen Naturforscherversammlung in Dresden bei der Diskussion über dies Thema ergab. Da aber in den Kritiken über seine Theorie auch wiederholt meiner von Meinert zitierten Arbeit Erwähnung geschieht, so schien es mir wichtig, das Verhalten der ägyptischen Städte in bezug auf die Säuglingssterblichkeit einer erneuten Prüfung zu unterziehen.

Aegypten befindet sich nun zurzeit in einer Epoche lebhaften wirtschaftlichen Aufschwunges und grosser sozialer, nationalökonomischer und hygienischer Veränderungen und Vebesserungen, die sich zunächst besonders in den Städten fühlbar machen. In Zusammenhang damit hat die allgemeine Mortalität zu sinken begonnen, und auch in der Kindersterblichkeit ist eine gewisse, jedoch nicht gleichmässige Verbesserung zu konstatieren. Ebenso sind in dem sommerlichen Anstieg derselben gewisse Veränderungen bemerkbar, insofern derselbe in einzelnen Städten, wie z. B. in Damiette, neuerdings etwas mehr hervortritt, in anderen vorher schlechteren Städten geringer geworden ist.

Im ganzen ergab sich jedoch, dass trotz gewisser Schwankungen die Differenzen der früher genannten Küstenstädte und Quartiere mit den anderen Städten betreffs des sommerlichen Anstieges der Kindersterblichkeit ungefähr die gleichen geblieben sind.

Um den verschiedenen Verlauf der Sterblichkeit in diesen Städten möglichst deutlich zu machen, habe ich für die Diagramme, die ich mir Ihnen hier zu demonstrieren erlaube, die charakteristischen Epochen ausgewählt, bemerke jedoch, dass dieselben nicht etwa einzelne, herausgegriffene Jahre, sondere Mittel aus 10 Jahren darstellen.

Da ich nun auch heute für das so verschiedene Verhalten der sommerlichen Säuglingssterblichkeit in den Städten Aegyptens keinen anderen Grund finden kann als den, welchen ich oben auseinandergesetzt habe, so muss ich mit Meinert bei der Behauptung bleiben, dass die schlechte Ventilation und die dadurch bewirkte mangelhafte Abkühlung der Wohnungen die Ursache der starken Erhöhung der Säuglingssterblichkeit in den meisten ägyptischen Städten während des Sommers ist.

Die verdorbene Milch kann es in Aegypten nicht sein, und was die sonst „schädliche Nahrung" anlangt, so bemerkte ich schon eingangs, dass die Kinder dieselbe in gleicher Weise in den Städten mit geringer, wie in den mit hoher Mortalität erhalten, und ist es ausserdem von den Kinderärzten anerkannte Tatsache — die Schlossmann speziell betont —, dass Säuglinge, welche die Brust erhalten, in auffallendster Weise eine grosse Menge schädlicher Beinahrung ohne Nachteile vertragen. Somit müssen in der Tat die auf den Säugling einwirkenden Temperaturverhältnisse ein Hauptmoment für die Erhöhung der Sterblichkeit derselben im Sommer bilden.

In bezug darauf möchte ich noch anführen, dass wir in Kairo auch die täglichen Todesfälle der Kinder sich bei plötzlich ansteigender Hitze oft deutlich und schnell anhäufen sehen. Man muss nur nicht erwarten, dass der Verlauf der Todesfälle und jener der mittleren Temperatur etwa immer ein kongruenter ist, da das Phänomen nicht allein mit dieser oder mit der Maximaltemperatur, sondern mehr mit dem Minimum und ausserdem mit der Feuchtigkeit, besonders aber mit der Windstärke zusammenhängt, da von dieser ja die Abkühlung der Wohnung direkt abhängt.

Und ist es denn an und für sich so unwahrscheinlich, dass, abgesehen von den eigentlichen Darmerkrankungen, eine hochgradige und anhaltende Hitze einen direkt deletären Einfluss auf den Säugling ausübt?

Wenn sogenannte Sonnenstiche, Hitzschläge in Aegypten auch selten vorkommen und man dort gewohnt ist, sich vor der direkten Sonnenbestrahlung zu schützen und dem Körper bei der grossen Trockenheit der Luft und der dadurch stark gesteigerten Perspiration schnell viel Wärme entzogen wird, so werden doch auch bei Erwachsenen bei rapid steigender und anhaltender Hitze an „Chamsin"tagen Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Kopfweh, Fieber und Hinfälligkeit gar nicht so selten auch in höheren Graden beobachtet. Auch in Europa erfahren wir es zur Genüge, wie wir davon mitgenommen werden, wenn sich die Wohnungen, besonders die Schlafräume, bei anhaltend heissen Tagen nicht abkühlen. Interessant ist in dieser Beziehung, dass an Tagen mit besonders hoher Säuglingssterblichkeit in New York z. B. eine grosse Zahl von Todesfällen an Sonnenstich notiert werden. Und nun bedenke man, wie die Säuglinge mit ihrem relativ soviel grösserem Atmungsbedürfnis, der ausserordentlichen Wichtigkeit der Wärmeregulierung bei ihnen und des dafür nötigen ungestörten Funktionierens ihrer Haut auch an heissen Tagen und Wochen vielleicht nur für kurze Stunden ins Freie kommen und den weitaus grössten Teil des Tages nicht nur in überhitzten und mit Menschen überfüllten Wohnungen verbleiben, sondern obendrein in schlechten Wärmeleitern gebettet liegen. Ist es da wunderbar, wenn unter solchen Umständen die Wärmeregulierung bei ihnen leidet, die Erscheinung der Hitzewirkung, die wir bei Erwachsenen beobachten, bei ihnen schneller und in verstärktem Maasse auftreten und der empfindliche Organismus der Säuglinge, zumal wenn sie nicht ihre natürliche Nahrung bekommen und, wie meistens schon, an Darmkatarrhen leiden, dazu obendrein überfüttert werden, derselben wohl unter Bildung toxischer Stoffe erliegt? So konstatiert denn Prinzing auch in seiner medizinischen Statistik 1906:

„Der Sommer ist den Kindern, die nicht gestillt werden, namentlich in den Städten sehr gefährlich, da hier die Erhitzung in der heissen Jahreszeit, besonders in überfüllten Wohnungen viel grösser ist als auf dem Lande, wo wegen der benachbarten Wiesen, Felder und Wälder stets genügende nächtliche Abkühlung eintritt.

„Besonders gross ist die Sommersterblichkeit in den Städten, die nur geringe nächtliche Abkühlung, also ein hohes Wärmeminimum haben."

Und bei neueren Untersuchungen in Graz fanden speziell Helle und Hammerl in einigen Wohnungen eine erschreckend hohe Temperatur und kamen zu dem Ergebnisse: Dass die Sommerbrechdurchfälle der Kinder nicht sowohl auf Milchverderbnis beruhen, als dass sie vielmehr eine direkte Wirkung der Wärmestauung seien; so konstatierte auch Neumann bei Säuglingen in solchen Fällen Temperaturen von über 40°.

In Aegypten, wo die Säuglinge an der Brust genährt werden, wird nach alledem die Wohnungsfrage bei der hohen und anhaltenden Sommerhitze für die Sterblichkeit des Säuglings die erste Rolle spielen.

Wenn wir uns nun aber nach Europa und speziell nach Deutschland wenden, so scheinen mir hier die Verhältnisse doch etwas anders zu liegen, und zwar gerade aus dem Grunde, weil hier bis in die letzte Zeit die Brusternährung der Kinder in immer geringerem Umfange geübt wird. Nicht nur die langjährige, tausendfältige Erfahrung, sondern auch die Statistik eines so grossen Gemeinwesens wie Berlin belehrt uns, dank den von Boekh veranlassten Auszählungen der lebenden Kinder nach der Ernährungsweise, mit beredten Zahlen darüber, wieviel weniger die Brustkinder an Verdauungskrankheiten, unter die ja die Cholera infantum rubriziert wird, erliegen als die Tiermilchkinder. Wenn ich die Zahlen bereits in meinem oben zitierten Aufsatz von 1902 grösstenteils angab und dieselben auch sonst hier und da angeführt werden, so möchte ich mir doch bei der Wichtigkeit der Sache gestatten, dieselben hier nochmals unter Vorführung einiger Diagramme kurz zu rekapitulieren.

Aus der Berliner Statistik ergibt sich für die bis 11 monatigen Kinder, für welche ich in Rücksicht auf die Auszählungen von 1885 der Gleichmässigkeit halber die Berechnungen anstellte, folgendes:

Im Durchschnitt des Jahres hatten die Brustkinder in den 6 Jahren 1885/86, 1890/91, 1895/96, die sich um die Volkszählungen gruppieren, in Berlin eine Mortalität von 15 pM. an Verdauungskrankheiten, die Tiermilchkinder eine solche von 245 pM., also 16 mal soviel, 1900/01 die ersteren 14 pM., die letzteren 191 pM., also 14 mal soviel, 1905/06 die ersteren 13 pM., die letzteren 109 pM., also 8 mal soviel. Diese soviel höhere Sterblichkeit der Tiermilchkinder wird gewöhnlich nur der übergrossen Sommersterblichkeit derselben zur Last gelegt.

In der Tat starben in den drei Sommermonaten an Darmkrankheiten:

1885/86 von den Brustkindern 46 pM., von den Tiermilchkindern 833 pM., also 18 mal soviel.

1890/91 von den Brustkindern 23 pM., von den Tiermilchkindern 580 pM., also 28 mal soviel.

1895/96 von den Brustkindern 21,5 pM., von den Tiermilchkindern 387 pM., also 18 mal soviel.

1901/02 von den Brustkindern 21 pM., von den Tiermilchkindern 494 pM., sogar 24 mal soviel.

1905/06 von den Brustkindern 17 pM., von den Tiermilchkindern 281 pM., also 16,5 mal soviel,

trotzdem in den letzten Jahren die Tiermilchkinder im Jahresdurchschnitt sich relativ im ganzen besser stellten.

Es ergibt sich nun aber bei dem weiteren Studium der Berliner Statistik, dass es ein grosser Irrtum wäre, anzunehmen, dass sich die Flaschenkinder in bezug auf die Verdauungskrankheiten nur im Sommer so viel ungünstiger stellen als die

Brustkinder. Wenn auch keineswegs so sehr wie im Sommer, so stellen sich die Flaschenkinder doch auch in den übrigen 9 Monaten bedeutend schlechter.

Es starben an Darmkrankheiten in den übrigen 9 Monaten:

1885/86 von Brustkindern 11 pM., von Tiermilchkindern 130 pM., d. h. 12 mal;

1890/91 von Brustkindern 10,6 pM., von Tiermilchkindern 148 pM., d. h. 14 mal;

1895/96 von Brustkindern 7 pM., von Tiermilchkindern 80 pM., d. h. 11 mal;

1900/01 von Brustkindern 10 pM., von Tiermilchkindern 95 pM., d. h. 9,5 mal soviel;

1905/06 von Brustkindern 11 pM., von Tiermilchkindern 52 pM., d. h. ca. 5 mal soviel.

Wenn auch von den Brustkindern in diesen Monaten insgesamt nur ungefähr ein Drittel bis ein Halb soviel sterben wie in den Sommermonaten, und von den Tiermilchkindern sogar nur ein Viertel bis ein Fünftel, so ist die Mortalität der Tiermilchkinder in dieser kühlen Zeit demnach doch 5- bis 14 mal grösser als die der Brustkinder gewesen.

Wenn nun die Darmkrankheiten bei den Säuglingen ganz speziell bei den Flaschenkindern auch sehr prävalieren, sie machen durchschnittlich bei den Tiermilchkindern über 50 pCt. aller Todesursachen aus, bei den Brustkindern nur ca. 16 pCt., so ergibt sich aus der Berliner Statistik weiterhin, dass die Flaschenkinder nicht etwa allein diesen Krankheiten, sondern auch allen anderen Krankheiten viel zahlreicher erliegen als die Brustkinder.

So starben an allen anderen Krankheiten zusammen:

1895/96	von Brustkindern	52 pM.,	von Tiermilchkindern	282 pM.;
1900/01	„ „	56 pM.,	„ „	191 pM.;
1905/06	„ „	51 pM.,	„ „	115 pM.

Was die Gesamtmortalität betrifft, so blieb demnach, wenn auch in derselben, wie bei den Darmkrankheiten in den letzten 20 Jahren, eine merkliche Besserung zu verzeichnen war, dieselbe bei den Flaschenkindern, welche 1885/96 6—7 mal höher gewesen war, auch weiterhin bedeutend stärker als die der Brustkinder.

Es starben insgesamt:

1885/86	von Brustkindern	97 pM.,	von Tiermilchkindern	675 pM.;
1890/91	„ „	77 pM.,	„ „	538 pM.;
1895/96	„ „	64 pM.,	„ „	442 pM.;
1900/01	„ „	71 pM.,	„ „	387 pM.;
1905/06	„ „	64 pM.,	„ „	225 pM.

also 3,5 mal soviel.

Entgegen der landläufigen Annahme geht nun zwar aus den angegebenen Zahlen mit Sicherheit hervor, dass sowohl in der Gesamtsterblichkeit wie auch speziell in der durch Verdauungskrankheiten im allgemeinen, sowie ganz besonders während des Sommers verursachten Sterblichkeit ein ganz ausserordentlicher Abfall, gerade bei den Tiermilchkindern, zu verzeichnen ist — woraus nebenbei ohne weiteres die Wichtigkeit der Beschaffung guter Kindermilch erhellt — andererseits ergibt sich aus allen diesen Erwägungen und Berechnungen unabweislich der Schluss, dass es keineswegs die Sommerhitze allein ist, welche die Tiermilchkinder in so übergrosser Zahl dahinrafft, sondern dass der erste und letzte Grund ihrer überhohen Sterblichkeit in der Art der Ernährung, d. i. in der unnatürlichen Nahrung, welche dieselben erhalten, liegt. Die Brustkinder sind nicht nur gegen die Schädlichkeit der Hitze und Fehler der Ernährung, sondern gegen alle anderen das so sehr labile Leben des ersten Jahres bedrohenden und schädigenden Einflüsse schon allein dadurch geschützt, dass sie ihre natürliche Nahrung, die Muttermilch, bekommen.

Es gehört zwar nicht ganz in den Rahmen dieses Vortrages hinein, ich möchte aber wenigstens kurz darauf hinweisen: was hierbei auch noch sehr zu berücksichtigen ist, dass die neueren biochemischen Untersuchungen ergeben haben, dass es unmöglich ist, die Kuhmilch oder andere Surrogate durch irgendwelche künstliche Präparation der Brustmilch biologisch gleichwertig zu machen. Im Zusammenhang damit bricht sich auch die Anschauung in uns mehr Bahn, dass es, abgesehen von dem 1. Lebensjahr — für die weitere Entwickelung des Kindes — ja auch für die späteren Lebensjahre überhaupt keineswegs gleichgültig ist, ob der Säugling die ihm zukommende vollwertige Brustmilch oder eine unnatürliche und biologisch minderwertige Ernährung erhält.

Wenn wir demnach die Wichtigkeit der Meinert'schen Untersuchungen und den hohen Einfluss der Wohnungen auf das erste Lebensjahr voll und ganz erkennen, so müssen wir doch für alle Bestrebungen, welche die Herabminderung der Kindersterblichkeit, auch in Deutschland, zum Ziele haben, logischer Weise, als erste und hauptsächlichste Forderung, nicht die Verbesserung der Wohnungen, die ja nur einem Teil der Schäden abhelfen würde, sondern die aufstellen, dass die Mutter ihre Kinder selbst stillen.

Dr. Meinert hat nun gemeint, dass dies Mittel, das Selbststillen der Mütter, was er selbst gleichfalls als das erste zur Verbesserung der Säuglingssterblichkeit anführt, in ausreichendem Umfange unanwendbar sei. Während aber noch vor gar nicht langer Zeit, besonders auf Grund einiger Publikationen aus Gebärhäusern nur eine ziemlich geringe Zahl der Mütter als tatsächlich zum Stillen befähigt angesehen wurde, ja bereits von einzelnen Autoren eine durch anhaltenden Nichtgebrauch eingetretene Degeneration der Brustdrüse angenommen wurde, haben sich in den letzten Jahren die Ansichten in der Beziehung doch sehr geändert, und auf Grund ihrer praktischen Erfahrung haben sich verschiedene Kenner dieser Verhältnisse dahin ausgesprochen, dass die Unfähigkeit zum Stillen keineswegs in Wirklichkeit in dem bisher angenommenen Grade besteht. So äussert sich z. B. S. Engel in Dresden dahin, dass die Kunde von der Unfähigkeit der Frau zum Stillen nicht viel mehr als ein Märchen sei, und Steinhard-Nürnberg verlangt, dass fast jede Mutter ihr Kind selbst stillen soll, weil sie es kann.

Wenn nun von Frl. Dr. Bluhm u. a. auf Grund anderweitiger Untersuchungen behauptet wird, diese Ansichten seien übertrieben optimistisch und tatsächlich heut $^1/_3$ der Frauen zum Stillen nicht befähigt — so ist dies — dass also selbst nach vorsichtiger Beurteilung 66,6 pCt. stillen können — in Wahrheit doch als ein sehr günstiges, zu den besten Hoffnungen berechtigendes Verhältnis der Tatsache gegenüber zu betrachten, dass die im Anfang des 19. Jahrhunderts faktisch ausgeübte Ernährung an der Brust in Berlin von 100 pCt. der Säuglinge in Jahr 1885 ziffernmässig für die bis 11 monatlichen Kinder bereits auf 55,2 pCt. sank, und bis 1905 noch weiter auf 31,8 pCt. (!) heruntergegangen ist. Dieser betrübende bisherige Rückgang des Selbststillens beruht danach durchaus nicht in einer wirklich vorliegenden Unfähigkeit der Mütter zum Stillen, sondern ist durch individuelle und soziale äussere Ursachen veranlasst, die beseitigt werden können und müssen. Demnach ist dies Mittel keineswegs so unanwendbar, die Erfolge desselben nicht erst in ferner Zukunft zu erhoffen, wie Meinert glaubt.

Es scheint auch, dass, nachdem im vergangenen Jahrhundert in Deutschland wie in Oesterreich und der Schweiz das Selbststillen durch die bequeme Flasche in unverantwortlicher Weise verdrängt wurde, sich in den letzten Jahren eine gewisse Besserung in dieser Beziehung anbahnt, wie ich selbst dies in meiner eigenen Praxis sowohl wie in meinen Bekanntenkreisen konstatieren kann. In allen grösseren Städten und speziell in Berlin sind seit einiger Zeit verschiedene Vereine für Säuglingsfürsorge und Mutterschutz eifrigst in diesem Sinne tätig. Besonders ist das Interesse, das I. M. die Kaiserin für die Säuglingsfürsorge zeigte, diesen Bestrebungen förderlich gewesen, wie auch ihrer Anregung die Gründung einer Centralanstalt für Säuglingsforschung in dem Augusta Viktoria-Haus in Charlottenburg zu danken ist. Praktisch wirken auch bereits die vor Jahren von der Stadt Berlin eingerichteten Stationen für Säuglingsfürsorge.

Wenn man aber bedenkt, dass im Deutschen Reiche jahrein jahraus einige Hunderttausend Kinder nur deshalb zugrunde gehen, weil sie die ihnen den Naturgesetzen nach zukommende Muttermilch nicht erhalten, so wird man zu der Ansicht kommen, dass wohltätige Vereine, selbst wenn sie sich zu gemeinsamer Arbeit zusammentun, wie auch die Kommunen der grösseren Städte, bei dem so gewaltigen und über das ganze Land verbreiteten Notstande einen umfassenden und durchschlagenden Erfolg nicht erreichen können, ohne dass sie vom Staat vor allem auch pekuniär in ihren Bestrebungen unterstützt werden. Ja, ich wies schon in meiner oben zitierten Arbeit darauf hin, dass der Staat selbst die Organisation und Leitung des Kampfes in die Hand nehmen soll, wofür sich neuerdings u. a. auch Tauber, zunächst für die illegitimen Kinder, Möllhausen, A. Hegar, Mayet, Neumann, Schlossmann ausgesprochen haben, und wie es in Ungarn für die bedürftigen Kinder zum Teil wenigstens geschieht. Rücksicht auf die Selbsterhaltung macht dem Staate dies gerade zur Pflicht, denn das Uebel ist ein soziales und ein nationales, und Carrière sagt mit Recht: „Die Zukunft eines jeden Landes ist eng verknüpft mit dem Problem der Kindersterblichkeit“. Diese Fragen sind auf's engste verknüpft mit der ebenso brennenden des Mutterschutzes, und die gesetzgebenden Körper werden sich wohl in nicht mehr ferner Zeit mit denselben ernstlich zu beschäftigen haben. Hat doch Mayet schon die Unterstützung der Mütter vom Staate vorgeschlagen, und ist bereits in diesem Sommer der „Bund für Mutterschutz“ in Deutschland an das Reichsamt des Innern mit dem Ersuchen herangetreten, der Arbeiter-Krankenversicherung eine umfassende Mutterschutzversicherung anzugliedern. Es kann nur unser lebhafter Wunsch sein, dass die darauf bezüglichen Bemühungen von Erfolg gekrönt werden, denn jede Hilfe, die man den stillenden Müttern gewährt, wird zugleich — und nicht nur durch die Stillprämien — den Säuglingen zugute kommen.

Mit besonderer Freude ist es schliesslich zu begrüssen, dass im Anfang dieses Jahres ein anderer bedeutsamer Schritt in dieser Beziehung in Deutschland getan ist. Durch die eigene Initiative S. K. H. des Grossherzogs von Hessen-Darmstadt ist hier die erste staatliche Centrale für Säuglingsfürsorge geschaffen worden. Möchte dieselbe nicht nur segensreich in diesem kleinen Lande wirken, sondern ein leuchtendes Beispiel sein, dem die anderen deutschen Staaten bald nacheifern und zu einer gemeinsamen Aktion derselben führen. Auf einen Punkt möchte ich aber noch speziell hinweisen, den nämlich, dass wir alle, Eltern, Lehrer, Erzieher, Erzieherinnen der Jugend und nicht zuletzt wir Aerzte unsere Bestrebungen auch ganz besonders darauf hinrichten müssen, dass die heranwachsenden Mädchen körperlich und moralisch so erzogen werden, dass sie ihre Kinder später selbst zu ernähren imstande sind und es als eine heilige Pflicht ansehen, dies auch zu tun — im Interesse ihrer Kinder, ihrem eigenen und im Interesse der Nation.

Erwiderung

auf die Arbeit von Moreschi: Ueber den Wert des Komplementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik. II. Mitteilung. (Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 38, S. 1204.)

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Wassermann und Dr. J. Leuchs.

Moreschi veröffentlicht in No. 38 der Berliner klinischen Wochenschrift einen Artikel „II. Mitteilung: Ueber den Wert des Komplementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik", worin er zu dem Schlusse kommt, dass das Komplementablenkungsverfahren — wenigstens für die Versuche mit Typhus — unter Berücksichtigung der von ihm verwendeten bakteriolytischen und hämolytischen Systeme in keiner Weise weder zum qualitativen noch zum quantitativen Nachweis von Antikörpern im Serum des Menschen und des Pferdes geeignet sei; für das menschliche Serum speziell habe er dies schon vor Jahresfrist nachgewiesen; nur Wassermann und seine Mitarbeiter hätten es nicht für nötig erachtet, davon Notiz zu nehmen, und das sei wohl verständlich, denn diese Feststellung wäre ein wunder Punkt gewesen in den Argumentationen, er sage absichtlich nicht Tatsachen, die sie gegen seine Resultate beigebracht hätten. Zum Schlusse seiner Arbeit empfiehlt dann Moreschi noch eine Revision der Beobachtungen, insbesondere über den Nachweis von Tuberkulin und Antituberkulin in den Geweben und Körpersäften der Tuberkulosekranken, ferner von Antigen und spezifischen Antikörpern für Syphilis in den Organen und Gewebsflüssigkeiten der Syphilitischen, und weiterhin betreffs der Benutzung der Komplementablenkungsmethode zur Titration der Antikörper in von Pferden stammenden Antimeningokokkenseris.

Offen gestanden hatten wir auch jetzt nicht die Absicht, auf diese neue Arbeit von Moreschi des näheren einzugehen, da weder diese noch die Arbeiten anderer Autoren, welchen es nicht gelungen ist, zu den gleichen Versuchsresultaten zu gelangen wie wir, imstande sind, die tatsächlichen Verhältnisse zu erschüttern. Um aber nicht nochmals dem Vorwurf ausgesetzt zu sein, dass wir von derartigen Arbeiten keine Notiz nähmen, möchten wir mit einigen Worten darauf zurückkommen. Wir werden uns dabei an dieser Stelle ausschliesslich auf die Frage beschränken, welche Moreschi in seiner Arbeit behandelt und verneint hat: ob es gelingt, mit der Komplementbindungsmethode bei Typhus in spezifischer Weise Antikörper in menschlichen und tierischen Körperflüssigkeiten nachzuweisen.[1]

In dieser Beziehung haben wir folgendes zu sagen: Wassermann und Leuchs haben angegeben, dass es mittels der Komplementbindung, wie das ja nach den Arbeiten von Bordet und Gengou nicht anders zu erwarten war, gelingt, unter Benutzung der von Wassermann und Bruck angegebenen Versuchsanordnung auch bei Typhus in spezifischer Weise eine Reaktion zu erhalten. Sie schreiben dafür eine ganz bestimmte Versuchsanordnung vor, die sie bis ins kleinste mitteilen. Diese Methodik besteht darin, dass als Komplement frisches Meerschweinchenserum, weiterhin als Amboceptor ein vom Kaninchen durch Vorbehandlung mit gewaschenen Hammelblutkörperchen gewonnenes hämolytisches Serum und eine 5 proz. Hammelblutaufschwemmung in Anwendung zu bringen ist. Für die Herstellung der Extrakte wird folgende Vorschrift gegeben: Die mit je 5 ccm sterilisierten, destillierten Wassers von je einer Kolle'schen Schale hergestellte Bakterienaufschwemmung wird zunächst 24 Stunden bei 60° gehalten, dann weitere zweimal 24 Stunden im Schüttelapparat bei Zimmertemperatur der Autolyse überlassen. Weiter folgt Centrifugieren bis zur völligen Klarheit und Versetzen mit Phenol bis zu einem Gehalt von 0,5 pCt.

1) Anmerkung von A. Wassermann: Von vornherein möchte ich dabei folgendes betonen. Es werden in vielen Arbeiten der jüngsten Zeit, die sich mit der Komplementbindung beschäftigen, und die zu anderen Resultaten kommen, Polemiken gegen mich gerichtet, die mich eigentlich nichts angehen, sondern gegen Bordet und Gengou zu richten wären. Denn nicht ich bin der Entdecker der Komplementbindung und der Erkenntnis, dass man Amboceptoren mit Hilfe des Prinzips der Komplementbindung nachweisen kann, sondern Bordet. Im speziellen ist dies auch für Typhus von den genannten Autoren schon gezeigt worden. Nicht als ob ich mich damit hinter Bordet angesichts des Widerspruches einiger Autoren verbergen wollte. Im Gegenteil, ich kann die Angaben Bordet's in jeder Hinsicht bestätigen. Aber aus literarischer und historischer Gerechtigkeit möchte ich dies betonen. Mein Anteil an der Frage der Komplementbindung besteht darin, dass ich statt der Vollbakterien Bakterienextrakte benutzt habe, deren Vorteil Moreschi selbst zugibt; vor allem aber, dass ich im Verein mit meinen Mitarbeitern auf diesem Wege dazu gekommen bin, gewisse bis dahin unbekannte spezifische Substanzen bei einigen Krankheitsprozessen nachzuweisen, von welchen die praktisch wichtigsten die geworden sind, welche man im syphilitischen Organismus auffinden kann. Ich habe also die Komplementbindung nur für gewisse klinische Zwecke verwendet, im speziellen bei Tuberkulose und Syphilis, indem ich hier mit meinen Mitarbeitern C. Bruck und A. Neisser eine neue Reaktion angegeben habe. In betreff dieser beiden Krankheiten werde ich mich an anderer Stelle mit den Arbeiten der Nachprüfer beschäftigen.

In einer Reihe von Arbeiten Wassermann's und seiner Schüler wird weiterhin hervorgehoben, dass die zur Prüfung gelangenden Sera möglichst frisch sein sollen, dass sie sofort nach der Gewinnung inaktiviert werden müssen.

Wie arbeitet nun diesen Vorschriften gegenüber Moreschi? Er benutzt ein vollkommen anderes hämolytisches System: frisches Meerschweinchenserum (Komplement), Serum einer mit Kaninchenblutkörperchen vorbehandelten Ziege (hämolytischer Amboceptor) und eine Kaninchenblutaufschwemmung. — Die Extrakte stellt er folgendermaassen her: „Zur Extraktion verblieben die Bakterien 6 Stunden im Thermostat bei 37° und dann noch mindestens 48 Stunden bei Zimmertemperatur (20 bis 22°) im Schüttelapparat". — Er benutzt weiterhin Sera, die nach unserer Vorschrift möglichst frisch und sofort nach der Gewinnung inaktiviert sein müssten, welche von Wien nach Padua geschickt werden, deren bakteriologischer Titer in Königsberg durch Friedberger bestimmt, während die Auswertung mittels des Komplementbindungsverfahrens in Padua durch Moreschi bewerkstelligt wird. Naturgemäss kommt er zu anderen Resultaten wie wir, knüpft daran aber weitgehende theoretische Erörterungen, die ihn zu dem obenerwähnten Schlusse führen, dass das Komplementablenkungsverfahren wenigstens für Versuche mit Typhus und unter Berücksichtigung der von ihm verwendeten bakteriolytischen und hämolytischen Systeme in keiner Weise weder zum qualitativen noch zum quantitativen Nachweis von Antikörpern im Serum des Menschen und des Pferdes geeignet sei. Jeder Leser, der in diesen Dingen nicht sehr bewandert ist, muss unter diesen Umständen zum Glauben kommen, dass es nun auch unter Anwendung der von uns angegebenen Versuchsanordnung nicht möglich sei, bei Typhus eine spezifische Reaktion zu erhalten, dass unsere Angaben somit der tatsächlichen Grundlagen entbehrten. Wir müssen eine derartige Verwirrung der Begriffe, von der wir gerne annehmen wollen, dass sie unbeabsichtigt ist, doch im Interesse des Eindringens der Immunitätswissenschaft in die klinischen und ärztlichen Kreise aufs lebhafteste bedauern.

Mit dem Tatsächlichen können wir nun in wenigen Zeilen zu Ende kommen. Tatsache ist, dass der eine von uns (Leuchs) seine ersten Versuche, deren Protokolle allerdings nicht veröffentlicht wurden, mit von Pferden stammenden Typhusimmunseris anstellte und damit ebenso eindeutige Resultate erzielte, wie mit den Kaninchenseris. Tatsache ist ferner, wie sich der eine von uns (Leuchs) durch neuere Untersuchungen am Typhuskranken überzeugen konnte, dass es gelingt, mittels der Komplementbindungsmethode bei Innehaltung unserer Vorschriften eine absolut scharfe, spezifische Reaktion auch in menschlichen Seris von Typhuskranken zu erhalten.

Wir haben also nicht ein Wort von dem, was wir behauptet haben, zurückzunehmen, oder nur zu modifizieren.

Es wäre vielleicht überflüssig gewesen, die Versuche nach dieser Richtung hin nochmals zu revidieren, nachdem bereits Hirschfeld (Zeitschr. f. klin. Med., 1907, Bd. 61) an einem grossen klinischen Material aus dem Krankenhause Moabit, und andererseits Posner (Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 26) unsere im Tierversuch gewonnenen Resultate vollauf für den Menschen bestätigt haben, Arbeiten, deren Zitierung wir allerdings bei Moreschi vermissen. Hirschfeld stellte die Reaktion bei Seris von 12 Typhuskranken an und erhielt in allen Fällen ein positives Resultat, in 2 Fällen, noch bevor die Sera agglutinierende Eigenschaften erkennen liessen. Umgekehrt war die Reaktion bei 17 Seris, die von Gesunden und anderweitig Erkrankten stammten, stets absolut negativ. Die Posner'schen Versuche, die allerdings nicht mit dem von uns vorgeschriebenen hämolytischen System ausgeführt wurden, erstreckten sich auf 6 eindeutige Fälle von Typhus abdominalis, 2 Sera von Paratyphuskranken (Schottmüller) und 2 menschliche Kontrollsera (eine Sepsis und eine Tuberculosis pulmonum). Obwohl Posner nicht in allen Fällen positive Ergebnisse zu verzeichnen hatte, erblickt er auf Grund seiner Resultate in der Komplementbindung eine streng spezifische Methode.

Auf die gesamten theoretischen Deduktionen Moreschi's gehen wir nicht ein, da sie für die vorliegende Frage keinen praktischen Wert besitzen. Es handelt sich hier nur um die rein prinzipielle Frage: Gelingt es nach unserer Methodik, mittels der Komplementbindung eine spezifische Reaktion im Serum bei Typhus zu erhalten? Diese Frage schien aus den Arbeiten von Moreschi als im negativen Sinne beantwortet hervorzugehen. Dazu mussten wir Stellung nehmen und müssen auf Grund unserer früheren und neueren Versuche wiederholt erklären, dass dies, wie auch eine in Kürze in dieser Wochenschrift erscheinende Arbeit von Leuchs und Schöne an klinischem Material aus dem Rudolf Virchow-Krankenhause zu Berlin mit allen experimentellen Belegen erneut erhärten wird, gelingt.

Nachtrag von J. Leuchs.

Ich möchte auf die theoretischen Erörterungen Moreschi's über meine Arbeit (Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 3 u. 4) nur insoweit eingehen, als sie direkt irrige Angaben enthalten, und auf Grund deren der Eindruck erweckt wird, als hätte ich in meinen Schlussfolgerungen etwas behauptet, was ich durch meine Versuchsresultate nicht bewiesen hätte.

Moreschi sagt, dass die Minimalmenge Typhusextrakt, mit welcher ich bei Auswertung meiner Typhusimmunsera „ausgesprochene Komplementbindung" erzielte, 0,02 ccm betragen hätte. Diese Menge entspräche 0.24 Oesen Vollbakterien, wenn man die Kolle'sche Schale, welche in meinen Versuchen mit 5 ccm destillierten Wassers abgeschwemmt wurde, zu 10 Agarröhrchen à 6 Oesen rechne. Damit aber hätte ich zur Er-

zielung ausgesprochener Komplementbindung grössere Mengen gebraucht, als er selbst in seiner ersten Mitteilung über diesen Gegenstand mit 0,1 Oese Vollbakterien angegeben habe. Ausserdem ginge ich in keiner Weise auf die Frage ein, ob diese Extraktionsdosis (0,02 ccm = 0,24 Oesen) der Minimaldosis für eine komplette Komplementablenkung entspräche. Indem er in der „Analyse" meiner Versuche fortfährt, gibt Moreschi für die Minimaldosen der Typhusimmunsera, mit welchen ich bei Austitrierung gegen die eben erwähnte Menge Typhusextrakt (0,02 ccm) noch komplette Komplementbindung erzielt hätte, folgende Zahlen:

Serum I: 0,01
II: 0,1
V: 0,05
VI: 0,01
VII: 0,001

Was die nackten Zahlen betrifft, so sind dieselben in der Tat richtig wiedergegeben, nur scheint Moreschi weder den Text noch die Ueberschriften zu diesen Zahlen gelesen zu haben. Er übersieht nämlich, obwohl im Text ausdrücklich darauf hingewiesen ist und auch in den Tabellen die Ueberschriften richtig gesetzt sind, dass bei Serum VII — ebenso wie bei Serum VIII, welches er überhaupt unerwähnt lässt — mit konstanten Mengen Serum (nämlich 0,1 ccm) und fallenden Mengen Extrakt gearbeitet wurde. Die Zahl 0,001 hat also in diesem Falle nicht Serum, sondern Extrakt zu bedeuten. Hätte Moreschi meine Versuche etwas genauer gelesen, so hätte ihm das kaum entgehen können. — Stellen wir nun die oben angegebene Rechnung an, so ergibt sich ein wesentlich anderes Resultat. Moreschi hat mit 0,1 Oesen Vollbakterien noch komplette Komplementbindung erhalten, ich mit 0,001 ccm Extrakt entsprechend 0,012 Normal-Oesen. Dieses selbe Serum, welches nach dem in der Arbeit allerdings nicht angegebenen Agglutinationstiter durchaus nicht zu den hochwertigen zu rechnen war, ergab jedoch auch noch mit 0,0001 ccm Extrakt, entsprechend 0,0012 Normal-Oese, recht erhebliche Hemmung der Hämolyse (Kuppe). Es ist absolut kein Grund einzusehen, weshalb diese partiellen Hemmungen wenigstens bei quantitativer Austitrierung nicht auch als positiv gelten sollen! Die Minimaldosis Typhusextrakt, mit welcher ich noch Komplementbindung erhielt, beträgt also nicht, wie in der Arbeit Moreschi's zu lesen steht, 0,02 ccm Extrakt = 0,24 Oesen Vollbakterien, sondern 0,0001 ccm Extrakt = 0,0012 Oesen. Mit hochwertigeren Immunseris muss sich demnach das Gleiche auch noch mit entsprechend geringeren Extraktmengen erzielen lassen. In der Praxis würden selbstverständlich, wenn es sich um den Nachweis geringer Bakterienmengen handelt, möglichst hochwertige Sera in Anwendung zu bringen sein, zum mindesten aber weit hochwertigere, als ich sie bei meinen Versuchen, die ja nur die Möglichkeit des Nachweises im Prinzip demonstrieren sollten, zur Verfügung hatte.

Moreschi setzt des weiteren die Resultate, welche ich bei meinen Typhusimmunseris für das Komplementbindungsverfahren erhalten habe, mit den durch die Pfeiffer'sche Methode erzielten zahlenmässig in Vergleich, wie folgt:

Serum	Komplementablenkung	Methode von Pfeiffer
I	0,001 (Kuppe)	0,01
II	0,002 (kleine Kuppe)	0,015
V	0,005 (kleine Kuppe)	0,005
VI	0,001 (kleine Kuppe)	0,02

Hierbei läuft Moreschi wiederum eine Ungenauigkeit unter, indem bei Serum V nicht die Menge von 0,005 ccm Serum den mit „kleine Kuppe" bezeichneten Grad der Hämolysenhemmung zur Folge hat, sondern 0,001 ccm. Es lieferte das Bindungsverfahren somit nicht wie Moreschi angibt bei den Seris I, II und VI 10- bis 8- resp. 20 mal höhere Werte, bei dem Serum V dagegen den gleichen Wert wie der bakterizide Tierversuch, sondern zeigte sich in meinen Fällen stets empfindlicher als letzterer.

Uebrigens ist es mir nie eingefallen, den bewährten Pfeiffer'schen Versuch durch die Komplementbindung ersetzen zu wollen, ich habe nur behauptet, dass man mit letzterer zuverlässige, spezifische, qualitative und quantitative Ausschläge bei Typhus — unter Umständen in empfindlicherer Weise als mit anderen Verfahren — erzielen kann. Bei diesem Satze muss ich nach wie vor trotz der Deutungen und Berechnungen Moreschi's, deren Haltlosigkeit soeben klargestellt wurde, beharren.

Kleinere Mitteilungen.

Aus Dr. Selhorst's Privatklinik für Hautkrankheiten usw., Haag-Holland.

Fieberreaktion im Anschluss an die erste Quecksilberapplikation im Frühstadium der Syphilis.

Von

Dr. med. M. E. Polano.

Im Anschluss an die Arbeit des Herrn Dr. Lindenheim in der Berliner klinischen Wochenschrift No. 11 dieses Jahres scheint es mir nicht ohne Wichtigkeit, auch folgenden Fall zu veröffentlichen, den ich in unserer Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte.

Herr X., 19 Jahre alt, kam anfangs Januar in unsere Behandlung wegen einer frischen Gonorrhöe. Nach zwei Wochen traten drei Ulcerationen im Sulcus coronarius glandis auf, die anfangs als banale Ulcera angesehen wurden, schliesslich aber sich als typische Primäraffekte dokumentierten.

Zur selben Zeit traten beiderseits in inguine, tauben- bis hühnereigrosse indolente Bubonen auf.

Als Mitte März sich die ersten leichten Roseolaflecken zeigten, wurde sofort am selben Tage mit der Hg-Kur angefangen.

13. März nachmittags $2^1/_2$ Uhr: 1. Sublimatinjektion, 1 proz., 1 ccm. Abends gegen $5^1/_2$ Uhr plötzlich auftretende Fiebererscheinungen; Pat. fühlte sich sehr elend und musste sich ins Bett legen. Temperaturmaximum abends 9 Uhr 38,9.

Folgenden Morgen: Sämtliche Erscheinungen sind verschwunden, Temperatur morgens 8 Uhr: 37,0.

Zu gleicher Zeit ist jetzt auch plötzlich das Exanthem in voller Blüte aufgetreten, und nicht nur der Stamm, sondern auch die beiden Oberschenkel und Oberarme sind von Roseolaflecken besät.

Obschon die Kur in gewöhnlicher Weise fortgesetzt wird (jeden zweiten Tag eine Injektion und inzwischen bis 2 pCt. gesteigert), sind keine derartigen Erscheinungen mehr aufgetreten. Das Exanthem ist völlig zurückgegangen und jetzt, nach 5 Injektionen, schon ganz verschwunden.

Meiner Ansicht nach sind auch hier zweifelsohne sowohl das plötzlich aufgetretene Fieber wie die auf einmal aufflammende Roseola als direkte Folgen der Hg-Applikation anzusehen, und die bei der Deutung dieser Frage in Betracht kommenden Fehlerquellen unschwer auszuschliessen.

1. Als Folge der Injektion, abgesehen von der Hg-Wirkung (ungenügende Asepsis, Infiltratbildung usw.), kann die Erscheinung nicht betrachtet werden wegen absoluten Mangels örtlicher Symptome (nicht die geringste Schwellung, keine Spur von Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle).

2. Das von Fournier (Traité de la syphilis) beschriebene Eruptionsfieber bei Syphilis kann hier nicht in Betracht kommen, weil dieses Fieber wenigstens einige Tage, öfters aber mehrere Wochen hindurch dauert, wie von sämtlichen Autoren bestätigt wird.

3. Es wurden accidentelle Ursachen (Rheuma, Diätfehler usw.) durch genaues Untersuchen ausgeschlossen.

Was die Art der Erscheinung anbelangt, so ist mein Fall also mit den zwölf von Lindenheim beschriebenen Fällen völlig identisch, nur dieses möchte ich noch bemerken: Obgleich mein Fall einen 19jährigen Mann betraf, hat er auf die Hg-Applikation reagiert auf eine Weise, die Lindenheim als für die Frauen typisch beschrieben hat: erstens war das Temperaturmaximum hier 38,9 (nach L. für Männer durchschnittlich 38,1, für Frauen 38,8) und zweitens ist auch die Temperatur hier in denselben 24 Stunden wieder schnell abgefallen (bei Männern soll nach L. der Abfall lytisch nach mehrtägigem Bestehen stattfinden).

Die durch Lindenheim gefundene Differenz scheint also nicht so konstant zu sein, als er aus seinen Fällen zu schliessen scheint. Nur will ich noch bemerken, dass der Patient sehr anämisch und debil war und hieraus vielleicht seine feminine Reaktionsart (nach Lindenheim) gegen das Hg zu erklären wäre.

Berichtigung

zu dem Aufsatz von San.-Rat Dr. Falkenstein über die Salzsäuretherapie der Gicht. (Diese Wochenschrift, No. 48, S. 1544.)

Bei der Besprechung meines negativen Urteils über die Salzsäuretherapie der Gicht meint Falkenstein, ich hätte die Salzsäure meinen Gichtkranken im Anfall gegeben. Ich lege Wert darauf zu erklären, dass hier ein Missverständnis vorliegt, und ich bedauere, dass die knappe Fassung meiner Mitteilung hierzu Veranlassung geben mag. In Wirklichkeit habe ich 40—50 Gichtkranke wochen- bzw. monatelang mit grossen Gaben Salzsäure nach den Mahlzeiten behandelt, ohne davon Erfolge in bezug auf Ausbleiben oder Geringerwerden von Anfällen zu sehen. Auch gegenüber der neuen Arbeit von Falkenstein, ebenso wie gegenüber der Polemik von Brugsch und Schittenhelm (Ther. d. Gegenw.) halte ich meine ursprüngliche negative Meinung von der HCl-Therapie der Gicht aufrecht; ich will bald Gelegenheit nehmen, dies Urteil wissenschaftlich und durch Krankengeschichten von neuem zu begründen.

G. Klemperer.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 4. Dezember demonstrierten vor der Tagesordnung Herr Eger und Levy-Dorn einen Fall von eigentümlicher Wachstumsstörung. In der Tagesordnung hielt Herr Posner die angekündigte Demonstration: Ueber Sperma bei Dunkelfeldbeleuchtung (Diskussion: die Herren Fürbringer

und Benda). Alsdann fand die Diskussion über den Vortrag des Herrn Langstein: Das Problem der künstlichen Ernährung des Säuglings statt, an derselben beteiligten sich die Herren Heubner, Finkelstein, Niemann, Friedemann, Fuchs, Senator, Wassermann, Noeggerath, Orgler, Langstein.

— In der Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte am 28. November 1907 sprach Herr Pels-Leusden über Penisstrangulation; Herr Hildebrandt stellte zwei durch Bauchschnitt geheilte Fälle von Ruptur der Gallenwege und einen Fall von idiopathischer Nierenblutung vor; Herr Neuhaus demonstrierte Fremdkörper aus dem Magen und dem Oesophagus; Herr Rosenbach zeigte Präparate einer sarkomatösen Mischgeschwulst beim Kinde; Herr Hanel sprach (mit Demonstration) über einen durch Operation geheilten Fall von Nierenstein mit enormer Steinbildung.

— Se. Exzellenz Generalstabsarzt der Armee, Prof. Dr. Schjerning ist zum Mitglied der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen ernannt worden.

— Am 3. d. M. wurde in feierlicher Weise, in Anwesenheit Ihrer Majestät der Kaiserin, die Grundsteinlegung zum „Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche“ vollzogen. Der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Herr Geh.-Rat Bumm, hielt die Festrede, Geh.-Rat Dietrich, welcher bereits in der dem Hygienekongress gewidmeten Festschrift des Kultusministeriums die Ziele und Aufgaben des neuen Instituts eingehend erörtert hat, verlas die Stiftungsurkunde. Die Anstalt wird darin bezeichnet als ein „physiologisches Forschungsinstitut für Säuglingsernährung mit klinischer Behandlung, welche zugleich als eine Zentralstelle für die gesamte Säuglingsfürsorge für Deutschland ausgestaltet werden soll“. Der Platz zu dem Neubau, dessen Pläne von Messel und Hoffmann ausgearbeitet wurde, ist ein Geschenk der Stadt Charlottenburg; die Mittel sind grösstenteils durch ein Komitee, an dessen Spitze sich die Kaiserin gestellt hatte, in verhältnismässig sehr kurzer Zeit aufgebracht worden; in etwa $1^1/_2$ Jahren hoffe man, den Bau seiner Bestimmung übergeben zu können. Viele Publikationen der letzten Zeit, so noch die jüngste Diskussion der Berliner medizinischen Gesellschaft im Anschluss an Langstein's Vortrag, haben ein scharfes Licht auf die Fragen geworfen, die seitens der pädiatrischen Klinik mit höchstem Eifer in Angriff genommen sind, aber zum Teil noch praktisch befriedigender Beantwortung harren. Möge das neu zu errichtende Institut mit seinen reichen Forschungsmitteln sich dereinst der Lösung dieser grossen Aufgabe gewachsen zeigen!

Der zukünftige Leiter der Anstalt, Privatdozent Dr. Keller, erhielt den Professortitel, ebenso drei hervorragende Berliner Kinderärzte, die Herren Privatdozent Dr. Hugo Neumann, Privatdozent Dr. Bendix und Sanitätsrat Dr. Cassel.

— An hiesiger Universität habilitierten sich: Prof. Dr. Rudolf Staehelin, Oberarzt an der ersten medizinischen Klinik (Antrittsvorlesung: Ueber das Fieber); Dr. E. Friedmann (Antrittsvorlesung: Ueber den Abbau der Karbonsäuren im Tierkörper); Dr. E. Gierke, Assistent am pathologischen Institut (Antrittsvorlesung: Was haben die experimentellen Forschungen für den Mäusekrebs gelehrt?) und Dr. Kroemer, Oberarzt an der geburtshilflichen Klinik der Charité (Antrittsvorlesung: Erfolge und Aufgaben der modernen Geburtshilfe und Gynäkologie).

— Die Generalversammlung des Aerzte-Vereins des Berliner Rettungswesens wird am Freitag, den 20. Dezember d. J., abends $8^1/_2$ Uhr, im kleinen Saal des Langenbeckhauses, Ziegelstr. 10/11, stattfinden.

— Das Stiftungsfest der Kaiser Wilhelms-Akademie wurde am 2. d. M. in herkömmlicher Weise in Anwesenheit Sr. Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes Dr. Schjerning und sämtlicher Lehrer der Anstalt gefeiert. Der Subdirektor der Akademie, Herr Generalarzt Kern erstattete den Jahresbericht; Herr Geheimrat Ziehen hielt die Festrede „Ueber das Gedächtnis“.

— Das bisher eingegangene statistische Material für die Perityphlitisstatistik hat eine Reihe so interessanter Gesichtspunkte ergeben, dass zur Vermeidung von Fehlschlüssen eine möglichst lückenlose Berichterstattung dringend erwünscht scheint. Sehr wesentlich kommt es hierbei auf die in der Privatbehandlung verbliebenen Krankheitsfälle an, da nur ein Vergleich dieser mit den Hospitalfällen ein klares Bild zu geben vermag. Daher wird noch einmal an alle Kollegen die dringende Bitte gerichtet, bis zum Januar nächsten Jahres über jeden von ihnen während des Jahres 1907 behandelten Fall von Blinddarmentzündung zu berichten. Fragebogen sind durch Herrn Melzer, Langenbeckhaus, Ziegelstrasse 10—11, zu erhalten.

— Durch den Freiwilligen Erziehungsbeirat für die Jugend in Rixdorf ist mit städtischer Beihilfe im Hause Steinmetzstr. 118, Hof I Tr., eine Kindervolksküche eröffnet worden, die das ganze Jahr hindurch werktäglich von 12—2 Uhr geöffnet ist. Verausgabt können täglich 800 Portionen werden. Soweit Mittellosigkeit vorliegt, wird Freispeisung gewährt; anderenfalls wird eine geringfügige Entschädigung, die meist nicht die Herstellungskosten für die einzelne Portion erreicht, erhoben. Die Verkaufspreise für die Portion betragen: a) im Hause 5 Pf., b) ausser dem Hause 10 Pf.

— Der soeben ausgegebene Medizinalkalender für das Jahr 1908 hat in seiner Einteilung und Anordnung die seit langer Zeit praktisch bewährte und den Aerzten vertraute Gestalt beibehalten. Neu bearbeitet ist, abgesehen von der Revision der Uebersicht der gebräuchlichen Arzneimittel, eine Einschaltung der neu in Aufnahme gekommenen Mittel, das Kapitel „Anleitung zur Augenuntersuchung“ durch Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Schmidt-Rimpler.

Meran. Die K. K. Bezirkshauptmannschaft macht folgendes bekannt: Da seit 7. November kein neuerlicher Fall von Typhus in Obermais aufgetreten ist, und die meisten Fälle bereits abgeheilt oder in Rekonvalescenz begriffen sind, ist die auf die Trinkwasserverunreinigung zurückzuführende Epidemie als erloschen anzusehen.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 28. November bis 2. Dezember.

Grundzüge der Hygiene. Von W. Prausnitz. VIII. Auflage. Lehmann, München 1908.
Ueber die Beziehungen der Skrofulose und Tuberkulose. Von F. Schmey. Konegen, Leipzig 1907.
Die Halskrankheiten bei den alten griechischen und römischen Aerzten. Von J. Weigel. Konegen, Leipzig 1907.
Behandlung der Nervenschwäche nach den neuesten Erfahrungen. Von J. Hirschkron. II. Aufl. Konegen, Leipzig 1907.
Die Gymnastik der Herzleidenden. Von J. Hofmann und L. Pöhlmann. Stein, München 1907.
Neue Verbrecherstudien. Von C. Lombroso. Autorisierte Uebersetzung aus dem Italienischen von E. Jentsch. Marhold, Halle 1907.
Die Untersuchungsmethoden und Erkrankungen der männlichen und weiblichen Harnorgane. Von L. Burckhardt und O. Polano. Bergmann, Wiesbaden 1908.
Die Erkrankungen des Siebbeins. Von W. Uffenorde. Fischer, Jena 1907.
Ueber Nervenkranke und Nervenheilstätten. Von R. Götze. Marhold, Halle 1907.
Schulhygienisches Taschenbuch. Von M. Fürst u. E. Pfeiffer. Voss, Hamburg 1907.
Leitfaden für Krankenpflege im Krankenhaus und in der Familie. Von R. Witthauer. Marhold, Halle 1907.
Die Mechanik des Geisteslebens. Von M. Verworn. Teubner, Leipzig 1907.
Die Hygiene des Städtebaues. Von H. Chr. Nussbaum. Göschen, Leipzig 1907.
Die Hygiene des Wohnungswesens. Von H. Chr. Nussbaum. Göschen, Leipzig 1908.
Lehrbuch der medizinischen Physik. Von H. Boruttau. Barth, Leipzig 1908.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Leo von Halle a. S. und Dr. Siebke von Görbersdorf nach Magdeburg, Bernhardt von Dresden nach Görzke, Dr. Hermans von Daleiden nach Polch, Dr. Schmitz von Baumholder nach Bursenthal, Dr. Claussy von Breslau nach Hirschberg i. Schl., Dr. Edehardt von Koblenz nach Haynau, Dr. Hoeger von Gleiwitz nach Spandau, Dr. von Trzebiatowski von Wien nach Kattowitz, Dr. Arthlohn von Weinheim nach Königshütte, Dr. Gellner von Breslau nach Bauerwitz, Dr. Kühls von Oppeln nach Röttingen, Dr. Weinstein von Maltsch nach Zabrze, Dr. Ellermann von Bielefeld nach Leipzig, Dr. Schindewolf von Oeynhausen nach Marburg, Dr. Nesemann von Petershagen und Dr. Uphoff von Hartum nach Minden, Dr. Wiegand von Oeynhausen als Schiffsarzt ins Ausland, Dr. Rauschning von Memel, Dr. Bennecke von Jena nach Bonn, Dr. von Socha-Borzestowski von Königsberg i. Pr. nach Sechtem, Dr. Bogen von Heidelberg und Dr. Selbach von Barmen nach Bonn, Dr. Taube von Berbrich und San.-Rat Dr. Wirtgen von Louisenthal nach Cöln, Dr. Hodisne von Cassel nach Cöln-Lindenthal, Dr. Bendix von Kottbus nach Cöln-Sülz, Weber von Görlitz, Dr. Mallinkrodt von Dresden und Dr. Knoop von Wilhelmshaven nach Cöln, Dr. Steinkamm von Bonn nach Duisburg, Dr. Leo Schmidt von Cöln auf Reisen, Dr. Schalle von Cöln nach Karlsruhe, Dr. Quenstedt von Cöln nach Düsseldorf, Dr. Oster von Flamersheim nach Bendorf, Dr. Sesse von Osterburg nach Sonnenburg, Dr. Klauss von Beelitz nach Neuwedell, Zacharias von Hannover nach Fürstenwalde, Dr. Thomsen von Sagard nach Müllrose, Dr. Hugo Schulz von Fürstenwalde nach Jüterbog, Dr. Schütze von Wrisbergholzen nach Hoheneggelsen, Dr. Adam und Dr. Herweg von Göttingen, Dr. Peters von Goslar, Dr. Gisbert Schmitz von Bonn nach Ringen, Dr. Nordmann von Hohensalza nach Leue, Dr. Olsner von Koblenz nach Bern, Dr. Schäffer von Leue nach Giessen, Dr. Schütze von Freienwalde (Pomm.) nach Stettin, Bauer von Leipzig und Nippold von Kiel nach Stettin.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 16. Dezember 1907. № 50. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin (Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Dr. Gaffky).

Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Serodiagnostik gegenüber Syphilis.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. **Wassermann**-Berlin.

Meine in Gemeinschaft mit A. Neisser und C. Bruck gemachten Mitteilungen, dass es möglich sei, auf serodiagnostischem Wege mittels der Bordet-Gengou'schen Komplementbindungsmethode eine Reaktion auf Syphilis zu erhalten, haben bereits eine ziemlich umfangreiche Literatur zur Folge gehabt. Ich war von vornherein bei dem so wichtigen Gegenstande auf Widersprüche gefasst. Dieselben sind auch nicht ausgeblieben und sie haben sich besonders verdichtet im hygienischen Institut der deutschen Universität zu Prag. Aus diesem Institut sind schon kurze Zeit nach dem Erscheinen der ersten Arbeiten aus meinem Laboratorium und seitdem periodisch in immer wiederkehrender Weise Arbeiten erschienen, zuletzt seitens Weil und Braun, die zu dem Schlusse gelangen, dass meine Reaktion auf Syphilis unbrauchbar sei. Ich bin nun sicher für derartige Widersprüche im Interesse der Erforschung der Wahrheit sehr dankbar, aber ich muss doch darauf bestehen, dass solche Meinungsverschiedenheiten loyal ausgetragen werden. Darunter verstehe ich, dass, wenn ein Nachprüfer die Tatsachen bestätigen muss, in der Deutung dieser Tatsachen aber von dem Original-Autor verschiedener Ansicht ist, er die Richtigkeit des tatsächlichen Bestandes auch zugibt und hervorhebt. Ich habe dies wenigstens in ähnlichen Fällen, beispielsweise bei der Nachprüfung der so ausserordentlich fruchtbar wirkenden Aggressinarbeiten Bail's und seiner Mitarbeiter stets für meine Pflicht gehalten. Ich halte diese Pflicht seitens der Autoren für um so zwingender, wenn es sich, wie bei dem gegenwärtig in Frage stehenden Thema der Serodiagnostik auf Lues, um eine für die praktischen Aerzte äusserst wichtige Tatsache handelt, die auf einem Gebiete liegt, das ihnen infolge seiner Kompliziertheit etwas fremd ist. Dieser Gesichtspunkt und dieser allein ist die Veranlassung für mich, wenn ich heute hier, hauptsächlich mit Rücksicht auf die schon erwähnten Arbeiten aus dem hygienischen Institut in Prag, meinen Standpunkt in der Frage der Serumreaktion auf Syphilis präzisiere und über neuere Befunde in dieser Hinsicht in dem mir unterstellten Laboratorium Mitteilungen mache. Denn die Polemik der Autoren, besonders derjenigen, die eine solche rein klinische Frage durch theoretische Experimente und Deduktionen in Laboratorien zu lösen suchen, würden mich nie dazu veranlassen, indem ich sicher bin, dass eine so wichtige praktische Frage, wie sie eine objektive Reaktion auf Syphilis darstellt, niemals durch Polemik, d. h. weder dadurch, dass ich und meine Mitarbeiter sagen „es geht" und andere das Gegenteil behaupten, gestützt oder widerlegt werden kann.

Was den Entwicklungsgang der Methode betrifft, so habe ich mit Bruck und Neisser zuerst an Affen festgestellt, dass es möglich ist, mit dem Serum des syphilitisch infizierten Organismus beim Mischen desselben mit Extrakten aus sicher syphi-

litischem Gewebe eine spezifische Reaktion zu erhalten. Wir haben bei dem damaligen Standpunkt, der abgeschlossen war im Laufe des Jahres 1906, erklärt, dass es sich hier um eine prinzipiell wissenschaftliche Feststellung handele, die wir vorläufig als nicht ausreichend für die Praxis, in jedem Fall zweifellos sichere Ergebnisse zu liefern, erklären müssten. Wir sind dann dazu übergegangen, diese an Affen gewonnenen wissenschaftlichen Resultate für den Menschen zu verwerten, und zwar sind diese Versuche getrennt, einerseits von Neisser und Bruck in Breslau, andererseits von mir und meinen Mitarbeitern in Berlin ausgeführt worden. Ich kann natürlich nur über die letzteren berichten. In dieser Hinsicht habe ich zunächst in Gemeinschaft mit Plaut die Lumbalflüssigkeit von Leuten mit progressiver Paralyse geprüft, und wir waren imstande, bei rund 80 pCt. derartiger Kranken die Reaktion zu erhalten. Diese Tatsache wurde in vollem Umfange von Marie und Levaditi im Institut Pasteur zu Paris, von Morgenroth und Sterz im pathologischen Institut zu Berlin und, wie ich aus der letzten Arbeit der Herren Weil und Braun ersehe, in demselben Prozentsatz von den Autoren im hygienischen Institut zu Prag bestätigt. Ich finde diese Bestätigungen allerdings nicht in ihrer Arbeit hervorgehoben und erwähnt. Damit war die Reaktion auf Syphilis auf dem Punkte angelangt, dass man nun in der Klinik an grossem klinischen Material empirisch feststellen musste, inwieweit die Reaktion in der Praxis mit der Wirklichkeit übereinstimmt. Der Weg dazu war vollkommen vorgezeichnet. Es musste der objektive Ausfall der Reaktion verglichen werden mit der klinischen Diagnose. Bei zweifelhaften Fällen, wenn die Reaktion positiv, die klinische Diagnose aber unsicher war, musste durch weitere Beobachtung des Falles, durch eine spezifische Kur, eventuell wenn der Patient starb, durch genaueste pathologische Untersuchung festgestellt werden, ob die Reaktion die Wahrheit angegeben hatte. Dieser Aufgabe unterzog sich zuerst mein früherer Mitarbeiter Citron auf der unter Leitung von F. Kraus stehenden II. medizinischen Klinik. Die Erfolge waren überraschend. Es hat sich dabei nach der letzten Veröffentlichung Citron's ergeben, dass bei den Untersuchungen, die in Gemeinschaft mit Fr. Blumenthal und H. Mühsam angestellt wurden, 156 Nichtsyphilitische 156 mal negativ reagiert haben, dass von 108 Luetikern bzw. Luesverdächtigen dagegen 80 = 74 pCt. positiv reagiert haben, dass unter 43 Tabikern und Paralytikern 34 = 79 pCt. positiv reagierten. Ungefähr gleichzeitig mit den Arbeiten auf der II. medizinischen Klinik wurde auf der hiesigen, unter Leitung von Geheimrat Lesser stehenden Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis seitens Fr. Blumenthal's, und auf der unter Leitung von Leyden gestandenen I. medizinischen Klinik der Charité seitens Fleischmann's, sowie auf der unter Leitung Albert Fraenkel's stehenden inneren Abteilung des Krankenhauses am Urban seitens L. Michaelis, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Reaktion für die Praxis angestellt. Die genannten Autoren haben ihre Erfahrungen auf dem diesjährigen internationalen Kongress für Hygiene und Demographie mitgeteilt. Die betreffenden Mitteilungen sind in der Presse médicale, 1907, No. 90, von Levaditi wiedergegeben. Levaditi, der die Tatsachen, auf welche Weil und Braun ihr Urteil stützen, zuerst gefunden hat, kommt auf Grund der Untersuchungen zu dem Schlusse, „dass die Seroreaktion von Wassermann spezifisch für Syphilis ist und folglich in die tägliche Praxis eingeführt werden muss“.

Es handelt sich heute, soweit ich es übersehen kann, bisher um ca. 1000 untersuchte Fälle, aus denen einstimmig der diagnostische Wert der Reaktion hervorging. Das trifft auch für die Arbeit von Weil und Braun zu. Denn wenn die Autoren, wie aus ihrer Zusammenstellung hervorgeht, fanden, dass die Reaktion positiv war unter 12 Paralysen 10 mal, 1 Lues cerebri 1 mal, 2 Tabes 2 mal, dagegen 5 Psychosen ohne Paralyse 5 mal negativ, 2 normale Sera 2 mal negativ, so ist das eine glänzende Bestätigung des tatsächlichen Wertes der Reaktion, ganz gleich, ob sie diese Resultate nun ausser mit luetischen Extrakten auch mit grösseren Mengen normalen Extraktes erhielten.

Es würde den mir zur Verfügung stehenden Raum weit überschreiten, wenn ich mit einzelnen äusserst lehrreichen Beispielen hier auftreten wollte, Beispiele, bei denen durch die Reaktion die Lues in Fällen erwiesen wurde, in denen der Patient absolut nichts davon wusste, die klinische Diagnose durchaus dagegen sprach, aber dann die eingeleitete Kur oder in einzelnen Fällen der pathologische Befund auf dem Obduktionstisch die Richtigkeit der Diagnose erwies. Als das Rudolf-Virchow-Krankenhaus, mit welchem das Institut für Infektionskrankheiten in einer innigen Verbindung steht, in vollem Maasse seinen Betrieb eröffnet hatte, war auch ich durch das Entgegenkommen der dort wirkenden Herren in die Lage versetzt, in grösserem Maasstabe die Reaktion an klinischem Material praktisch ausprüfen zu können, welche Arbeiten besonders durch den Assistenten des Institutes, Dr. G. Meier, ferner Dr. M. Wassermann in Verbindung mit Dr. Fischer von der Buschke'schen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses ausgeführt wurden. Dr. Meier verfügt über rund 350 Fälle, bei denen es sich ausnahmslos ergeben hat, dass die Nichtsyphilitiker niemals die Reaktion ergaben, die Syphilitiker dagegen in 85 pCt. der Fälle. Wir verfügen weiterhin über mehr als 100 Fälle, deren Serum aus den verschiedenen Augenkliniken, insbesondere aus der Augenklinik Heidelberg, weiterhin aus der von v. Michel geleiteten Augenklinik zu Berlin zwecks Differentialdiagnose uns zugesandt wurde, Untersuchungen, die von Herrn Dr. Leber, Assistenten des Instituts, ausgeführt wurden. Es hat sich in allen Fällen der gleiche Ausfall ergeben. Nicht ein einziges Mal war die Differentialdiagnose, die sich meistens auf die Unterscheidung von tuberkulöser oder spezifisch luetischer Infektion des Auges bezog, irrig. Hierzu kommen viele Hunderte von Untersuchungen, die seitens der zum Kennenlernen dieser Methode in meinem Laboratorium vorübergehend sich aufhaltenden Herren der verschiedensten in- und ausländischen Kliniken ausgeführt wurden. Es war, sobald die Herren in die Technik eingearbeitet waren und genau die von uns vorgeschriebene Versuchsanordnung befolgten, nicht eine falsche Diagnose darunter. Und es ist mir auch trotz eifrigsten Durchsuchens der Literatur bisher nicht möglich gewesen, eine Arbeit zu erhalten, in der der diagnostische Wert der Reaktion bei Innehaltung unserer Versuchsvorschriften wiederlegt oder in Abrede gestellt wurde.

Damit wäre ich eigentlich in meinem Thema, soweit es den Praktiker betrifft, am Ende angelangt. Bei einer jeden Reaktion indessen, die für die Praxis in Betracht kommt, haben wir das Tatsächliche dieser Reaktion und die Erklärungsversuche dafür zu unterscheiden, was ich im allgemeinen mit dem Ausdruck des Wesens der Reaktion belegen möchte. Das ist etwas Grundverschiedenes. Man kann über das Wesen einer Reaktion sehr verschiedener Ansicht sein, wodurch aber der erste Punkt und damit die tatsächliche Brauchbarkeit für die Praxis in keiner Weise berührt wird. Wenn das nicht der Fall wäre, dann gäbe es überhaupt kaum eine diagnostische Reaktion in der Medizin. Denn man wird mir ohne weiteres recht geben, wenn ich sage dass wir ohne jedes Bedenken bei länger bestehender positiver Reaktion auf Zucker im Urin mit Recht die Diagnose auf Diabetes stellen, dass wir uns aber über das Wesen und die Ursache der



Reaktion, warum der Zucker im Urin erscheint, durchaus nicht einig sind. Es wird nun aber im Gegensatz hierzu seitens der verehrten Herren Autoren Weil und Braun von der tatsächlichen Richtigkeit der Reaktion, die sich auch in ihren Versuchen, wie ich schon zeigte, ergab, gar nicht gesprochen. Wohl aber werden ihre von meiner Ansicht scheinbar abweichenden Ansichten über das Wesen der Reaktion in den Vordergrund gezogen. Und doch, glaube ich, kann man sich über das Wesen der Reaktion nicht vorsichtiger aussprechen, wie ich es getan habe. Ich habe mich stets allgemein so ausgedrückt, dass es sich dabei um ein luetisches, d. h., wie ich das späterhin noch genauer präzisierte, um ein mit dem luetischen Prozesse in irgend einem Zusammenhang stehendes Antigen handelt, zu dem im Serum des Syphilitikers ein nach unserer bisherigen Nomenklatur als Antikörper oder sagen wir allgemeiner, als ein reagierend zu bezeichnender Stoff vorhanden ist. Trotz meiner festen Ueberzeugung, dass die von Schaudinn und Hoffmann gefundene Spirochaete pallida die spezifische Ursache der Syphilis ist, wollte ich doch nicht so weit gehen, anzunehmen, dass es sich bei dieser Reaktion um eine direkte Reaktion auf Spirochaete pallida handelt. In der Tat wird man in keiner der aus meinem Laboratorium hervorgegangenen Arbeiten etwas Derartiges finden, obgleich ich die Richtigkeit der Bab'schen Befunde, die ich durch die Liebenswürdigkeit von Bab und Mühlens selbst mikroskopisch verfolgen konnte, durchaus bestätigen kann. Indessen es kann sich dabei um eine zufällige Uebereinstimmung der Befunde handeln.

Was ist nun der Ausgangspunkt für die angeblichen Differenzen in der Auffassung des Wesens der Reaktion? Worauf stützen sich die Herren Weil und Braun bei ihrem Satze, dass der Wassermann-Bruck'schen Reaktion bei Lues, Tabes und Paralyse in bezug auf das Antigen und dementsprechend auch in bezug auf den Antikörper jede Spezifität fehle? Auf die von einer Reihe äusserst zuverlässiger Autoren, von Marie und Levaditi, Weygandt, meinem Mitarbeiter Plaut, L. Michaelis, Landsteiner u. a. beobachtete zweifellose Tatsache, dass luetisches Serum auch mit grösseren Mengen von Extrakten aus nicht syphilitischen Organen die Reaktion gibt. Wohlgemerkt, um keine Verwirrung einreissen zu lassen, ist es indessen immer so, dass nur das Serum des Syphilitikers mit diesen Extrakten die Reaktion gibt. Die Differentialdiagnose des in der Praxis zu untersuchenden syphilitischen Serums gegenüber dem normalen Serum wird dadurch also nicht berührt oder bezweifelt, denn immer ist es nur das syphilitische Serum, welches die Reaktion ergibt, und das zeigt sich auch in den Versuchen von Weil und Braun. Wir selbst haben, wie ich schon gelegentlich einer Diskussion ausführte, etwas Derartiges bei unseren normalen frischen Extrakten nicht gesehen. Wohl aber haben wir es einige Male auftreten sehen, wenn wir normale Extrakte oder auch nicht normale Organe längere Zeit liegen oder stehen liessen, so dass irgendwelche Umänderungen in diesen Organen (Tumoren, Lebern usw.) eintreten konnten. Wir haben aber einer etwaigen Fehlerquelle, die daraus entstehen könnte, von vornherein in der Vorschrift unserer Versuchsanordnung genau Rechnung getragen, indem wir ausdrücklich vorgeschrieben haben, nur zu arbeiten mit Extrakten, welche vorher durch Prüfung mittelst einwandsfreier syphilitischer Sera auf ihre positive bzw. negative Reaktionsfähigkeit ausgeprüft waren. Die geehrten Herren Autoren Weil und Braun werden mir recht geben, dass bei Innehaltung dieser Versuchsanordnung es keinerlei Unterschied in dem praktischen Werte der Reaktion ausmacht, ob nun auch andere Organe vorkommen, welche, wohlgemerkt, stets nur mit luetischem Serum die Reaktion eintreten lassen. Naturgemäss hielten wir es aber aus wissenschaftlichem Interesse für nötig, uns nicht nur allein mit der praktischen Seite, sondern auch mit der wissenschaftlichen Ergründung des der Reaktion zugrunde liegenden Vorganges weiter zu beschäftigen. Diesen für die Praxis mehr untergeordneten und sekundären Zeitpunkt hielten wir für gekommen, als durch die oben angeführten Arbeiten die tatsächliche praktische Brauchbarkeit der Reaktion erwiesen zu sein schien, und ich habe alsdann den bei mir arbeitenden Herrn Dr. Porges von der v. Noorden'schen Klinik in Wien, sowie Herrn Dr. G. Meier veranlasst, nunmehr das Wesen der Reaktion näher zu untersuchen. Zu diesem Zwecke riet ich den genannten Herren, zunächst wirksame Extrakte aus luetischen Organen mit Alkohol zu behandeln und einerseits die Fällung, andererseits den alkoholischen Auszug aus dem Extrakt zu prüfen. Dabei hat sich nun durch die Untersuchungen der Herren DDr. Porges und G. Meier ergeben, dass diejenigen Substanzen, mit welchen das luetische Serum die Reaktion gibt, alkohollöslich sind, dass es sich also um eine wohl den Lipoiden nahestehende Substanz handelt. Porges und Meier sind dann dazu übergegangen, direkt Lebern, vorläufig nur syphilitische Lebern, mit Alkohol zu extrahieren, und es ist ihnen gelungen, durch diese Methode ebenfalls Substanzen zu bekommen, mit welchen das syphilitische Serum, nicht aber das normale Serum, soweit bisher Versuche vorliegen, die Reaktion gibt. Der nächste Schritt war der — und hat ebenfalls bereits positive Ergebnisse geliefert — dass wir normale menschliche und tierische Organe mit Alkohol extrahierten und auf diese Art und Weise Substanzen, vorläufig in geringerer Menge als aus syphilitischen Organen, gewannen, welche wir als Unterlage für die Reaktion benutzen können. Da es sich, wie wir gesehen haben, um lipoide Substanzen handeln muss, so haben die Herren Porges und Meier auch Versuche mit reinem Lecithin angestellt, die bisher das Resultat ergeben haben, dass man mit Lecithin auf luetisches Serum eine im Wesen durchaus ähnliche Reaktion zu erhalten vermag. Diese Versuche, welche ausführlich von den genannten Herren publiziert werden, müssen natürlich an einem grossen Material unter Vergleich mit dem Resultate an Extrakten aus sicher syphilitischen Organen fortgesetzt werden, ehe wir dazu übergehen können, diese, sei es nun aus luetischen bzw. normalen Organen durch Alkohol oder ähnliche Extraktion leicht zu gewinnenden Substanzen oder aber eine chemisch reine Substanz, wie es das Lecithin ist, an Stelle des Extraktes aus luetischen Föten in die Praxis der Reaktion einzuführen. Wir glauben indessen, soweit wir bisher unsere Versuche übersehen, dass diese Bemühungen Aussicht auf Erfolg haben und dass es uns möglich sein wird, die Methode auf diese Art und Weise für die Praxis äusserst zu vereinfachen, indem wir es dann mit einem leicht konstant und künstlich herzustellenden Reagens zu tun haben, das der Praxis in beliebigen Quantitäten geliefert werden kann. Ja, es ist vielleicht sogar möglich, analog den von L. Michaelis ausgeführten Versuchen, auf dem Wege der Präcipitation dann vorwärts zu kommen. Alle diese Versuche aber haben, wie man sieht, mit der Tatsache der Zuverlässigkeit der bisher mittels der fötalen luetischen Organextrakte gewonnenen Resultate nichts zu tun, und ich würde es für verfrüht halten, diese Resultate unserer gegenwärtigen Forschungen an die Stelle der bisherigen Versuchsanordnung zu setzen.

Wenn ich endlich zu der Deutung der Reaktion übergehe, so nehmen offenbar die Herren Weil und Braun Anstoss daran, dass ich mit meinen Mitarbeitern die Reaktion als eine solche auf Lues bezogen und bezeichnet habe, und ich muss deshalb hier kurz auseinandersetzen, weshalb wir hierzu gekommen sind und worin unsere Stützen hierfür bestehen. Wie erwähnt, hatte es sich bei unseren Untersuchungen an Affen

gezeigt, dass die Reaktion eine mit dem Eintritt und Fortschritt der luetischen Infektion zusammenfallende Erscheinung ist. Dies war der Ausgangspunkt. Es hat sich aber dann weiterhin ergeben, worauf bereits J. Citron hingewiesen hat, dass bei solchen Kranken, deren Krankheit von jeher klinisch mit Syphilis in Zusammenhang gebracht wurde, wie beispielsweise bei Paralytikern, der Prozentsatz der Reaktion ein ungefähr gleicher ist, wie bei denen, welche an reiner florider Syphilis leiden. Es hat sich endlich ergeben, wie besonders aus einer demnächst erscheinenden Arbeit von G. Meier hervorgehen wird, dass wir die Reaktion in allen Stadien der syphilitischen Erkrankung finden, angefangen vom Primäraffekt, sich steigernd an Häufigkeit mit dem Aelterwerden des syphilitischen Prozesses, dass wir sie endlich am ausgesprochensten finden bei den schwersten Fällen der Syphilis, bei der Syphilis maligna. Im Gegensatze hierzu ist sie bei gesunden oder an andersartigen chronisch infektionskranken Menschen, bei denen Syphilis strikte auszuschliessen war, noch nie beobachtet worden.

Somit glaube ich den Praktiker über Entwicklung und Stand dieser Angelegenheit nun aufgeklärt zu haben. Ich glaube den Satz, den ich in der Diskussion beim Kongresse für Hygiene und Demographie ausgesprochen habe, dass diese Reaktion auf Syphilis, soweit wir bisher übersehen können, an Zuverlässigkeit und Häufigkeit des Eintrittes der Widal'schen bei Typhus überlegen ist, heute noch mit mehr Recht als damals wiederholen zu können. Denn es liegen seitdem wieder einige 100 Fälle mit den gleichen günstigen Ergebnissen vor. Ich will es dabei gar nicht als unmöglich hinstellen, dass vielleicht die Zukunft gewisse Fälle bringen wird, genau so wie es bei anderen biologischen Reaktionen, z. B. der Widal'schen Typhusreaktion der Fall ist, in denen die Reaktion positiv ist, und man dies vorläufig nicht erklären kann, obwohl solche Fälle, wie gesagt, bis heute nicht vorliegen. Die medizinische Wissenschaft ist eben keine mathematische Wissenschaft. Es regelt sich das verwickelte Getriebe des erkrankten Organismus nicht nach mathematisch feststehenden Regeln. Und das ist gut, sonst wäre es keine individuelle Kunst, Arzt zu sein. Und aus diesem Grunde versage ich es mir auch, heute schon irgendwie theoretische Schlussfolgerungen über die Rolle des Lecithins oder ähnlicher Substanzen, über das Freiwerden derartiger Substanzen im syphilitischen Organismus durch den Zerfall von Zellen und dadurch entstehende Gegensubstanzen auf dieselben, zu machen, Deduktionen, die angesichts der durch die Ehrlich'schen Schüler, Kyes und Sachs sowie durch Noguchi und Landsteiner u. a. erwiesenen Rolle der Lecithinsubstanzen bei gewissen Immunitätsreaktionen ja sehr nahe liegen würden. Ich glaube, dass ich damit den Tatbestand, auf den es hier ankommt, nämlich, dass die Seroreaktion auf Syphilis tatsächlich eine zuverlässige neue, wertvolle Methode für die Klinik und für den Praktiker darstellt, nur mit unnötigem Ballast beschweren würde. Und ich kann deshalb diesen Aufsatz nicht besser schliessen als mit den Worten von L. Michaelis, der ähnliche Fragen wie die sind, mit welchen sich die Herren Weil und Braun beschäftigen, vorher studiert hat, und zu folgendem Schlusse kommt: „Wohin auch die späteren Studien über das Wesen der Seroreaktion auf Syphilis führen werden, für die Praxis bedeutet sie einen ungeahnten Gewinn."

Aus dem Institut für Krebsforschung in Berlin (Direktor: Exzellenz von Leyden).

Experimentelle Beiträge zur Morphologie und Biologie bösartiger Tumoren.[1])

Von

Carl Lewin.

(Nach einem Vortrage in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 27. November 1907.)

M. H.! In der experimentellen Krebsforschung lassen sich verschiedene Richtungen erkennen, je nach dem Standpunkte, von dem die Untersucher ausgegangen sind.

Als Cohnheim die Ursache des Krebses auf embryonal versprengte Keime zurückführte, war es das Bestreben, durch Transplantation von embryonalem Gewebe in den Tierkörper bösartige Geschwülste zu erzeugen. Alle diese Versuche sind negativ geblieben. Auch die im Anschluss an die Ribbert'sche Krebstheorie unternommenen Experimente blieben ergebnislos. Ribbert führt bekanntlich die Entstehung des Krebses zurück auf Störungen des organischen Zusammenhanges, d. h. intrauterine oder postembryonale Auslösung von Zellen aus dem organischen Verbande, hervorgerufen durch eine primäre Bindegewebswucherung, die zu dieser Lossprengung von Zellen aus dem organischen Verbande führt. Aber alle Versuche, diese Bedingungen künstlich durch Transplantation von Geweben herzustellen und so die Entwickelung bösartiger Tumoren zu bewirken, sind negativ geblieben. Auch die Versuche, durch chemische oder physikalische Reizung Krebs zu erzeugen, sind gescheitert, wenn es auch B. Fischer gelang, durch Injektion von Scharlachöl atypische Wucherungen zu erzielen. Ausgehend von der parasitären Aetiologie des Krebses sind zahlreiche Versuche gemacht worden, bösartige Tumoren vom Menschen auf Tiere zu übertragen. Zu eindeutigen und zweifellosen Resultaten haben auch diese Experimente nicht geführt.

Erst seit wenigen Jahren arbeiten wir mit einem Material, das imstande zu sein scheint, uns Licht in das dunkle Krebsproblem zu bringen, zum mindesten uns über die Wachstumsbedingungen der bösartigen Tumoren aufzuklären: das sind die Arbeiten mit Tiertumoren, welche seit dem Vorgange von Morau, Hanau, Jensen und Loeb das Interesse an der experimentellen Krebsforschung neu belebt haben.

Die meisten Untersucher (Ehrlich und Apolant, Bashford, Borrel, Haaland, L. Michaelis) haben mit Mäusekrebs gearbeitet, nur Sticker's Experimente sind mit einem Lymphosarkom des Hundes gemacht worden. Eine Zeitlang ist die echte Krebsnatur der Mäusetumoren angezweifelt worden. Nun ist es freilich für das Krebsproblem ziemlich gleichgiltig, ob diese Tumoren von Epithelien oder Endothelien abstammen, wenn nur sonst alle Zeichen der Malignität vorhanden sind. Es ist aber das Verdienst Apolant's, durch seine zahlreichen Untersuchungen an Mäusetumoren gezeigt zu haben, dass es sich um echte epitheliale Geschwülste handelt, die fast ausnahmslos von der Mamma ausgehen. Das geringe infiltrative Wachstum der Tumoren erklärt sich aus dem Wachstum in einem ganz besonders lockeren Gewebe — dem Unterhautzellgewebe, wo genügend Platz zur Ausbreitung ist.

Das Fehlen der makroskopischen Metastasen ist zwar nach unserer jetzigen Kenntnis keineswegs so absolut, wie es anfangs schien, dagegen ist es Haaland gelungen, nachzuweisen, dass mikroskopisch in den Lungen in einem grossem Prozentsatz Metastasen nachweisbar sind. Die echte Krebsnatur dieser

1) Die ausführliche Publikation erfolgt in der Zeitschrift für Krebsforschung.



Tumoren ist denn auch von Henke, Goldmann und Lubarsch auf der Konferenz in Heidelberg anerkannt worden.

Nun lässt sich freilich nicht leugnen, dass klinisch eine Reihe von Unterschieden gegenüber dem menschlichen Carcinom besteht, so dass mit Recht bei der Uebertragung der Ergebnisse aller dieser Arbeiten auf die menschliche Pathologie äusserste Kritik verlangt werden muss, eine Kritik, die auch an den Sarkomen Sticker's geübt werden muss, die keineswegs als Paradigma für das menschliche Sarkom gelten können.

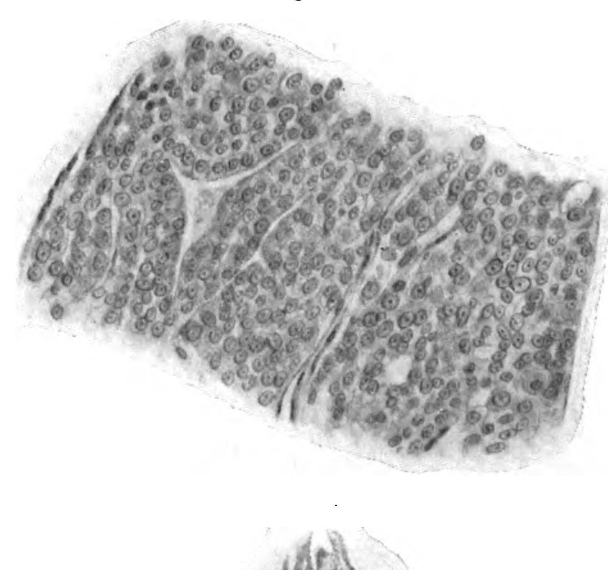
Demgegenüber ist es nun von besonderem Interesse, dass es uns gelungen ist, einen Tumor zu transplantieren, der mehr als alle bisher beschriebenen Tiergeschwülste in seinem klinischen Verhalten sich dem menschlichen Carcinom ähnlich erweist. Es handelt sich um ein Mammacarcinom der Ratte, das ich zuerst in Gemeinschaft mit L. Michaelis beschrieben habe, und das sich jetzt durch 13 Generationen hat weiterimpfen lassen. Es zeichnet sich vor allem aus durch seine ungemeine Fähigkeit zu metastasieren.

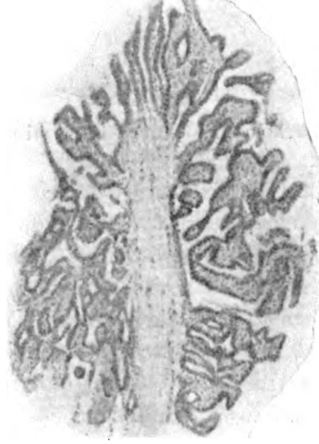
Wir sehen in fast jeder Impfgeneration Metastasen in Lunge, Milz, Leber; der Tumor wächst im Gegensatz zu dem Mäusecarcinom auf dem Peritoneum sehr gut und macht hier Ascites und allgemeine Bauchfellcarcinose; die Tiere sterben an Kachexie; der Tumor wächst auch infiltrativ, wenn er in starre Gewebe oder innere Organe eindringt. Demnach ist dieser Rattentumor das beste Analogon für das menschliche Carcinom, das wir überhaupt bisher kennen.

Was aber diesem Rattentumor eine besondere Bedeutung verleiht, ist sein mikroskopisches Verhalten bei der Ueberimpfung. Nach Sitz und Structur handelt es sich bei dem primären Tumor um ein reines Adenocarcinom der Mamma. (Fig. 1.)



Figur 1.

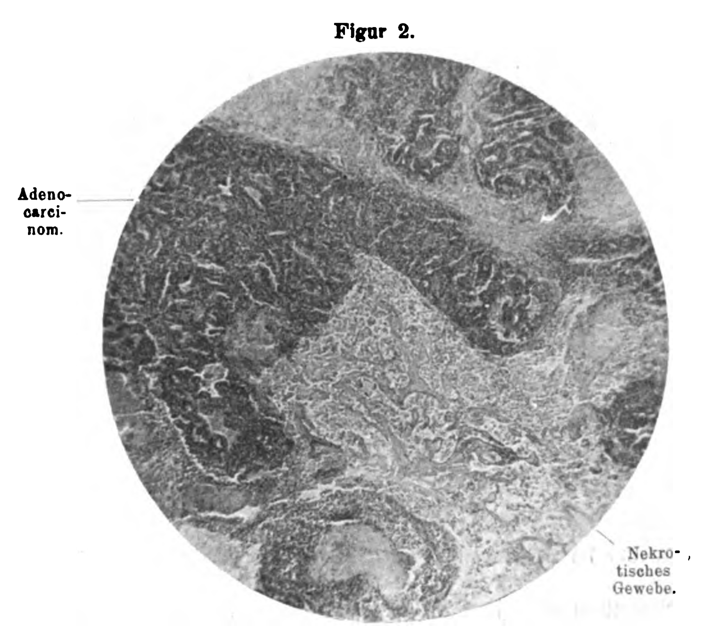




Adenomatöse und alveoläre Stellen aus dem primären Tumor.

Der Tumor sass entsprechend der 6. rechten unteren Mamma, die Mamilla war auf der Höhe des Tumors, und mikroskopisch zeigte er lediglich das Bild des Drüsenkrebses mit Uebergang in den von Jensen bei den Mäusen beschriebenen Typus. Nach den eingehenden Untersuchungen Apolant's handelt es sich bei solchen Tumoren stets um Adenocarcinome der Mamma; andere drüsige Organe, insbesondere Hautdrüsen, kommen nicht in Frage, da Schweissdrüsen bei solchen Tieren fehlen und Talgdrüsenkrebse ein anderes Verhalten zeigen. Der Tumor war an keiner Stelle mit der Haut verwachsen, sass vielmehr wie alle solche Tumoren frei beweglich im Unterhautzellgewebe. Herr L. Michaelis hat in diesem Sinne denn auch auf der Heidelberger Konferenz über den Tumor berichtet. In Gemeinschaft mit Michaelis habe ich sodann die ersten Generationen des Tumors bearbeitet und diese Untersuchungen in der Berliner klinischen Wochenschrift im April d. J. publiziert. Wir haben zahlreiche Tumoren von verschiedenen Tieren in vielen Präparaten untersucht, es fand sich stets ein allerdings sehr wechselndes Verhalten in bezug auf Einzelheiten, der Grundtypus aber war immer der des Ausgangstumors, ein reines Adenocarcinom, und während einer halbjährigen Arbeit mit diesem Tumor bot sich niemals ein Bild, das eine andere Diagnose als Mammakrebs zuliess. (Fig. 2.) In der 3. Generation konnte ich nun bei einem Tumor

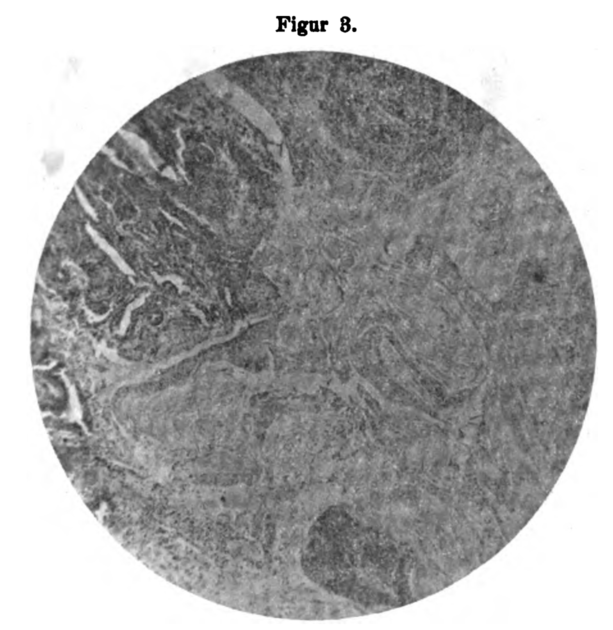
Figur 2.



Adenocarcinom der III. Impfgeneration.

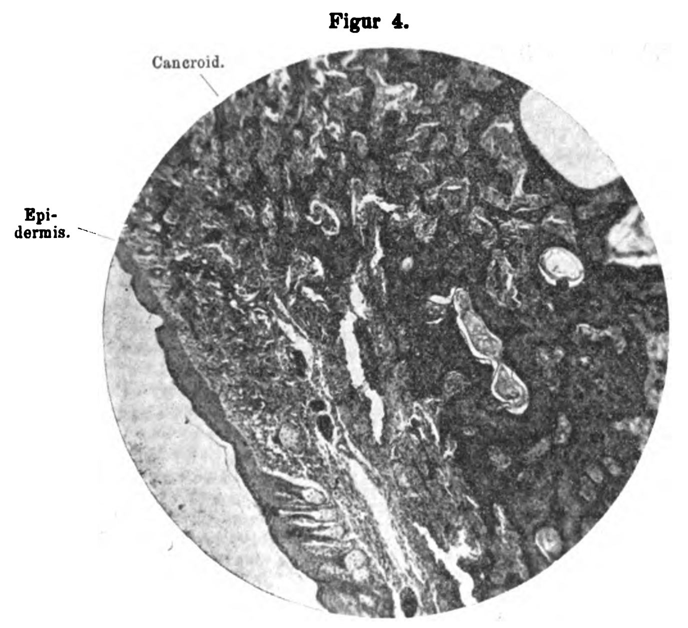
einer Serie nach subcutaner Impfung plötzlich das Auftreten eines typischen Cancroids beobachten. (Fig. 3.) Der Tumor zeigte stellenweise noch deutlich adenocarcinomatösen Bau, die Hauptmasse des Tumors ist jedoch Plattenepithelkrebs mit typischer Verhornung. Seitdem beobachteten wir teils Mischtumoren von Adenocarcinom und Cancroid, teilweise jedoch sehen wir in verschiedenen Serien derselben Generation reine Adenocarcinome neben reinem Cancroid, das auch in deutliche Beziehung zur Haut tritt. (Fig. 4.) Von der 4. Generation ab sehen wir bei intraperitonealer Impfung das Bild des Carcinoma solidum ohne Verhornung und ohne Stachelzellen, bei subcutaner Impfung ist die Verhornung stets das Hervorstechendste bis in die 7. Generation. Indessen lässt sich bei den intraperitonealen Tumoren nicht ausschliessen, dass es sich hier auch um Plattenepithelkrebs handelt. Ausdrücklich aber hebe ich noch einmal hervor, dass bis zum ersten Auftreten des Cancroids bei einem Tumor der 3. Generation an der Diagnose des reinen Andenocarcinoms kein Zweifel war, und dass erst im Laufe der Ueberimpfung das Cancroid aufgetreten ist.

Figur 3.



Erstes Auftreten der Cancroidbildung in der III. Impfgeneration.

Figur 4.



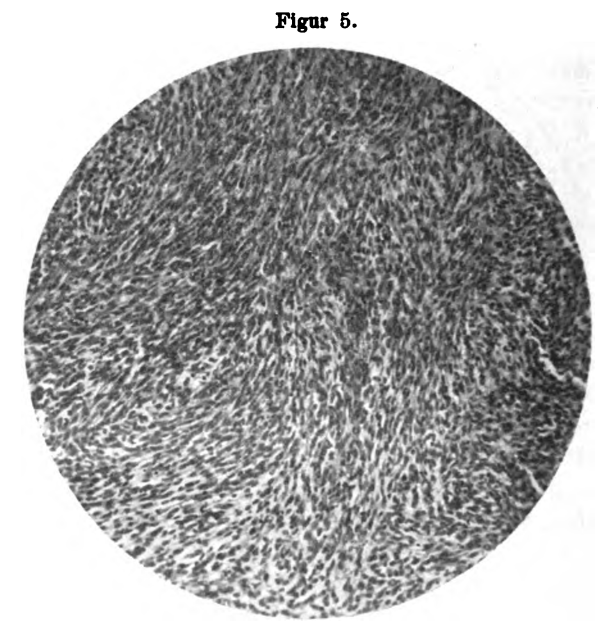
Cancroid im Zusammenhang mit der Epidermis (VI. Generation).

Nun lässt sich ja der Einwand machen, dass es sich schon von vornherein um einen Mischtumor von Adenocarcinom und Cancroid gehandelt hätte. Eine solche Möglichkeit ist in solchen Fällen aber überhaupt nicht auszuschliessen. Denn es kommen ja so grosse Stücke zur Ueberimpfung, dass, selbst wenn man das gesamte übrigbleibende Material in Serienschnitte zerlegt, der Einwand immer bleibt, dass in dem überimpften Tumorstück sich Cancroid befand. Indessen sprechen sehr viele Gründe gegen die Annahme des Mischtumors. Zunächst ist der Tumor nach Sitz und Structur ein Mammacarcinom und diese können nur Adenocarcinome sein, da jede Beziehung zur Haut bei solchen Tiertumoren, die nicht infiltrativ wachsen, fehlt. Weiter spricht gegen die Annahme des Mischtumors das Verhalten des Tumors bei der Ueberimpfung. Von der 2. Generation kamen 5 Tumoren zur Ueberimpfung und Untersuchung. Es wurden von jedem Tumor verschiedene Stücke in vielen Präparaten untersucht, niemals fand sich eine Andeutung von Cancroid. Aber auch in der 3. Generation fand sich bei sämtlichen anderen ca. 20 untersuchten Tumoren keine Spur von Cancroid. Ein solches Verhalten ist mit der Annahme eines primären Mischtumors unvereinbar. Zum mindesten in der 2. Generation hätten wir Cancroid finden müssen, und dass es uns entgangen sein soll bei so vielen untersuchten Tumoren, das wäre ein solcher Zufall, dass wir mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit eine solche Annahme zurückweisen können. Es ist also das Auftreten des Cancroids als ein während der Impfung entstandener Vorgang aufzufassen.

Es kann sich hier entweder um metaplastische Prozesse, die ja jetzt von einer Reihe von Pathologen angenommen werden, oder aber, was mir das Wahrscheinlichere zu sein scheint, um einen von den Zellen des Drüsenkrebses auf die Epidermiszellen ausgeübten Reizvorgang unbekannter Art handeln, ebenso wie Ehrlich seine Sarkomentwicklung bei der Ueberimpfung von Mäusekrebs auffasst. Für eine solche Auffassung spräche auch das Auftreten des Cancroids zuerst bei subcutaner Impfung, ferner ein Bild, wo wir das Cancroid im Zusammenhange mit der Haut sehen, und ferner eine Beobachtung beim Menschen von Hart, die aus dem Hansemann'schen Institut stammt, in der unter der Metastase eines Drüsenzellenkrebses beim Menschen eine beginnende Plattenepithelkrebsentwicklung beschrieben wird.

Auch das Stroma des Tumors erleidet sehr weitgehende Veränderungen. In 3 Serien der 5. Generation kommt es zu grossen Bindegewebswucherungen, die fast frei von epithelialen Beimengungen sind. Diese Wucherungen bestehen hauptsächlich aus Spindelzellen, wachsen als Tumoren und lassen sich als solche weiterimpfen. In der 6. Generation sehen wir diese Bindegewebswucherungen immer mächtiger werden, der epitheliale Anteil ist fast minimal, und wir haben ein Bild vor uns, das von dem gemischtzelligen Sarkom Ehrlich's nicht zu unterscheiden ist. Wir haben Tumoren, wo fast nur grosse Rundzellen sind, andere wo wir mehr Spindelzellen erblicken. Diese Tumoren stellte ich im Krebskomitee als Sarkome vor. Ich konnte nun in den letzten 14 Tagen mehrere von diesen Tumoren abstammende Geschwülste weiter untersuchen. Dabei sehen wir folgendes (Fig. 5): Die Haufen

Figur 5.

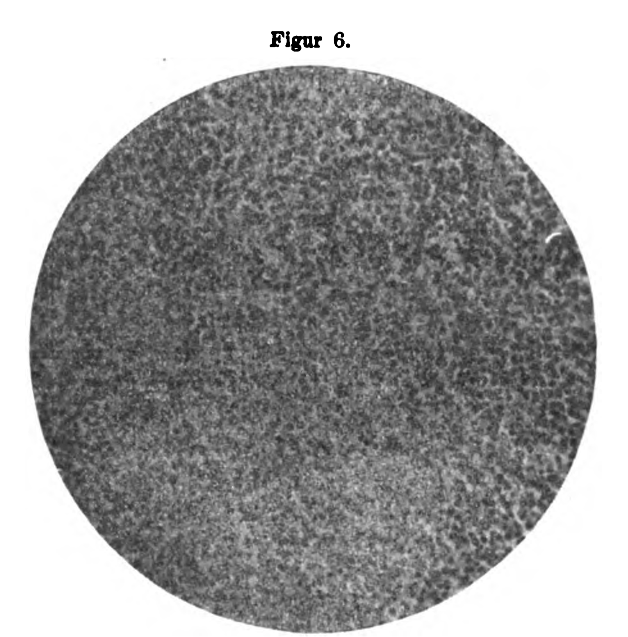


Spindelzellensarkom, in der VII. Generation entstanden.

von Spindelzellen im Granulationsgewebe verdichten sich bei der weiteren Impfung in einer Form, die jede andere Zellart verdrängt, d. h. wir finden bei der Ueberimpfung mächtige Anhäufungen eines Gewebes, ausschliesslich aus durchflochtenen Bündeln von Spindelzellen bestehend. Und hier in diesem Tumor der 7. Generation sehen wir nun etwas sehr Wichtiges. Das spindelzellige Gewebe wächst aus sich heraus, d. h. ohne durch das Stadium des Granulationsgewebes hindurchzugehen, unter lebhaftester Proliferation der Spindelzellen selbst, die massenhafte Mitosen zeigen. Für ein Gewebe, das unter eigener Wucherung seiner

Spindelzellenelemente aus sich selbst heraus sich vergrössert, gibt es aber keine andere Bezeichnung als die eines Sarkoms, und ich glaube mich zu dieser Diagnose um so eher berechtigt, als ich mich hier in vollkommener Uebereinstimmung mit den Beobachtungen befinde, auf die hin Ehrlich die Entstehung eines Spindelzellensarkoms nach Krebsüberimpfung bei Mäusen annimmt und beschreibt. Weiter ergibt sich die Möglichkeit, dass die sarkomatöse Umwandlung des Stromas nicht allein als Spindelzellensarkom, sondern auch als gemischtzelliges Sarkom auftreten kann. In dieser Beziehung kann ich ebenfalls die Befunde Ehrlich's bestätigen, insofern ich in der 7. Impfgeneration in verschiedenen Serien Tumoren erzielt habe, die dem von Ehrlich mitgeteilten Befunde vollkommen entsprechen (Figur 6):

Figur 6.



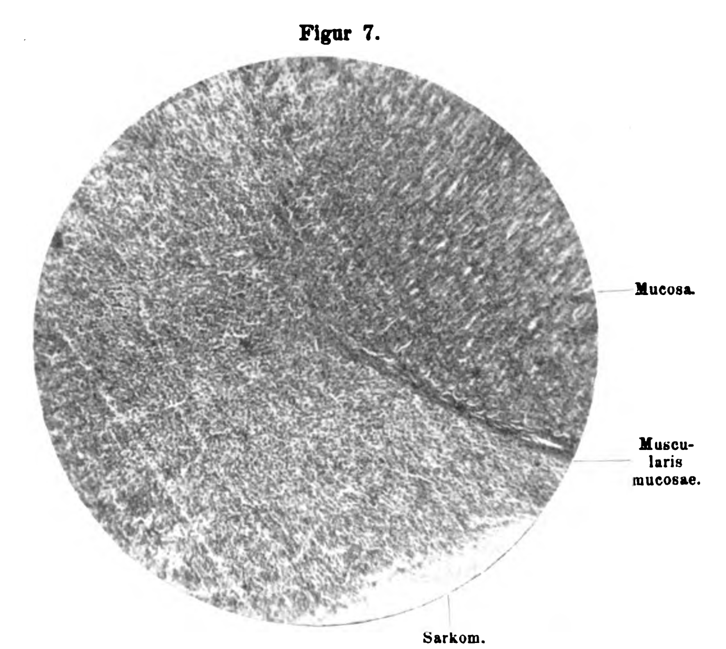
Rundzellensarkom, in der VII. Generation entstanden.

Von Herrn Geheimrat Orth ist mir auf Grund des damals vorliegenden Materials eingewendet worden, dass es sich um Granulationsgebilde handelt, die durch den Reiz der Krebswucherung hervorgerufen worden sind. Dazu möchte ich bemerken, dass auch biologisch diese Geschwülste sich als maligne Tumoren dokumentieren, da sie mit dem Rattencarcinom und mit einem aus Kopenhagen mir zur Verfügung gestellten Spindelzellensarkom gleiche immunisatorische Beziehungen haben. Ausserdem haben sie sich als infiltrativ wachsende bösartige Bindegewebsgeschwülste nunmehr durch mehrere Generationen weiter impfen lassen (Figur 7). Auf den Einwand, dass in den Tumoren noch Epithelreste vorhanden sind, bemerke ich, dass es Ehrlich erst nach 20 Generationen gelungen ist, den Epithelanteil der Mischgeschwulst zu eliminieren. Ich habe im übrigen in einem Falle bereits versucht, durch Erhitzen nach dem Vorgehen Haaland's den Epithelanteil zu unterdrücken. Ich habe in den so erzeugten Tumoren kein Epithel mehr finden können, indessen will ich diese Versuche noch in grösserem Maasstabe wiederholen und später darüber Mitteilung machen.

Mit diesem Tumor sind nun eine Reihe von Experimenten angestellt worden, die sich im allgemeinen an die schon bekannten Ergebnisse der Arbeiten mit Mäusecarcinom anschlossen.

Die Virulenz meines Tumors konnte ich durch eine künstliche Auslese der zu verimpfenden Tumoren nach dem Vorgange von Ehrlich in erheblichem Grade steigern. Ebenso wie bei Bashford und Hertwig und Poll zeigte sich auch mir ein regelmässiger Wechsel zwischen guten und schlechten Versuchsreihen, wie ich in den mehr als 2500 Impfungen, die ich gemacht habe, feststellen konnte. Aber auch auf einem anderen Wege gelang

Figur 7.



Rundzellensarkom, in die Mucosa des Magens von der Serosa her einwachsend.

es mir, sowohl die Proliferationskraft als auch die Ueberpflanzungsziffer meines Tumors zu erhöhen, es geschah dies durch Doppelimpfungen in einem Zwischenraum von nur wenigen Tagen. So gelang es mir, Impfausbeuten bis zu 100 pCt. zu erzielen, während im allgemeinen diese Ziffer 50 pCt. nicht wesentlich überstieg.

Meine ferneren Untersuchungen beschäftigten sich mit dem Einfluss der Rasse auf die Entwicklung des geimpften Tumors. L. Michaelis hat gefunden, dass der Mäusetumor Jensen's auf Berliner Mäuse nicht überpflanzt werden konnte, ähnlich sind die Ergebnisse von Borrel und Haaland. Haaland insbesondere schreibt Rasseeigentümlichkeiten, verschiedener Abstammung aus verschiedenen Zuchten und veränderten Lebensverhältnissen eine grosse Rolle für das Wachstum der Tumorzellen zu. Gegen diese Anschauung wenden sich Hertwig und Poll. Nach ihren Versuchen gelingt es ohne Schwierigkeit, den Mäusekrebs auf alle weissen Mäuse verschiedenster Herkunft zu übertragen, ja es gelang ihnen sogar, von der grauen auf die weisse Maus und umgekehrt Tumoren zu transplantieren, wie das ja auch schon Jensen und Bashford gelungen ist. Auch ich kann weder bei Ratten noch bei Mäusen eine Beeinflussung durch die Rasse oder Abstammung konstatieren. Mein Rattentumor ging bei allen Ratten aus den verschiedensten Orten bezogen an, mit Leichtigkeit gelang es mir, ihn auch auf graue Mischrassen von weissen und grauen Ratten zu übertragen. Ein aus Kopenhagen mir von Herrn Prof. Jensen zugesandtes Spindelzellensarkom der Ratte ging in fast 100 pCt. bei Berliner Ratten an, und es ist mir bei Mäusen der Versuch von Hertwig und Poll, Tumoren von grauen auf weisse Mäuse und umgekehrt zu überimpfen, ebenfalls gelungen. Ich kann also Rasseneigentümlichkeiten eine weitgehende Beeinflussung des Tumorwachstums nicht in dem Grade zuerkennen, wie dies von manchen Beobachtern, insbesondere von Haaland und Sticker, behauptet worden ist.

Von grossem Interesse ist nun der Einfluss des Alters. Wir wissen ja, dass das Carcinom im jugendlichen Alter recht selten ist. Um so verwunderliicher ist es, dass im Experiment, wie dies Bashford zuerst bei Mäusen gezeigt hat, gerade ganz junge Tiere die besten Wachstumsbedingungen bieten. Ich kann das auch für meine Ratten bestätigen. 5—7 Wochen alte Tiere zeigen sich am allermeisten geeignet, den Krebs zur Entwicklung zu bringen. Es erweist sich also der jugendliche Organismus nicht an und für sich für die Erkrankung an Krebs un-

empfänglich. Er verfügt jedenfalls nicht über Schutzkräfte, um Krebszellen am Weiterwachsen zu hindern, sondern anscheinend nur über gewisse Schutzkräfte gegenüber den Schädlichkeiten, welche eine Krebszelle erst zu einer solchen machen. Damit stimmen ja die Beobachtungen der Kliniker überein, die gerade beim Krebs jugendlicher Individuen einen besonders bösartigen Verlauf kennen.

Wir kommen nunmehr zur Frage der angeborenen und erworbenen Immunität. Wir sehen, dass ein gewisser Prozentsatz der geimpften Tiere keinen Tumor bekommt, eine Beobachtung, die zuerst von Jensen gemacht wurde, und die von allen Untersuchern — Ehrlich, Bashford, Borrel, Loeb, Michaelis etc. — bestätigt wurde. Hertwig und Poll meinen, dass es sich immer um eine angeborene Immunität handelt. Dagegen stehen wohl alle anderen Beobachter auf dem Standpunkt, dass es auch eine erworbene Immunität gibt. Es lässt sich nämlich zeigen, dass der Tumor in einem gewissen Prozentsatz zuerst angeht, dann aber nach einigen Wochen noch spontan verschwindet. Diese Tiere sind aber, wie ich auch für meinen Rattentumor bestätigen kann, in so grosser Zahl gegen weitere Impfungen immun, dass man hier von einer durch das Verschwinden des ersten Tumors bewirkten Immunität sprechen muss. Welcher Art ist nun diese Immunität?

Nach Ehrlich fehlt den Tumorzellen im geimpften Organismus ein Nährstoff, der zu ihrer Entwicklung nötig ist. Daher nennt er die Immunität eine atreptische. Daher gehen auch die Tumorzellen einer Tierart, z. B. der Maus, bei der Impfung auf ein anderes Tier, z. B. Ratte, nach einiger Zeit zugrunde, während sie zuerst anfangen zu wachsen. Sobald aber der zu ihrer Ernährung notwendige Stoff verbraucht ist und die Zufuhr dieses Stoffes aufhört, geht der Tumor zurück. Es besteht demnach keine Immunität in dem Sinne, dass etwa Abwehrstoffe vorhanden sind, denn sonst würde ja der Tumor nicht angehen, sondern es fehlt an den notwendigen Nährstoffen, daher Atrepsie genannt.

Ehrlich hält für den Hauptbeweis für das Vorhandensein dieser Atrepsie die Unmöglichkeit, ein Tier, das einmal einen Tumor acquiriert hat, von neuem zu impfen. Auch Sticker gibt an, dass ein Tier, das einmal positiv geimpft ist, nicht wieder positiv geimpft werden kann, solange der erste Tumor wächst.

Gegen die Annahme dieser Atrepsie sprechen die Versuche von Hertwig und Poll. Es gelang ihnen stets, auch ein zweites und drittes Mal mit positivem Erfolg zu impfen. Auch Gierke, der bei Bashford arbeitete, gelangte zu denselben Ergebnissen, wie er mir mündlich mitteilte. Auch meine Versuche sind denen von Hertwig und Poll und Gierke absolut gleich. Sowohl bei Ratten als auch bei Mäusen ist es mir stets gelungen, bei Tieren, die einmal einen Tumor acquiriert haben, ein zweites Mal mit positivem Erfolg zu impfen, so dass ich also die atreptische Immunität von Ehrlich, insoweit sie sich auf diesen Beweis stützt, nicht als bewiesen ansehen kann.

Alle diese Ausführungen sind nötig, weil man ja nur, wenn es wirklich eine erworbene Immunität bei den Tieren gibt, mit Erfolg Immunisierungsversuche machen kann. Diese Immunisierungsversuche sind denn auch in der Tat insbesondere von Ehrlich gemacht worden. Wenn Ehrlich mit hämorrhagischen Mäusetumoren impfte, so gingen die Tumoren gewöhnlich nicht an. Alle mit diesem abgeschwächten Material vorgeimpften Tiere waren immun gegen weitere Impfungen nicht nur von Carcinom sondern auch gegen Sarkom. Ebenso sind Tiere, die mit Sarkom negativ vorgeimpft waren, immun gegen weitere Carcinom- oder Sarkomimpfungen. Es besteht also eine Panimmunität gegenüber Carcinom und Sarkom. Auch bei meinen Rattentumoren konnte ich diese Beobachtungen machen. War ein Tier geimpft und ging der Tumor zurück, was in ca. 10 pCt. der Fall ist, so sind die Tiere immun geworden gegen alle weiteren Impfungen von Carcinom — sei es Adenocarcinom oder Cancroid —, ferner gegen alle die Tumoren, die ich vorher als Sarkome bezeichnet habe, und ausserdem gegen das Spindelzellensarkom, das Herr Jensen mir geschickt hat. Aber auch wenn die Tiere negativ mit dem von mir im Laufe der Ueberimpfung des Rattencarcinoms erzeugten sarkomatösen Tumoren geimpft waren, waren sie immun gegen das Kopenhagener Spindelzellensarkom und gegen alle Variationen meines Rattentumors. Es spricht das auch für die echte Sarkomnatur der Geschwülste, die ich bei der Krebsüberimpfung beobachtete. Es bestehen also zwischen Carcinom und Sarkom gemeinsame immunisatorische Beziehungen. Das zeigte sich auch bei weiteren Versuchen.

Bashford hat zuerst gezeigt, dass man mit Mäuseblut gegen Mäusecarcinom immunisieren kann, und Schöne hat denselben Effekt mit Einspritzungen von Mäuseembryonen erzielt. Ich habe durch einmalige Injektion von Rattenblut ebenfalls einen erheblichen Grad von Immunität erzeugen können, und zwar gleichmässig sowohl gegen Carcinom als auch gegen Sarkom. Es besitzt also das normale Blut eine erhebliche Schutzkraft gegen alle bösartigen Tumoren, ein Verhalten, das sich vielleicht gegenüber Recidiven mit Erfolg therapeutisch verwerten lässt.

Allein alle diese Immunisierungsversuche sind mit dem Gewebe immerhin derselben Tierart angestellt. Um so erstaunlicher war es für mich, dass ich durch Verimpfung von Rattencarcinom bei Mäusen eine fast völlige Immunisierung erzielen konnte, und zwar dann, wenn ich beide Impfungen in wenigen Tagen aufeinanderfolgen liess — ca. 3—7 Tage. Auch durch Vorimpfung mit Mäusecarcinom konnte ich sowohl gegen Rattencarcinom als auch Sarkom in erheblichem Grade immunisieren. Es würde das also dafür sprechen, dass zwischen den bösartigen Tumoren verwandter Tierarten eine grössere Verwandtschaft besteht, als man nach den bisher negativ gebliebenen Uebertragungsversuchen annehmen sollte.

Es ist also bisher gelungen, auf dem verschiedensten Wege bei Tieren aktiv gegen bösartige Tumoren zu immunisieren. Ob es uns gelingen wird, auch passiv durch ein Heilserum solche Effekte zu erzielen, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Aus der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ewald).

Zur Fibrolysinbehandlung perigastritischer Verwachsungen.

Von

Dr. Conrad Michael, Assistenzarzt.

Die bisher recht spärliche Zahl mitgeteilter Fälle von perigastritischen Verwachsungen, bei denen das Dr. F. Mendel'sche Fibrolysin therapeutisch erfolgreich angewandt wurde, veranlasst mich, über folgende zwei mit Fibrolysin behandelte und günstig beeinflusste Krankheitsfälle von ausgedehnten perigastritischen Adhäsionen in Kürze zu berichten. Zunächst lasse ich die Krankengeschichten im Auszug folgen.

Fall I. Bruno L., Bergmann (Häuer), 32 Jahre alt, verheiratet, zwei gesunde Kinder, wird am 20. April d. J. ins Krankenhaus aufgenommen. Familienanamnese belanglos. Als Kind hatte L. die Masern und war dann bis zum 22. Lebensjahr stets gesund. Vom Militärdienst kam er wegen Kurzsichtigkeit frei. Mit 22 Jahren stellten sich plötzlich erhebliche Schmerzen in der Magengegend ein, die nach dem Essen stärker wurden und ziemlich regelmässig 20—30 Minuten nach der Nahrungsaufnahme Erbrechen hervorriefen, was ihm Erleichte-



rung verschaffte. Der aufgesuchte Arzt meinte, es lägen Magengeschwüre vor. Durch ärztliche Behandlung (Diät und Medizin) waren die Schmerzen sowie das Erbrechen innerhalb 5 Wochen behoben. Die Heilung war jedoch keine dauernde, denn in unregelmässigen Pausen von 2—4 Wochen traten die Schmerzen immer wieder, wenn auch nicht so heftig, auf. Im Jahre 1900, mit 27 Jahren, hörten die Magenbeschwerden völlig auf und blieben 5 Jahre lang, also bis 1905, ganz aus. Im Herbst dieses Jahres begann das alte Leiden, Magenschmerzen und Erbrechen, plötzlich wieder mit erneuter Heftigkeit; jedoch wurde durch zweimalige je vier- resp. sechswöchige Krankenhausbehandlung stets eine mehrere Wochen anhaltende Besserung des Zustandes herbeigeführt. Im Mai 1906 wurden die Schmerzen so arg, dass Pat. sie nicht mehr ertragen zu können glaubte, und zu der ärztlicherseits vorgeschlagenen Operation drängte, die am 18. Mai 1906 in einem westfälischen Knappschaftslazarett vorgenommen wurde. (Auf den Operationsbefund komme ich später zurück.) Nach der Operation hatte Pat. ein Vierteljahr lang Ruhe; dann traten jedoch die alten Schmerzen wieder auf, während das Erbrechen ausblieb. Pat. kam dann nach Berlin und war hier längere Zeit in Behandlung einer Poliklinik für Magen- und Darmkranke, wo er wiederum einige Diätkuren neben Arzneibehandlung ohne nennenswerten Erfolg durchmachte. Am 30. April wurde er dem Augusta-Hospital zugesandt. In einem Begleitschreiben stellte der überweisende Arzt die Prognose des Falles infaust. Bei uns traf der Kranke in einem bedauernswerten Zustand ein. Er klagte über dauernd bestehenden Schmerz in der Magengegend, der nach Nahrungsaufnahme, zumal fester Speisen, noch erheblich zunahm, so dass Pat. sich fürchtete, überhaupt noch etwas zu essen. Nachmittags und nachts waren die Schmerzen am stärksten. Gewichtsabnahme seit der Operation 5 Kilo.

Aufnahmebefund: Stark leidend und verfallen aussehender junger Mann von gracilem Knochenbau und erheblich reduziertem Kräfte- und Ernährungszustand. Augenhöhlen tief eingesunken; sichtbare Conjunctiven blass; Gesichtshaut fahl; sehr geringes Fettpolster; Haut trocken und von gelblichem Ton; Zunge leicht belegt.

Brustkorb mässig gewölbt. Supra- und Infraclaviculargruben stark vertieft. Ueber beiden Spitzen leicht verkürzter Klopfschall und scharfes, etwas unreines Atemgeräusch hörbar. Die Brusthaut trägt zahlreiche Plaques von Pityriasis versicolor. Temperatur normal.

Herz in normalen Grenzen; Töne rein. Puls regelmässig, klein und weich, mässig beschleunigt, 92 in der Minute. Die Brustwirbelsäule zeigt eine links konkave Kyphoskoliose leichten Grades.

Abdomen: In der Linea alba verläuft links vom Nabel eine 15 cm lange, reaktionslose, straffe, leicht strahlige Narbe. Rechts oberhalb des Nabels besteht eine mässig druckempfindliche Zone, doch ist offenbar die Palpation des ganzen Abdomens leicht schmerzhaft. Das gesamte Abdomen ist prall gespannt und nur wenig eindrückbar. Kein nachweisbarer Ascites. Eine Resistenz oder ein Tumor ist mit Sicherheit nicht palpabel. Keine Head'schen Zonen. Inguinaldrüsen beiderseits mässig geschwollen, sonst keine Drüsenschwellungen.

Die am 1. Mai vorgenommene Magenfunktionsprüfung ergab: Früh 8 Uhr nach am vorigen Abend 8 Uhr gegebenem Probeabendbrot (Kalbsbraten, Weissbrot mit Butter, Schleimsuppe, Preisselbeeren) leer. Eine Stunde nach Ewald'schem Probefrühstück ergab die Ausheberung 50 ccm gut und gleichmässig chymifizierten Inhalts ohne Schleim- und Blutbeimengung. Keine Preisselbeerkerne. Auf chemischem Wege kein Blut nachweisbar. Gesamtacidität des Filtrates 90, freie HCl 50.

Urin frei von Zucker und Eiweiss.

Stuhl: Neigung zu Obstipation. Bei der Stuhlentleerung bestehen ziehende Schmerzen in der Unterbauchgegend. Stuhl frei von Schleim und Blut, auch chemisch.

Da Pat. auch nach flüssiger Nahrungsaufnahme über Magenschmerzen klagte, so wurde er alsbald auf ausschliesslich rectale Ernährung gesetzt und erhielt 3 mal täglich je eines unserer Nährklysmen in der üblichen Zusammensetzung (250 Milch, 2 Eier, je 5 Dextrose und NaCl, 5 Tropon resp. Sanatogen oder statt dessen 10 Roborat), nachdem eine gründliche Darmreinigung vorangegangen war. Die bis dahin bestehenden Schmerzen liessen während der 3 Tage hindurch gegebenen Nährklysmen wohl etwas nach, traten jedoch bald wieder unvermindert auf, als zur vorsichtigen flüssigen Ernährung per os übergegangen wurde, und erreichten am 5. Tag der ausschliesslich flüssigen Nahrungszufuhr eine derartige Heftigkeit, dass wir uns veranlasst sahen, wieder auf die rectale Ernährung zurückzugehen. Gegen die nächtliche Unruhe und Schlaflosigkeit wurde 1—2 g Chloralhydrat ebenfalls rectal verabfolgt. Bereits am 2. Tag der abermals drei Tage lang eingehaltenen Rectalernährung fühlte sich Pat. etwas wohler, jedoch traten immer noch nachmittags und nachts recht unangenehme Magenschmerzen auf. Vom 3. Tag ab erhielt Pat. früh nüchtern 5 g Bismuth. subn. per os und machte im Anschluss an die Rectalernährung unsere weitere Ulcuskur durch, natürlich bei Bettruhe. In den ersten 10 Tagen wurde allabendlich ein Reinigungsklysma verabfolgt. Vom ersten Tag der Ernährung per os ab brachte ich auf Anordnung des Herrn Geheimrats Ewald das von der Firma Merck-Darmstadt bezogene Fibrolysin und bis zu dessen Eintreffen Thiosinamin zur Anwendung, und zwar wurde von folgender, vor dem Gebrauch erwärmter Lösung:

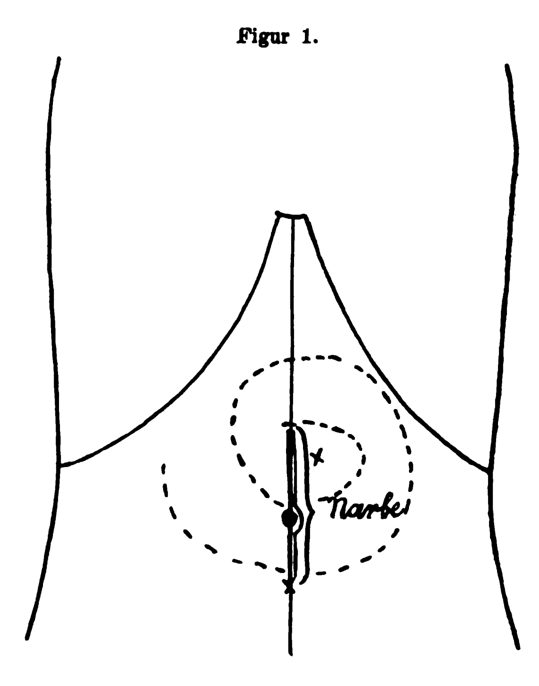
Rp. Thiosinamin 2,0
Glycerin 4,0
Aq. dest. 14,0

jeden 2. Tag, im ganzen zweimal, je 1 ccm in die Bauchmuskulatur injiziert. Von dem inzwischen eingetroffenen Fibrolysin (Thiosinamin. natr. salicyl.) injizierte ich jeden 2. Tag eine halbe Ampulle = 1,15 ccm, ebenfalls intramusculär. Im ganzen wurden 10 Ampullen à 2,3 = 23 ccm Fibrolysin verbraucht.

Sowohl die Thiosinamin- wie Fibrolysininjektionen waren völlig schmerzlos und verursachten keinerlei Störung des Allgemeinbefindens.

Auf Grund des Operationsberichts, nach dem ausgedehnte Verwachsungen fast des gesamten Bauchfells bestehen sollten, wurde das Fibrolysin in einer Spiralfigur injiziert, deren Anfangspunkt etwa 2 cm links oberhalb des Nabels lag (s. Figur 1).

Figur 1.



Vom 5. Tag der Ernährung per os ab (3. Tag der Thiosinamin-Fibrolysin-Anwendung) war Pat. schmerzfrei, und die Schmerzen traten auch während der übrigen Kur nicht wieder auf. Am 21. Tag durfte er aufstehen und ein wenig umhergehen, was gut vertragen wurde. Auch die Defäkation war jetzt schmerzlos. Nach siebenwöchigem Aufenthalt wird Pat. am 31. Mai entlassen. Das Abdomen ist entschieden weniger hart als bei der Aufnahme und nur noch rechts oberhalb des Nabels auf Druck leicht schmerzhaft. Pat. bekommt und verträgt unsere gewöhnliche Krankenhauskost ausschliesslich derber Gemüse, fetten Fleisches, saurer Speisen. Das Gewicht ist von 50 auf 59 kg gestiegen. Der anfangs recht verzagte Pat. ist durch das Gelingen der Kur ermutigt, seinen schon seit 6 Jahren nicht mehr ausgeübten Beruf wieder aufzunehmen. Er versichert, sich seit Jahren nicht mehr so wohl gefühlt zu haben wie jetzt.

Nach dem vorliegenden Operationsbericht (Diagnose: Magenulcus mit perigastritischen Verwachsungen) fanden sich bei der Operation derartig ausgedehnte und diffuse peritonische, insbesondere perigastritische Verwachsungen mit Netz, Colon, Bauchdecken etc., dass nicht einmal eine ordentliche, übersichtliche Eröffnung der Bauchhöhle möglich war. Im Operationsbericht

heisst es: Wir fanden derartig ausgedehnte Verwachsungen — Perigastritis, Pericolitis, Pericholecystitis, Periomentitis adhaesiva, Verwachsungen, z. T. sero-seröse, z. T. fibröse zwischen Bauchwand und Netz, Colon und Ventrikel — dass es in keiner Weise möglich war, eine freie Bauchhöhle zu schaffen. Soweit die Magengegend bei der Operation der Palpation zugänglich gemacht werden konnte, war ein Ulcus am Magen nicht zu entdecken. Bei der Unmöglichkeit einer radikalen Operation löste Operateur nur einige der derbsten perigastritischen Verwachsungen und schloss dann wieder.

Was die Diagnose im vorliegenden Fall anlangt, so spricht die Anamnese sowie die bei der Magenfunktionssprüfung gefundenen hohen Säurewerte zusammen mit den subjektiven Krankheitserscheinungen für ein seit etwa 10 Jahren bestehendes Ulcus ventriculi. Die Palpation eines solchen bei der eröffneten Bauchhöhle kann bei ausgedehnten Adhäsionen recht schwierig, wenn nicht zuweilen ganz unmöglich sein.

So kann es auch im vorliegenden Fall dem tastenden Finger des Operateurs entgangen resp. unzugänglich gewesen sein. Die Möglichkeit der Annahme eines Duodenalgeschwüres ist nicht von der Hand zu weisen, wenngleich im Operationsbericht nichts davon erwähnt ist. Die perigastritischen Verwachsungen sind als Folgeerscheinung ulceröser Magenprozesse anzusehen und verursachen bei Füllungs- und Bewegungszuständen des Magens einen heftigen Zerrungsschmerz („Magenkrampf"). Die Schmerzhaftigkeit bei der Defäkation ist wohl auf Verlötungen mit Darm- und Netz-Abschnitten zu beziehen (siehe Operationsbericht).

Was nun die Therapie betrifft, so hatte Pat. schon einige Male Ulcuskuren nach Leube und Lenhartz durchgemacht, sowohl im Krankenhaus als auch ambulant, aber stets ohne oder wenigstens mit nur rasch vorübergehendem Erfolg. Auch die bei uns eingeleitete erste Ulcuskur brachte keinen Fortschritt. Ein Resultat, wie das durch unsere diesmalige kombinierte Behandlung erzielte ist jedenfalls nicht annähernd erreicht worden. Nach der Operation war das Köpergewicht um weitere 5 kg gesunken. Zum mindesten muss die gleichzeitige Anwendung des Fibrolysins, wenn man nicht an eine spezifische Wirkung desselben glauben mag, die Ulcuskur recht wirksam unterstützt haben, da man derselben angesichts der früheren Erfolglosigkeit den Erfolg nicht wohl allein anrechnen kann. Auch pflegen erfahrungsgemäss die bei perigastritischen Adhäsionen bestehenden Schmerzen nicht so rasch und dauernd bei einer Ulcuskur zu weichen wie in diesem Fall, der als besonders instruktiv noch deshalb angesehen werden muss, als die oft schwierige und zuweilen nur mutmaassliche Diagnose Perigastritis durch die Operation (Laparotomie) bestätigt ist. Bemerken will ich noch, dass die Fibrolysin-Injektionen lokal keine entzündlichen Erscheinungen hervorriefen, auch allgemeine Reaktionen, wie Temperatursteigerung, Schwindel, Kopfweh, Uebelkeit, Erbrechen, wie sie Vogelsanger[1]) u. a. in einigen Fällen beobachteten, beim vorliegenden fehlten.

Fall 2. Emma N., Näherin, 26 Jahre alt, unverheiratet, wird am 1. Mai 1906 ins Krankenhaus aufgenommen. Eltern und Geschwister gesund, hat als Kind Scharlach und Diphtherie durchgemacht, sowie Gelenkrheumatismus mit 12 und 17 Jahren. Seit ihrem 19. Lebensjahre leidet sie an Magenbeschwerden, Schmerzen nach dem Essen, Aufstossen, gelegentlichem Erbrechen, jedoch nie blutig. Vor zwei Jahren wurden die Schmerzen besonders stark. Der Arzt stellte Magengeschwür fest und riet zur Operation. (Diese erschien indiziert auf Grund der für eine gutartige Pylorusstenose sprechenden Erscheinungen und wurde am 23. Januar 1904 im hiesigen Augusta-Hospital ausgeführt. Operationsbericht: Laparotomieschnitt in der Mittellinie. Ulcusnarbe in der Pars pylorica ventriculi. Einige Adhäsionen vom Netz in der Pars pylorica werden unterbunden und getrennt. Gastro-entero-anastomosis retrocolica posterior. Heilung per primam.) Nach der Operation ging es der Pat. zwei Jahre hindurch leidlich gut. Doch musste sie gelegentlich wegen erneut auftretender Magenschmerzen die Arbeit unterbrechen. Vor jetzt 9 Wochen, d. i. Anfang März 1906, trat plötzlich Blutbrechen ein, das sich noch 3 mal wiederholte, zuletzt am Abend des 29. April. Am 1. Mai erfolgte ihre Aufnahme ins Augustahospital. Sie klagte über Schmerzen in der Magengegend, unmittelbar nach, oft auch schon während der Nahrungsaufnahme. Die Schmerzen hielten 1—2 Stunden nach der Mahlzeit an und strahlten nach links in den Rücken, sowie nach oben bis in die Brust aus. Der Stuhl sei angehalten und in letzter Zeit öfters schwarz verfärbt gewesen.

Aufnahmebefund. Mittelkräftig gebautes, im Ernährungs- und Kräftezustand heruntergekommenes Mädchen von schwach entwickelter Muskulatur und geringem Fettpolster. Schleimhäute blass. Mässig nervöser Gesamteindruck, leicht gesteigerte Patellarreflexe, Lidflimmern, Tremor der gespreizt gehaltenen Finger. Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Im Epigastrium etwa 12 cm lange, in der Mittellinie verlaufende, reaktionslose Operationsnarbe, deren Umgebung auf Druck stark schmerzhaft und resistenter ist als die übrigen Abdominalpartien. Ein Tumor ist bei der erheblichen Spannung der Bauchdecken mit Sicherheit nicht palpabel. Rechtsseitige Wanderniere. Periode regelmässig. Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Stuhl ohne Besonderheit, enthält chemisch kein Blut.

Die am 2. Mai vorgenommene Magenfunktionsprüfung ergab: Nüchtern nach Probeabendbrot 40 ccm gelbgrünlicher Flüssigkeit ohne Speisereste, Schleim und Blut. Lackmus blau und Congo +; Gesamtacidität (A) = 40, freie HCl (L) = 30. Eine Stunde nach Ewald'schem Probefrühstück ergab die Ausheberung 100 ccm mässig chymifizierten, leicht schleimhaltigen Inhaltes, A = 40, L = 32, Sanguis 0.

5. V. Im Epigastricum unterhalb des Proc. xiph. und zwei Querfinger nach rechts von der Mittellinie fühlt man heute bei geringerer Spannung der Bauchdecken einen etwa wallnussgrossen Tumor, dessen Palpation äusserst schmerzhaft ist.

17. VI. Magenfunktionsprüfung: Nüchtern nach Probeabendbrot 35 ccm grünlicher Flüssigkeit, auf blaues Lackmus- und Congopapier sauer reagierend. Keine Speisereste, kein Schleim oder Blut. A = 39, L = 24. Eine Stunde nach Ew. Pr. Fr. 80 ccm leicht schleimhaltigen, mässig gut chymifizierten Inhaltes ohne Blutbeimengung. A = 48, L = 20. Stuhl dauernd frei von Blut. Schmerzen im allgemeinen unverändert.

16. VIII. Magenfunktionsprüfung ergibt ungefähr dieselben Werte wie am 17. VI.

27. XI. Magenfunktionsprüfung: Nüchtern nach Probeabendbrot 10 ccm gelbgrün gefärbter Flüssigkeit ohne Schleim und Blut. A = 30, L = 20. Eine Stunde nach Ew. Pr. Fr. 60 ccm gut chymifizierten Inhaltes ohne Schleim und Blut. A = 60, L = 25. Der Tumor ist unverändert palpabel. Die Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme scheinen in letzter Zeit intensiver geworden zu sein. Die Kranke liegt fast dauernd zu Bett. Nach jedem Versuch, aufzustehen, steigern sich die Schmerzen derart, dass sofort das Bett wieder aufgesucht wird.

6. II. 1907. Magenfunktionsprüfung ergibt ungefähr dasselbe Resultat wie am 27. XI. 1906.

10. IV. Magenfunktionsprüfung: Nüchtern nach Probeabendbrot 10 ccm, A = 18, L = 12. Eine Stunde nach Ew. Pr. Fr. 60 ccm gut chymifiziert. A = 40, L = 20. Weder im nüchternen, noch nach Probefrühstück erlangten Inhalt Blut oder Schleim. Mikroskopisch nichts Besonderes.

28. V. Beginn der Fibrolysin-Injektionen. Es wird jeden 2.—3. Tag eine halbe Ampulle = 1,15 g eingespritzt.

16. VII. Beendigung der Fibrolysin-Kur. Es wurden im ganzen 18 Injektionen gemacht. Das entspricht einem Verbrauch von 20,7 g Fibrolysin. Pat. wird als gebessert entlassen und folgender Befund erhoben: Pat. fühlt sich vollkommen beschwerdefrei, kann vorsichtige II. Form vertragen (flüssig breiig, mageres Fleisch, weichgekochtes Gemüse, Zwieback, Roggen- und Weizenbrot), bekommt aber noch Schmerzen, wenn sie schwere und hartgekochte Speisen geniesst. Die Oberbauchgegend ist bei Druck vollkommen unempfindlich. Ein Tumor ist mit Sicherheit nicht zu palpieren, doch erscheint die Stelle im linken Epigastricum, wo früher ein Tumor zu fühlen war, gegen die Umgebung mässig resistent, ohne wesentlich druckschmerzhaft zu sein. In der im Epigastricum verlaufenden Operationsnarbe, die vom Proc. xiph. zum Nabel zieht, liegen einige ganz indolente, dicht unter der Haut befindliche Knötchen. Ein Sukkussionsgeräusch ist nicht zu erzeugen. Auch im Stehen geht der hohe tympanitische Schall des Magens nur bis zum Nabel herunter. Dann beginnt ein tiefer Darmschall. Pat. sieht zwar noch etwas blass aus, fühlt sich aber subjektiv vollkommen wohl. Das Körpergewicht beträgt 48 kg gegen 41 bei der Aufnahme. Die hauptsächliche Gewichtszunahme ist vom Mai ab (Beginn der Fibrolysin-Injektionen) erfolgt. Eine nochmalige Magenfunktionsprüfung ergibt ungefähr dasselbe Resultat wie im April 1907.

1) Theodor Vogelsanger: Ueber Fibrolysinbehandlung gynäkologischer Leiden. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1906, No. 2.

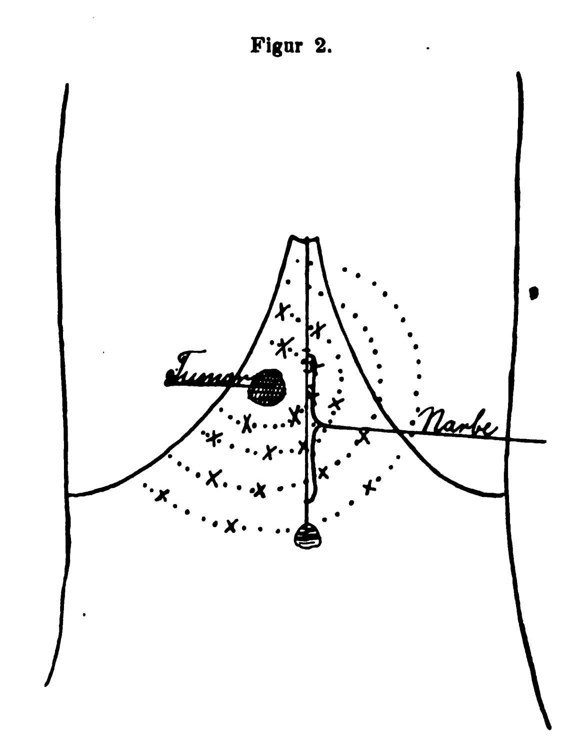
Auch in diesem Falle ist wie im ersten die Diagnose: Perigastritische Adhäsionen post ulcus ventriculi durch die Autopsie bei der Operation erhärtet und auch das Ulcus einwandfrei festgestellt worden.

Diätetische Maassnahmen sowie die übliche Medikation liessen die Krankheitserscheinungen fast ganz unbeeinflusst. Während ihres 14 monatigen Krankenhausaufenthaltes wurde Patientin verschiedene Male auf unsere Ulcuskur, beginnend mit ausschliesslicher Rectalernährung, gesetzt, ohne jedoch einen wesentlichen Erfolg zu erzielen. Schon bei Zulage von Zwieback und Kartoffelpüree traten stärkere Magenschmerzen sowie Uebelkeit ein, die ein Zurückgehen auf die flüssige Form nötig machten. Narcotica brachten nur vorübergehende Erleichterung. Lokale Wärmeapplikation blieb wirkungslos. Der objektive und subjektive Zustand blieb 12 Monate hindurch im wesentlichen unverändert. Wohl war eine geringe Gewichtszunahme (von 41 auf $42^1/_2$ kg) zu verzeichnen, doch waren die Schmerzen die gleichen geblieben. Nach den vom Mai ab angewandten Fibrolysineinspritzungen fühlt sich Patientin bedeutend besser. Während sie die vorhergehenden Monate fast ununterbrochen zu Bett lag und nur mit Mühe in gebeugter Haltung unter starken Magenschmerzen einige Schritte gehen konnte, ist sie bereits nach der 5. Injektion imstande, unter geringeren Schmerzen den ganzen Korridor zu durchschreiten. Mitte Juni kann sie bereits Treppen steigen und im Garten umhergehen. Mit der subjektiven Besserung geht auch eine objektiv nachweisbare Besserung einher, wie aus einem Vergleich des Aufnahme- und Entlassungsbefundes hervorgeht. Das Körpergewicht ist während der Injektionen von $42^1/_2$ auf 48 kg gestiegen.

Eine suggestive Beeinflussung, an die man bei dem nervenschwachen Mädchen immerhin denken könnte, bemühten wir uns nach Möglichkeit auszuschliessen, indem wir auf die Kranke in dieser Richtung nicht einwirkten und es streng vermieden, ihr einen Erfolg in Aussicht zu stellen.

Was die Technik der Fibrolysineinspritzungen betrifft, so injizierten wir hier subcutan, und zwar in nach links und unten ausgezogenen konzentrischen Kreisen, deren Mittelpunkt der Lage des im rechten Epigastrium palpablen Tumors entspricht (vgl. Figur 2). Die kleinen, indolenten, im Entlassungsbefund geschilderten Knötchen sind als lokale Reaktionen aufzufassen. — Die Injektionen waren schmerzlos, Störungen des Allgemeinbefindens traten nicht auf.

Figur 2.



Was die Bewertung des Fibrolysins in der bisher mitgeteilten Literatur angeht, so divergieren die Meinungen der Autoren. Neben solchen, die dem Mittel jeden therapeutischen Wert absprechen, fehlt es auch nicht an Stimmen, die glauben, Günstiges von der Wirkung des Fibrolysins berichten zu können. Umfassendere Zusammenstellungen und Kritiken über die Ergebnisse der Anwendung des Mittels auf den verschiedenen Gebieten der Heilkunde finden wir in den Veröffentlichungen von Lewandowsky[1]), Teleky[2]), Offergeld[3]), Vogelsanger[4]), Gonnert[5]) u. a.[6]) Ueber spezielle Verwendung des Thiosinamins resp. Fibrolysins bei Affektionen des Verdauungstractus sei auf die Mitteilungen von Hartz[7]), Tabora[8]), Baumstark[9]), Emmerich[10]), Pollack[11]), Combe[12]), Schneider[13]), Weisselberg[14]) und Michaelis[15]) verwiesen. Letztere drei sahen bei Oesophagusstrikturen infolge von Verätzungen Heilung durch Thiosinamin- resp. Fibrolysinanwendung, Pollack ebenso bei einer seit 8 Jahren bestehenden Striktur der Speiseröhre, Hartz bei einem Kranken mit Pylorusstenose, dem es laut Nachtrag[16]) „jetzt noch stetig besser geht", Tabora in einem Fall von Sanduhrmagen, Emmerich bei einem Kranken mit traumatischen und Operationsnarbensträngen, wo ebenfalls ein Dauererfolg zu verzeichnen ist. Durch den obigen Nachtrag fällt übrigens der von Baumstark erhobene Einwand „der zu kurzen Beobachtungsdauer im Fall Hartz". Combe sah guten Erfolg bei Pylorusstenose und Adhäsion von Narbensträngen. Baumstark (Augusta-Hospital) konnte in einer früheren Mitteilung aus unserem Hospital von einer Fibrolysinkur keine Einwirkung auf 3 Fälle von organischer Pylorusstenose nach Ulcus ventriculi sehen, wohl aber bei einem Fall von Cholecystitis und Pericholecystitis eine Abnahme der Druckempfindlichkeit der Lebergegend sowie in einem Fall von Ulcus ventriculi mit perigastritischem Strang und Tumor bei allerdings nebenhergehender Ulcuskur gute Gewichtszunahme, Abnahme der Druckempfindlichkeit sowie ein Kleinerwerden des Tumors beobachten, erzielte also in einem Fall, der ähnlich wie die von mir beschriebenen lag, einen leidlichen Erfolg. Strauss[17]) sah bei zwei Fällen von organischer Pylorusstenose keinen deutlichen Erfolg von Thiosinamin. Bei einem in letzter Zeit bei uns mit Fibrolysininjektionen behandelten Patienten, bei dem es sich um perigastritische Adhäsionen nach Ulcus ventriculi handelte, sahen wir von 6 Injektionen keinen nennenswerten Erfolg. Da eine auf dem Grunde der Laparotomienarbe (Gastroenteroanastomosis) entstandene Bauchhernie grösser zu werden schien, wurden die Einspritzungen eingestellt. Dieser Patient klagte nach jeder Injektion über einen knoblauchartigen Geschmack im Mund, der etwa 10 Stunden nach der Einspritzung anhielt.

1) Therapie d. Gegenwart, 1904, S. 441.
2) Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1901, Bd. 4, S. 32.
3) Münchener med Wochenschr., 1905, No. 37 u. 38.
4) Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1906, No. 2.
5) Münchener med. Wochenschr., 1906, No. 37, S. 1831.
6) Zusatz bei der Korrektur. In einer inzwischen in der Oktobernummer der „Berliner Klinik" erschienenen, bei Abfassung der Arbeit noch nicht vorliegenden Abhandlung von Dr. F. Mendel selbst: „Die Fibrolysinbehandlung und ihre Erfolge" findet sich eine erschöpfende Literaturangabe.
7) Deutsche med. Wochenschrift, 1904, No. 8, S. 277.
8) Therapie d. Gegenwart, 1904.
9) Berliner klin. Wochenschr., 1904, No. 24.
10) Allgem. med. Centralztg., 1907, No. 6.
11) Therapie d. Gegenwart, 1906, No. 3, S. 97.
12) Revue médicale de la Suisse romande, 1906, No. 2.
13) Korrespondenzbl f. Schweizer Aerzte, 1905, Heft 11.
14) Münchener med. Wochenschr., 1907, No. 33.
15) Med. Klinik, 1907, No. 10.
16) Deutsche med. Wochenschr., 1905, S. 471.
17) Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1903, Bd. 12, Heft 1.

Was den Dauererfolg bei beiden Patienten angeht, so kann von einem solchen jetzt noch keine Rede sein, doch will ich erwähnen, dass es dem Patienten L. (Fall I) jetzt fast 1/2 Jahr nach seiner Entlassung noch gut geht und er die seit 6 Jahren nicht mehr ausgeübte schwere Tätigkeit als Bergwerkshäuer, die ihn zum Arbeiten in gebückter und unbequemer Lage zwingt, wieder ausübt. Mit der Kost sieht er sich noch etwas vor, hat aber keine Magenstörungen mehr. Patientin N. (Fall II) hatte ich am 5. Oktober d. J. zu sehen und zu untersuchen Gelegenheit. Der objektive Befund entsprach dem bei der Entlassung erhobenen; die daselbst erwähnten reaktiven Knötchen waren verschwunden. Das Gewicht hatte in der Zwischenzeit um weitere 2 kg zugenommen. Patientin hält noch die von uns empfohlene Diät ein, ist beschwerdefrei und ganz gut bei Kräften, was schon daraus erhellt, dass sie den immerhin ziemlich weiten Weg ins Krankenhaus zu Fuss zurückgelegt hat. Auch sie will in Kürze ihren seit Jahren nicht ausgeübten Beruf als Näherin wieder aufnehmen.

Am günstigsten wird nach obigen Literaturmitteilungen die Wirksamkeit des Fibrolysins ausser bei Speiseröhrenstrikturen bei peritonitischen, speziell perigastritischen Adhäsionen beurteilt. Das scheinen auch die vorstehend mitgeteilten Fälle zu bestätigen. Bei der grossen Schwierigkeit, peritonitische insbesondere perigastritische Verwachsungen durch interne Mittel und andere — hydrotherapeutische oder mechanische — Maassnahmen erfolgreich anzugreifen sowie der oft gegebenen Unmöglichkeit chirurgischen Vorgehens erscheint mir demnach bei geeigneten Fällen ein Versuch mit Fibrolysin gerechtfertigt.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ewald für die Ueberlassung des Krankenmaterials ergebenst zu danken.

Aus dem Ostkrankenhause für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Berlin; dirig. Aerzte: Prof. Kromayer, v. Chrismar.

Die Dauerheilung der Schweisshände durch Röntgen.

Von

Prof. **Kromayer**.

Fällt schon der Schweissfuss schwererer Form dem Träger sehr lästig, so kann die Schweisshand direkt die soziale und gesellschaftliche Stellung des Betroffenen schädigen. Ich denke hierbei nicht an die leichteren Fälle, in denen bei körperlicher Anstrengung und hoher Lufttemperatur reichliches Schwitzen der warmen Hände auftritt, sondern wesentlich an die schweren Fälle, in denen ohne diese Momente durch unscheinbare Veranlassung (leichte körperliche oder geistige Anstrengung oder Erregung) sofort ein kalter Schweiss die Hände oder einzelne Teile der Hände bedeckt, „nervöse" Schweisshände.

Eine kalte nasse Hand zu fassen ist unangenehm. Der Träger der „nervösen Schweisshand" vermeidet es daher gewöhnlich aufs Peinlichste, jemandem die Hand zu geben, da oft schon der Gedanke, es tun zu müssen, die Veranlassung zu einem Schweissausbruch wird.

Die Mittel gegen Schwitzen sind zahlreich; ich nenne die gebräuchlichsten: Chromsäure, Formol, Tannoform, Salzsäure. Mit ihnen kann man besonders bei Fussschweiss aber auch bei Handschweiss gute Erfolge erzielen. Sie haben mich aber, was eine Dauerwirkung betrifft, bei den geschilderten schweren Formen der Schweisshände stets im Stich gelassen.

Nun ist in letzter Zeit von verschiedenen Seiten über Erfolge mit Röntgenstrahlen berichtet worden, denen allerdings auch Misserfolge gegenüberstehen:

Von vornherein darf man annehmen, im Röntgen ein brauchbares Mittel gegen Hyperidrosis gefunden zu haben. Denn betrachtet man die Hände von Röntgenologen und Röntgenröhren-Arbeitern, die ihre Hände jahrelang den Röntgenstrahlen ausgesetzt haben, so fällt neben den mannigfachen atrophischen Veränderungen die Trockenheit der Haut auf, in der jede Schweisssekretion versiegt zu sein scheint.

Das Versiegen der Schweisssekretion in den „Röntgen"-Händen beruht sicherlich auf einer partiellen oder totalen Atrophie der Schweissdrüsenknäuel. Wenn es möglich wäre, diese therapeutisch zu erreichen, so könnte man auf eine Dauerheilung der Schweisshände rechnen.

Bisher ist Röntgen bei der Hyperidrosis nur symptomatisch angewandt. Wir wissen, dass die Röntgenstrahlen eine direkt schädigende Wirkung auf die zelligen Elemente haben, und zwar um so mehr, je höher die Zellen in funktioneller Beziehung stehen: auf die männlichen und weiblichen Samenzellen, Leber-, Nierenepithelien, lymphatische Zellen etc., so auch auf die Epithelien der Knäueldrüsen. Diese schädigende Wirkung auf die Epithelien der Knäueldrüsen findet seinen klinischen Ausdruck in einer Verminderung der Schweisssekretion und ist vorübergehend, ebenso wie die bekannte Röntgenwirkung auf die Haarpapille vorübergehend ist und nur einen temporären Haarausfall erzeugt.

Um einen definitiven Haarausfall zu erzeugen, muss die Haarpapille veröden. Das kann, wie es scheint, nur durch so hohe oder so häufig wiederholte Dosen erreicht werden, dass auch die ganze übrige Haut durch sie in einen narbig atrophischen Zustand versetzt wird, d. h. Röntgen ist als Enthaarungsmittel nicht brauchbar.

Ob Röntgen gegen die Hyperidrosis nicht nur symptomatisch, sondern kausal wirken und Dauerheilung erzielen kann, hängt also davon ab, ob das gesamte Gewebe des Schweissdrüsenknäuels in einen atrophischen Zustand schon durch relativ so niedrige Röntgendosen geführt werden kann, durch die die übrige Haut noch keine wesentlichen Veränderungen erleidet, ob es also gegen Röntgenstrahlen empfindlicher ist als das Gewebe der Haarpapille — was von vornherein als möglich erscheinen dürfte.

Zufolge dieser Betrachtung ist eine Dauerheilung der Hyperidrosis durch Röntgen, wenn überhaupt möglich, doch nur von hohen Dosen zu erwarten, die während kürzerer Zeit (mehrerer Wochen) zu applizieren sind, oder von kleinen Dosen während Jahr und Tag. Für die Therapie kommt nur die erste Art der Applikation in Frage. Um aber bei hohen Röntgendosen die Gefahr der Röntgenverbrennung zu vermeiden, ist eine sichere Dosierung der Röntgenstrahlen unbedingt erforderlich. Zurzeit kann m. E. nur die physikalische Berechnung der Röntgenenergie aus dem elektrischen Stromverbrauch der Röntgenröhre in Frage kommen. Ich lasse diese Berechnung, wie ich sie seit 2 Jahren mache, nachfolgen:

In den sekundären Stromkreis ist ein Milliampèremeter und eine Funkenstrecke eingeschaltet, die stets so zu stellen ist, dass bei einer gegebenen Stärke des Primärstromes das Milliampère den relativ grössten Ausschlag aufweist. Man erhält auf diese Weise ein relatives Maass der sekundären Stromstärke. Um die Spannung des sekundären Stromes zu messen, dient eine parallele Funkenstrecke, die bei einer gegebenen Stärke des Primärstromes so einzustellen ist, dass gerade eben ein kontinuierliches Funkenbündel überspringt. Zeigt nun beispielsweise das Milliampèremeter einen Ausschlag von 0,4 Milliampère und beträgt die parallele Funkenstrecke 15 cm, so erhält man aus dem Produkt von 0,4 und 15 gleich 6 einen Vergleichswert für die elektrische Energie, welche die Röntgenröhre passiert. Ich bezeichne diese Energie mit „Milliampère-Centimeter". Eine Röntgenröhre, die mit 6 Milliampère-Centimeter betrieben wird, liefert bei 2000 Unterbrechungen in 1 Minute (Quecksilberstrahl-Unterbrecher) in einem 15 cm betragenden Abstande der Antikathode von dem zu bestrahlenden Objekte während einer 10 Minuten dauernden Bestrahlung eine Normal-Röntgendosis. 1 bis 2 dieser Normal-

Röntgendosen genügen in der Regel, um Haarausfall zu erzeugen, 2 bis 3 Dosen, um eine Dermatitis ersten Grades hervorzurufen.

Bei mittelweichen bis harten Röhren bedeutet 6 Milliampère-Centimeter annähernd die gleiche Röntgenenergie, gleichviel ob sich dieses Produkt aus höherem Milliampère und kleinerer Funkenstrecke, z. B. 0,6 Milliampère und 10 cm Funkenstrecke (weichere Röhren) oder niedrigem Milliampère und grösserer Funkenstrecke, z. B. 0,3 Milliampère und 20 cm Funkenstrecke (härtere Röhren) ergibt.[1] Ganz weiche Röhren, die z. B. 2 Milliampère und 3 cm Funkenstrecke aufweisen, haben in ihren 6 Milliampère-Centimetern eine geringere Röntgenenergie, kommen aber in der Praxis wenig zur Anwendung.

Nach meinen Erfahrungen von mehreren tausend Röntgenbestrahlungen kann ich diese Dosierungsmethode als vollkommen für den praktischen Bedarf ausreichend empfehlen, um ohne Gefahr so hohe Röntgendosen zu verabfolgen, wie sie für den jeweiligen Zweck notwendig sind.

Gestützt auf diese objektive Röntgendosierung habe ich 3 Fälle von schwerer Hyperidrosis manuum mit hohen Röntgendosen behandelt und geheilt. Ich lasse einen derselben als Paradigma folgen, um einen genauen Einblick in die von mir angewandte Röntgentechnik zu geben, die anderen beiden in kurzen Daten:

1. B., Kaufmann, Mitte Dreissiger. Hyperidrosis der Innenflächen beider Hände. Bestrahlung. Nach dem Röntgenjournal:

Datum 1906	Körperteil	Entfernung cm	Dauer Min.	Ampère	Volt	Milliampère	Parall. Funkenstrecke cm	Milliampère-Centimeter	Normal-Röntgen-Dose
30. V.	Innenflächen beider Hände zugleich	15	10	3,2	80	0,3	18	5,4	54/60 = 0,9
6. VI.		15	10	2,5	52	0,4	11	4,4	44/60 = 0,7
13. 6.		15	10	4	60	0,5	12	6,0	60/60 = 1,0
20. VI.		15	10	2	50	0,4	8	3,2	32/60 = 0,5
							Summa d. Normaldosen		3,1

Innerhalb 3 Wochen, vom 30. V. bis 20. VI. wurden also 3 Normal-Röntgendosen appliziert. Am 24. VI. leichte Röntgendermatitis, die bis zum 30. VI. anhält und dann zurückgeht.

1. VIII. Schweisssekretion geringer, aber bei Hitze noch da.

Am 1. VIII., 7. VIII., 2. X., 12. X., 24. XI. werden je eine volle Normaldose appliziert, also im ganzen noch 5 Dosen, ohne dass sich eine Röntgendermatitis entwickelt. Patient stellt sich am 6. VI. 1907 vor. Heilung bis auf leichte Schweisssekretion bei Hitze.

2. D., Fräulein, Ende 30er. Hyperidrosis der Innenflächen beider Hände, der Ränder und Seitenflächen der Finger und in geringem Grade der Fingerrücken.

Vom 10. I. 1906 bis 9. III. in 9 Sitzungen zusammen 3½ Normal-Röntgendosen. Keine Dermatitis, keine Verringerung der Schweisssekretion.

Vom 12. III. bis 20. III. 2½ Normaldosen in 4 Sitzungen.

Am 4. IV. leichte Röntgendermatitis. 18. IV. Schweisssekretion geringer. Am 18. IV. und 20. IV. je eine Normaldose mit nachfolgender leichter Röntgendermatitis. Desgleichen am 18. V. und 15. VI. je eine Dose; keine Dermatitis. Schweisssekretion völlig versiegt. Heilung noch nach Jahresfrist bestehend.

3. S., Kaufmann. Schwere nervöse Hyperämie der gesamten Haut beider Hände; schon geringe, physische Erregung (z. B. Aufenthalt im Wartezimmer des Arztes) ruft reichliche Sekretion der kalten Hände hervor.

Vom 14. V. bis 7. VI. 1907 werden 4 Normaldosen in 10 Sitzungen appliziert.

17. VI. Vor 3 Tagen Eintritt leichter Röntgenreaktion (Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit auf den Knöcheln und den Innenflächen). Schweisssekretion auf den Innenflächen der Hände sehr vermindert, noch stark an Fingerspitzen, Kleinfingerballen. Auf der oberen Fläche nicht verändert.

Vom 19. VI. bis 21. VI. in 3 Sitzungen 2 Röntgendosen.

Vom 1. VII. bis 11. VII. 2¾ Röntgendosen in 4 Sitzungen.

13. VII. Finger empfindlich und geschwollen.

15. VII. Empfindlichkeit geringer. An den Handgelenken noch geringe Schweisssekretion.

Mitte November stellt sich Patient mit vollkommen trockenen Händen vor. Nur an den Handgelenken, die weniger Röntgen abbekommen haben, noch geringe, aber nicht belästigende Sekretion.

Alle drei Fälle stimmen darin überein, dass erst dann eine erhebliche Besserung der Sekretion zu verzeichnen war, nachdem eine Röntgendermatitis ersten Grades aufgetreten war. Bis dahin, aber nicht darüber hinaus, die Röntgenwirkung zu steigern und sicher steigern zu können, ist die Aufgabe des Arztes. Sie kann mit aller Sicherheit mit Hilfe der von mir angegebenen physikalischen Berechnung der Röntgenenergie gelöst werden.

Auf Grund der klinischen Erfahrungen glaube ich die eingangs aufgeworfene Frage bejahen zu sollen. Im Gegensatz zur Haarpapille lässt sich das Schweissdrüsenknäuel schon durch Röntgendosen zur teilweisen oder völligen Atrophie bringen, durch welche die übrige Haut keine bleibenden Veränderungen erleidet.

Röntgen kann also im eigentlichen Sinne des Wortes als ein „Radikal"-Mittel gegen Hyperidrosis angewandt werden.

1) Es ist selbstverständlich, dass der Milliampère-Centimeter nur ein Relativmaass ist, das sich mit dem Instrumentarium und insbesondere mit Röhren verschiedener Herkunft — wenn auch nicht in grossen Grenzen — ändert. Auf die Wichtigkeit von Milliampèremeter und paralleler Funkenstrecke hat übrigens schon H. E. Schmidt aufmerksam gemacht (Zur Dosierung der Röntgenstrahlen, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. X, S. 41), ohne das Produkt beider zur direkten Vergleichsmessung zu verwenden, während Jirotka (Die Dosierung der Röntgenstrahlen, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. IX) das Produkt von Milliampère und Voltspannung des primären Stromes zur Messung benutzt, ein Messverfahren, das indessen nur für ein und dasselbe Instrumentarium verlässliche Resultate gibt.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Universitätsinstitut. (Direktor: Geheimrat Prof. Senator.)

Die Basedow'sche Krankheit und das Geschlechtsleben des Weibes.

Von

Dr. Nikolai Kron.

Beim Versuche, die Symptome der Basedow'schen Krankheit zu erklären, stossen die zwei noch herrschenden Theorien (die Neurosen- und Schilddrüsentheorie) auf Schwierigkeiten, einzelne Symptome und in gewisser Hinsicht auch die Pathogenese der Krankheit zu erklären.

Noch ganz im Unklaren ist man über die Beziehungen der Basedow'schen Krankheit zum weiblichen Geschlechtsleben. Beide Theorien können darüber bis jetzt noch keine definitive Erklärung geben; doch sehen wir, dass die neuen Resultate der Forschung über die Schilddrüse und der weiblichen Geschlechtssphäre eine Stütze für die Möbius'sche Theorie bieten. Aus diesem Grunde ist es von Interesse, jeden sich darbietenden Fall zu veröffentlichen. An der Hand der bis jetzt gemachten Beobachtungen und der veröffentlichten Fälle möchte ich die Ansicht über die Schilddrüsentheorie prüfen. Vorher schicke ich folgende beide Krankengeschichten aus dem medizinisch-poliklinischen Universitätsinstitut unter Leitung des Geheimrats Senator voraus und statte meinem hochverehrten Lehrer für die Ueberlassung derselben an dieser Stelle meinen Dank ab.

Fall I. Frau Martha E., 36 Jahre alt, suchte ich am 15. Februar 1907 in ihrer Wohnung auf. Ihr Vater, Stepper, starb plötzlich im 60. Lebensjahr, angeblich an einem Lungenleiden. Die Mutter ist gesund, war nicht nervös und hatte nie eine Anschwellung des Halses. Zwei Schwestern der Patientin haben eine Halsschwellung. Als 13jähriges Mädchen hatte Patientin Scharlach. Die Regel trat im gleichen Jahre ein; sie war stets erheblich und dauerte 4—5 Tage. Ab und zu traten in der letzten Zeit ein Tag vor der Regel Kopfschmerzen auf. Patientin gibt an, immer vollblütig gewesen zu sein. Die Anschwellung des Halses will sie schon seit ihrer frühesten Jugend bemerkt haben. Am 28. Oktober 1899 Geburt eines normal entwickelten Knaben. Die Geburt verlief ohne Komplikationen. Während derselben soll der Hals stärker geworden sein, nach derselben zeigten sich Hämorrhoiden, die keine grossen Beschwerden machten. Den Knaben nährte Patientin ein Jahr. — Am 4. Mai 1902 Geburt eines Mädchens; starke Blutung während der Geburt, sonst keine Komplikationen. Brüste gut entwickelt, sie musste sogar, wie sie angibt, abziehen. Das Kind wird ein halbes Jahr genährt. Am 11. Juli 1903 Geburt eines dritten Kindes ohne Komplikationen. 1904 Abort. Januar 1906 wurde Patientin in einer Privatklinik an Hämorrhoiden operiert. Die Operation soll Patientin sehr aufgeregt haben. Nach derselben bekam sie starkes Herzklopfen. Um sich zu

erholen, fuhr sie 6 Wochen aufs Land. Trotzdem magerte sie dort zusehends ab und wurde beim Gehen sehr schnell müde. Im November 1906 suchte Patientin die Universitäts-Frauenklinik wegen Gravidität auf. Da bei der Schwere der Basedow'schen Symptome ein artifizieller Abort eingeleitet werden sollte, schickte man sie vorher zur Untersuchung in die Universitäts-Poliklinik des Herrn Geheimrats Senator. Am 19. November 1906 wurde hier festgestellt: Gravidität im dritten Monat, Struma, Herzklopfen, Puls 120, kein deutlicher Exophthalmus, Gräfe positiv, Tremor manuum. Am 3. Dezember 1906 abortierte Patientin. Nach einiger Zeit suchte sie abermals die Universitäts-Frauenklinik auf. Ich führe die Krankengeschichte hier an, die mir Herr Geheimrat Olshausen in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen Dank ausspreche. „Aufnahme am 14. Dezember 1906. Annamnese: Partus 3, letzter 11. Juli 1903. 2 Aborte, letzter 3. Dezember 1906. Menses regelmässig. Letzte Regel 9. September 1906. Leidet angeblich seit etwa einem Jahre an Basedow.

Da Geheimrat Senator damals den artifiziellen Abort für nicht indiziert hielt, wurde sie abgewiesen. — Am 1. XII. 1906 begann sie zu bluten und wurde am 3. XII. vom Hausarzt ausgeräumt. Schon in der Nacht vom 1. auf den 2. XII. 1906 hatte sie einen Schüttelfrost von 41° Fieber. Nach der Ausräumung fieberte sie weiter und hatte Schmerzen im Leib. Befund: blasse abgemagerte Frau, Temperatur 38,2°, Puls 120; die Symptome der Basedow'schen Krankheit sind deutlich vorhanden: Struma, Exophthalmus und Herzpalpitation. Leib sehr druckempfindlich, auf der linken Seite Dämpfung, keine Fluktuation. Uterus retrodextrovertiert. Links ein grosses parametritisches Exsudat. Urin frei von Albumen. Therapie: Priessnitz, Bettruhe, Opium, Phagocytin 2 mal täglich eine Spritze 8 Tage lang. Am 24. XII. Leib rechts nicht mehr druckempfindlich, links fühlt man jetzt deutliche Fluktuation; das Exsudat ist sehr gross. Einschnitt schichtweise durch die Bauchdecken (in Chloroformnarkose). Ablassen von ca. 1½ Liter dickem, grünlichem Eiter, der sehr stark nach Bacillus coli riecht. Eine Abscesshöhle erstreckt sich nach der Gegend der linken Niere hin, eine zweite nach dem kleinen Becken. Einlegen von 2 dicken Gummidrains, Verband. Am 26. XII. Ausspülung der Wunde mit H_2O_2-Lösung. Sekretion hat nachgelassen. Am 30. XII. wird ein Drain entfernt, der andere verkleinert. 21. I. 1907 entlassen. Wunde secerniert noch wenig. Befinden, Appetit gut; noch 2 Verbände in der Poliklinik."

Nach der obigen Operation in der Frauenklinik bekam Patientin stärkeres Herzklopfen (Haarausfall gering), Zittern der Hände. Die Regel hatte sich noch nicht eingestellt. Beim Servieren oder Tragen von Gegenständen bemerkte sie eine Schwäche in den Händen, so dass sie sich vorsehen musste, um zu verhüten, dass Gegenstände aus ihren Händen fielen. Status vom 15. II. 1907. Puls 120, Halsumfang 37, Schilddrüse weich, kein Schwirren, deutliche Pulsation der Arterien. Die Struma liegt hufeisenförmig um den Hals. Der rechte Lappen ist etwas grösser als der linke; Exophthalmus gering. Am 26. II. 1907 bestellte ich die Patientin in die Universitäts-Poliklinik. Der Status war folgender: Patientin von grazilem Knochenbau, mässig entwickelter Muskulatur, sehr schwachem Panniculus, Mammae klein, schlaff, nicht atrophisch. An der Haut keine Oedeme, keine Exantheme. In der linken Bauchgegend eine 5—6 cm lange Narbe. Die Farbe der Haut ist etwas bräunlich-gelb verfärbt. Patientin will immer so ausgesehen haben. Ueber Schweisse klagt sie nicht. Struma 34, weich, geräuschlos, auch beim Druck auf die Jugularis nichts hörbar. Pulsation deutlich. Cor: o. B. Puls 100, regelmässig, klein. Augen: vom Exophthalmus geringe Spuren, Gräfe, Stellwag, Möbius negativ. Doch habe ich bei der Untersuchung auf das Möbius'sche Symptom feststellen können, dass die Patientin bei der Convergenz der Augen die Augenlider in der medialen Stellung vibrieren lässt. Von hier aus gehen die zitternden Bewegungen wellenartig lateralwärts auf das Lid über. Merkwürdigerweise ist diese Bewegung nur am oberen Lide beider Seiten bemerkbar (Patientin will das selbst bemerkt haben). Vigouroux negativ. Genitalbefund: Uterus wegen der noch bestehenden Adhäsionen nach der Operation nicht deutlich umfassbar, Ovarien normal. Die letzte Regel trat vor 2 Wochen ein. Das Blut war sehr dünnflüssig und auffallend hell. An den betr. Tagen hatte Patientin auch Nasenbluten und Kopfschmerzen. Sie bemerkt jetzt auch starken Haarausfall beim Kämmen.

Fall II. Frau Martha Sch., 32 Jahre alt. Mutter sehr nervös und während der Regel im Verlaufe der letzten 10 Jahre sehr krank; 4 Geschwister gesund. Bis zum 7 Jahre war Patientin mit Unterbrechung krank, hatte während der Zeit Diphtherie, Scharlach, litt an Skrophulose. Bis zum 13. Jahre hatte sie immer Drüsenanschwellungen am Halse. Erste Regel im 20. Jahre; sehr schwach. Dauer 2—3 Tage ohne Beschwerden. Nach dem 16. Jahre hatte sie Nasenbluten und Blutungen aus dem Mund, die gewöhnlich während des Schlafs eintraten. Verheiratet seit Anfang 1901. August 1901 Abort. Sie soll die Treppe heruntergefallen sein und sich erschreckt haben. 15. I. 1903 Geburt eines gesunden Knaben. Dammriss. Patientin hat ¾ Jahr das Kind selbst genährt. Am 9. X. 1905 Zwillinge. Starke Blutung bei der Geburt. Das eine Kind wog 2½ Pfund, lebt. Dasselbe wurde 4 Monate von der Mutter gestillt. Das andere wog auch 2½ Pfund und starb am 18. X. Bei der letzten Geburt bemerkte Patientin eine Hervorwölbung der Augen, die sich aber nach der Geburt allmählich zurückbildete. Um zu erfahren, ob nicht auch hier ein psychisches Moment bei der Entstehung der Krankheit eine Rolle gespielt hat, stellte ich der Patientin mehrmals daraufhin Fragen; sie erzählte mir, dass sie im August 1901 darüber sehr erregt war, dass die Eltern sich mit Mayonnaise vergiftet hatten und zur selben Zeit auch ein Dachstuhlbrand im Hause ausgebrochen war. Ob dies in ursächliche Beziehung mit der Krankheit zu bringen ist, will ich dahingestellt sein lassen. 22. XII. 1906 Abort.

Status vom 16. II. 1907. Mittelgrosse Patientin von grazilem Knochenbau und mässiger Ernährung, Exantheme nicht vorhanden, 2 Monate nach dem letzten Abort trat die Regel nicht ein, die bis dahin immer regelmässig war. Genitalbefund nichts Abnormes. Mammae klein, schlaff, nicht atrophisch. Patientin klagt weder über Schweissausbrüche noch über Haarausfall.

Wenn wir kurz zusammenfassen, so finden wir, dass wir es hier mit einem Basedow der „Forme fruste" zu tun haben. Die Augensymptome sind nicht ausgesprochen vorhanden, Herzklopfen wollen beide Patientinnen wenig bemerkt haben. Bei beiden Patientinnen sind die Symptome der Basedow'schen Krankheit während der Gravidität schlimmer und nach derselben wieder besser geworden. Die Struma ist im Fall 1 von 37 auf 34 cm zurückgegangen. Der Puls hat sich gebessert. Die Menstruation war sonst regelmässig, trat aber mit dem Auftreten der Krankheit und nach der Gravidität schwach und unregelmässig auf. Von grossem Interesse ist der erste Fall, in dem die Patientin bei der Regel auffallend dünnflüssiges und helles Blut bemerkte. Auch das Nasenbluten, das die Regel begleitete, ist in beiden Fällen von grosser Wichtigkeit. Auffallend sind auch die schlaffen kleinen Brüste; der Genitalbefund zeigte sonst nichts Besonderes.

Es ist kaum eine Arbeit über die Basedow'sche Krankheit erschienen, in welcher nicht erwähnt wäre, dass der grössere Prozentsatz dieser Krankheit dem weiblichen Geschlechte angehört. Auch die Veränderung an den Geschlechtsorganen und im Geschlechtsleben des Weibes sind den Forschern dieser Krankheit sehr früh aufgefallen, und bald sah man, dass das Geschlechtsleben des Weibes keine kleine Rolle bei der Basedow'schen Krankheit spielt. Obgleich wir schon in der älteren Literatur so oft von den Anomalien in dem Geschlechtsleben des Weibes gelesen haben, so ist es doch das Verdienst von Kleinwächter, dass man seitdem diesem Befunde mehr Aufmerksamkeit schenkte. Ungeachtet dessen, dass nach dieser Anregung eine sehr grosse Zahl von Autoren auch dem Geschlechtsleben des Weibes einen Platz einräumen, ist man doch über den Zusammenhang desselben mit der Krankheit noch im Unklaren; denn die Meinungen der Autoren über die Beziehungen der weiblichen Geschlechtssphäre zur Basedow'schen Krankheit sind sehr verschieden, ja geradezu widersprechend. Ich habe deshalb hier einen Versuch gemacht, auf Grund der noch herrschenden zwei Theorien zu untersuchen, ob es überhaupt möglich ist, dass das Geschlechtsleben des Weibes irgend einen Einfluss auf diese Krankheit haben kann, oder umgekehrt die Krankheit eine Veränderung im Geschlechtsleben hervorruft, und ob man endlich mit der Schilddrüsentheorie Veränderungen an der Geschlechtssphäre bei der Basedow'schen Krankheit erklären kann.

Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir vorher einen Rückblick auf die Physiologie der Schilddrüse werfen und die Beziehungen derselben zum weiblichen Geschlecht in physiologischer Hinsicht in Erwägung ziehen, um dann zur Pathologie dieser Organe überzugehen.

Ein richtiges Verständnis über die Funktion der Drüse erhielt man erst, nachdem Tillaux (1880) die operative Behandlung der Basedow'schen Krankheit begann und Kocher auf dem Chirurgenkongress 1883 die schädliche Wirkung einer vollständigen Ekthyreosis zeigte. Nachdem man sich der chemischen Untersuchung der Schilddrüse zuwandte und Baumann die wichtige Entdeckung machte, dass in der Schilddrüse eine nicht unbeträchtliche Menge Jod enthalten sei, fand ein Umschwung in den Ansichten der Forscher über die Schilddrüse statt. Dank dieser Entdeckung wurde man zu weiteren Experimenten angeregt, welche bewiesen, dass die totale Thyreoidektomie bei Tieren eine zum Tode

führende Operation ist (Schiff, Horsky, v. Eiselsberg, Lanz, Notkin u. a.). Um diese Zeit konnten mehrere Forscher ganz bestimmte Stoffe aus der Drüse isolieren, die eine ganz bestimmte Wirkung auf den Organismus und auf den Stoffwechsel ausübten. So fand Fränkel das Thyreoantitoxin (1895), welches die sich im Körper bildenden schädlichen Stoffe neutralisiert und durch Injektion desselben Pulsbeschleunigung hervorruft und bei thyreodektomierten Tieren, bei denen sich Krämpfe einstellten, dieselbe nach der Injektion aufhebt. Zur selben Zeit fand Notkin das Thyreoprotein, welches eine giftige Wirkung besitzt und zuerst reizend und dann lähmend wirkt, indem es wahrscheinlich das centrale Nervensystem affiziert. Blum wies nach, dass das spezifische Sekret der Drüse ein Toxikum, und dass die Drüse ein Schutzorgan für das Nervensystem ist, dass es bestimmte im Organismus kontinuierlich entstehende Gifte aus dem Kreislauf bindet und durch einen intraglandulären Stoffwechsel entgiftet.

Spielt nun dieses so lebenswichtige Organ im Stoffwechsel des Menschen eine so grosse Rolle, so fragt es sich, welchen Einfluss die Thyreoidea auf das Geschlechtsleben des Weibes ausübt — da doch beim Weibe zu gewissen Zeiten ein viel komplizierterer Vorgang im Stoffwechsel sich abspielt als beim Manne — und ob in physiologischer Hinsicht Beziehungen zwischen dem Geschlechtsleben und der Schilddrüse bestehen? Dass die Hypertrophie der Schilddrüse, die während der Pubertät und während der Schwangerschaft entsteht, ein physiologischer Vorgang ist, haben Larcher, Blot, Parry, Lenks, Freund, Wette u. a. nachgewiesen. Die Untersuchungen von Weibgen zeigen, dass das Gewicht der Schilddrüse nach Eintritt der geschlechtlichen Reife erheblich steigt.

Hermann Cohn führt in seiner Dissertation ein gesundes blühendes Mädchen an, das bei jeder Menstruation leichten Exophthalmus, leichte Hypertrophie der Schilddrüse und Herzklopfen bekam. In den meisten Lehrbüchern der Gynäkologie und Geburtshilfe finden wir bei der Besprechung der Physiologie des Weibes, insbesondere der Menstruation eine Anschwellung der Schilddrüse (Runge, Müller, Hofmeister, Bumm, Olshausen u. a.).

Erst in der letzten Zeit, wo man die Funktion der Schilddrüse näher studierte, hat man diese Tatsachen zu erklären versucht und ein richtiges Verständnis des Zusammenhangs der Schilddrüse mit dem Geschlechtsleben des Weibes bekommen. Wenn wir die im allgemeinen jetzt angenommene Hypothese über den Zusammenhang der Ovulation und Molimina menstrualia mit den neuen Erfahrungen über die Funktion der Schilddrüse vergleichen, insbesondere mit den experimentellen Ergebnissen von Nerking, mit den Versuchen von Lanz und Gurrew an trächtigen Tieren und den Erfahrungen von Freund, auf die ich unten noch eingehen werde, so werden wir uns immer mehr und mehr von der Wichtigkeit der Schilddrüse und der Richtigkeit der Möbius'schen Theorie in bezug auf das Geschlechtsleben des Weibes überzeugen können. Hiernach geht unter dem Einfluss der Ovulation bei dem geschlechtsreifen Weibe eine stetige Bildung von Stoffen zur Ernährung des Fötus vor sich, deren Anhäufung den Höhepunkt der funktionellen Vorgänge des Weibes vor der Menstruation darstellt. Bleibt die Schwangerschaft aus, so werden die Stoffe durch die Menstruation ausgeschieden, indem die in das Blut aufgenommenen Stoffe von den sezernierenden Ovarien einen Reiz auf den Uterus ausüben (Halban). Noch bleibt die Frage offen, welche Stoffe es sind, doch ist es bekannt, dass in der Schwangerschaft bei der Entwicklung des Embryos das Mucin eine sehr grosse Rolle spielt und in verschiedenen embryonalen Geweben — Nabelstrang, Schleimgewebe u. a. m. — sich finden, aber auch andere Stoffe sind fast nur dem Embryo eigen, so z. B. das Nuklein in den Kernen der Nervenfaser, welches wir beim Erwachsenen nicht finden (Rauber). Halliburton hat gezeigt, dass normaler Weise beim Kinde in der Haut 0,766 pCt. Mucin enthalten ist, beim Erwachsenen nur 0,385 pCt., im Bindegewebe des Kindes 0,521 pCt., beim Erwachsenen nur Spuren. Wir sehen also, dass bis zur vollen Entwicklung des Embryos derselbe zu seinem Aufbau gewisser Stoffe bedarf, welche im späteren Alter fortfallen. Und Nerking ist der Meinung, dass die Rolle des Mucins im Körper darin besteht, dass das Ernährungsmaterial in dieser Form für die Cirkulation und Assimilation am geeignetsten ist, dass die Schilddrüse aber das im Körper stets vorhandene überschüssige und schädliche Mucin zerlegt. Der Umstand, dass die Schilddrüse beim Embryo einen Ausführungsgang im Munde hat (da die schädlichen Stoffe des Amnionwassers dadurch wahrscheinlich zersetzt werden), dass ferner die Schilddrüse ein so wichtiges Organ für den Fötus ist, kann die Anhänger der Neurosentheorie nicht veranlassen, die Funktion der Schilddrüse einzuschränken; selbst sie geben zu, dass die Schilddrüse für den Embryo wichtig ist. Ich erinnere noch an die Behandlung der Rachitis bei Kindern mit Schilddrüsensaft oder Schilddrüsentabletten, an den Cretinismus und das Myxödem, um die Wichtigkeit der Schilddrüse zu bekräftigen. Trachewsky hat bei Jungen, von thyreodectomierten Muttertieren rachitische Veränderungen auftreten sehen, und er bemerkt in der Monographie von Eiselsberg, dass Halsted jüngst die Schilddrüse bei Jungen thyreodectomierter Tiere (Katzen) um das Zwanzigfache ihres normalen Volumens vermehrt gefunden hat. Ist nun die Schilddrüse für den Embryo so wichtig, so muss doch auch die Schilddrüse der Mutter begreiflicherweise viel dazu beitragen!

Wenn wir schon in physiologischer Beziehung solch eine Beziehung der Schilddrüse zur weiblichen Geschlechtssphäre festgestellt haben, so ist es doch begreiflich, warum das weibliche Geschlecht mehr der Basedow'schen Krankheit ausgesetzt ist, als das männliche; denn die physiologischen Forderungen an die Schilddrüse werden beim Weibe bei krankhaft veränderter Thyreoidea entweder gesteigert (Morbus Basedowii) oder umgekehrt, die Drüse kann ihren Forderungen nicht entsprechen (Myxödem, Cretinismus).

Dass bei der Basedow'schen Krankheit die Thyreoidea eine für diese Krankheit spezifische Veränderung hervorruft, haben die Untersuchungen der Pathologen in der letzten Zeit einstimmig bestätigt und dadurch der Möbius'schen Theorie eine weitere Stütze geliefert. „Es ist erstaunlich, dass man erst so spät auf die Idee verfallen ist, die Basedow'sche Krankheit als eine Erkrankung der Schilddrüse aufzufassen,“ so beginnt Hansemann sein Referat in der Münchener med. Woch. Jofroy und Eckard, Fr. Müller, Lubarsch, R. Müller, Askanazy, Hansemann, Farner, Kocher, Dinkler u. a. betonen einstimmig, dass bei der Basedow'schen Struma eine diffuse Wucherung des Parenchyms mit Vermehrung des Stromas über die ganze Schilddrüse auftritt. Die Wucherung ist so stark, dass dadurch papilläre Erhebungen der Follikel zustande kommen und an einzelnen Stellen zur Erweiterung der Follikel führen. Die sekretorische Oberfläche ist also vermehrt, doch kann man nicht (nach v. Hansemann) von einer Hyperthyreosis sprechen, wie Farner, Reinbach u. a. es tun, da nach v. Hansemann in den erweiterten Follikeln die colloide Substanz schwindet und an ihrer Stelle Flüssigkeit ohne Mucin eintritt. Die Befunde der Pathologen stimmen, wie wir sehen, mit den experimentellen und chemischen Forschungen ganz überein; denn die im Körper sich bildenden schädlichen Stoffe können, da das normale Colloid schwindet, nicht mehr entgiftet werden, und vielleicht ist es gerade das Mucin, wie Nerking meint, da in der Thyreoidea der Basedow-schen Krankheit sich Mucin anhäuft. Hier kämen das Thyreoantitoxin und Thyreoprotein auch noch in Betracht. Jedenfalls wird bei der Basedow'schen Struma die Drüse zu einer Mehr-

tätigkeit angeregt und muss begreiflicherweise auch auf das Geschlechtsleben des Weibes einen Einfluss haben, da schon physiologisch das Weib einem grösseren Stoffwechsel ausgesetzt ist. Sogar die eifrigsten Verfechter der Neurosentheorie stimmen darin den Anhängern der Schilddrüsentheorie bei, dass nämlich die Basedow'sche Krankheit einen Einfluss auf das Geschlechtsleben des Weibes hat, wollen aber der Schilddrüse nicht die Hauptursache zuschreiben. So sagt Buschan: „In einigen Fällen mag die Schilddrüse, die bekanntlich zu dem Geschlechtsleben des Weibes in enger Beziehung steht, sich infolge des in den Geschlechtsorganen sich abspielenden Vorganges zuerst vergrössert und so einen symptomatischen Morbus Basedowii erzeugt haben," meint aber weiter, dass der psychische Chok doch das Ursächliche sei. Auf diese Frage komme ich noch zurück.

Worin besteht nun der Zusammenhang der Basedow'schen Krankheit mit dem Geschlechtsleben des Weibes? Hier hätten wir vor allem die Menstruationsstörungen, die Veränderungen der Genitalien und der Brustdrüse und zuletzt die Beziehung zur Schwangerschaft zu untersuchen. Es ist auffallend, dass in den meisten Monographien über die Basedow'sche Krankheit vor allen anderen Störungen in der weiblichen Geschlechtssphäre der Menstruation Erwähnung getan wird. Fast übereinstimmend sprechen sich die Autoren für eine Störung der Menses bei der Basedow'schen Krankheit aus. Nur wenigen — darunter auch Möbius — scheint dieser Befund nicht aufgefallen zu sein. Möbius behauptet, die Menstruation sei in der Mehrzahl der Fälle annähernd normal, obgleich schon Laqueur im Jahre 1860 die Geschlechtsorgane neben anderen Krankheiten, wie Rheumatismus, Endokarditis, sogar als Ausgangspunkt der Krankheit darstellte. Neuerdings haben auch Teilhaber und Jonin u. a. diese Ansicht vertreten und betonen, dass Veränderungen an den Genitalien einen Basedow hervorrufen können. Diese Autoren legen aber auf die dabei entstandenen Menstruationsstörungen kein so grosses Gewicht wie andere. So hat Trousseau auf die seiner Meinung nach stets vorhandenen Menstruationsstörungen sehr grosses Gewicht gelegt und dieselben als ätiologisches Moment hingestellt. Er empfahl sogar aus dem Grunde, in erster Linie gegen diese Störungen in der weiblichen Geschlechtssphäre vorzugehen. Die jüngeren Autoren Kocher, Abraham, Matiessen, Ditisheim wollen mit Recht diese Störungen als Symptom aufgefasst wissen; ersterer legt seinen Lesern ans Herz, diesem häufigen uud wichtigen Symptom mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Die meisten älteren Autoren haben in ihren Krankengeschichten die Menses der Patientinnen gar nicht erwähnt, erst als Kleinwächter in seinem Referate (1889) den Zusammenhang des Morbus Basedowii mit dem weiblichen Geschlechtsleben schilderte und aufforderte, dem Geschlechtsleben mehr Interesse zu schenken, hat man auch in den Krankengeschichten immer mehr von den Menstruationsstörungen gehört; so erklärt es sich vielleicht, dass diese Störungen Möbius entgingen. Ueber Dysmenorrhoe berichten Cheadle, Becker, Ballet, Hammar, Eulenburg (2 Fälle). Sehr wenige Autoren (Branwell, Simpdon) teilen uns über starke Mennorhagie etwas mit, die sehr selten beobachtet wird und wahrscheinlich mit Komplikationen im Zusammenhang steht, welche mit der Krankheit nicht in Beziehung stehen; dagegen werden sehr oft lange dauernde Amenorrhöe beschrieben, — Gillebert, d'Hercout, Finck, Cheadle, Haby, Kelly, Tillaux, Collin, Sansom, Sallier; ebenso häufig scheint eine Cessatio mensium bei der Basedow'schen Krankheit einzutreten, — Pauli, von Basedow, Trousseau, Mooren, Labitte et Pain, Roth, Rehn, Kleinwächter, meine beiden Fälle. Bemerkenswert ist, dass vor dem Aufhören der Menses dieselben vorher unregelmässig und schwach waren (Kleinwächter, Kocher, 4 Fälle). Auch Benicke berichtet in seiner Krankengeschichte: „Bei der 31jährigen Patientin wurde die Regel vom 21. Jahre ab unregelmässig, blieb öfters aus — einmal ein Jahr, ein anderes Mal ein halbes Jahr. Zugleich mit dieser Störung traten Herzklopfen, Exophthalmus usw. auf." Auffallend ist es auch, dass unter Kocher's 72 Krankengeschichten nur 3 Patientinnen normale und eine starke Regel hatten. Von den übrigen 62 (in 7 Krankengeschichten fand ich nichts über die Menses angegeben) hatten 31 schwache, teilweise sehr schwache Menses, bei 9 cessierten sie, 11 waren aussetzend und schwach, die übrigen unregelmässig, teilweise mit Beschwerden; in den 4 Fällen von Teilhaber war die Periode 2 mal regelmässig, einmal cessierte sie und einmal war sie schwach. Von schwachen Menses berichten noch Haeberlin und Cholmogoroff. Wir sehen also, dass bei der Basedow'schen Krankheit sehr selten eine Störung der Menstruation ausbleibt, und dass ein Zusammenhang zwischen der Menstruation und der Basedow'schen Krankheit besteht; und warum sollten sich keine Störungen bei der Menstruation einstellen, da doch bei Stoffwechselkrankheiten und Intoxikationen Menstruationsstörungen eine häufige Erscheinung sind, die Basedow'sche Krankheit aber, wie wir annehmen, eine Intoxikation des Körpers ist? Wissen wir doch, dass die Regel ein Barometer für das Befinden des Weibes ist; wir schliessen doch bei Menstruationsstörungen auf eine Erkrankung des Weibes allgemeiner oder lokaler Natur. So finden wir Amenorrhöe, Menorrhagie und Metrorrhagie an erster Stelle bei Ernährungsstörungen, insbesondere in den Entwicklungsjahren des Weibes. Runge, Gebhard u. a. fassen als Ursache dieser Störungen eine mangelhafte Blutbereitung, teils eine wahre Chlorose auf. Ausser der Chlorose beeinflussen den normalen Gang der Menstruation noch verschiedene andere erschöpfende fieberhafte Krankheiten, wie Typhus, Pocken, Cholera u. a., aber auch konstitutionelle Krankheiten, wie Fettleibigkeit und Tuberkulose und, was für uns von Interesse ist, auch Stoffwechsel-Krankheiten, wie Diabetes und chronische Vergiftungen (Morphinismus und Alkoholismus). Daraus schliessen wir, dass jede anormale Beschaffenheit des Blutes einen schädlichen Einfluss auf die Regel ausübt, dass der so fein abgestimmte Geschlechtsapparat des Weibes, welcher schon physiologisch bei der Ovulation tiefgreifende Veränderungen erfährt, bei veränderter desto mehr schädliche Wirkung des Blutes zeigen muss. Die jüngeren Forschungen auf dem Gebiete der Menstruation und die Erfahrungen über die Funktion der Schilddrüse sprachen sehr dafür, dass ebenso wie beim Diabetes, Morphinismus und Alkoholismus auch das Basedow-Gift auf die Menstruation wirken kann. Halban hatte an der Hand seiner Transplantationsversuche der Ovarien an Affen zeigen können, dass der Einfluss der Ovarien auf die Menstruation durch den Weg der Blutbahn erfolgt. Er transplantierte die Ovarien der Affen subcutan, zwischen die Muskeln und unter die Fascie der Bauchdecken, ohne dass die Menses cessierten. Halban nimmt an, dass von den Ovarien Stoffe sezerniert werden, welche, in das Blut aufgenommen, einen spezifischen Reiz auf die Uterusschleimhaut, hauptsächlich auf ihre Gefässe auszuüben imstande sind, und man könnte auch gar nicht anders die Transplatation der Ovarien, wo sie aller nervösen Elemente beraubt sind, erklären. Man könnte also sagen, dass das Weib allmonatlich einer Art Stoffwechselveränderung ausgesetzt ist, welche auf physiologischer Basis beruht, dass dieses spezifische Sekret der Ovarien im ganzen Genitalapparat eine Hyperämie hervorruft, die Schleimhaut des Cavum uteri blutig serös macht, die Drüsen vergrössert und unmittelbar vor der Blutung die Capillaren der Schleimhaut dilatiert. Mag nun diese innere Sekretion der Ovarien periodisch mit dem Platzen der Follikel zusammentreffen oder kontinuierlich vor sich gehen, sich summieren und schliesslich den spezifischen Effekt ausüben, in jedem Falle verursacht die Sekretion die verschiedenen



Symptome, die bei der Menstruation auftreten; jedenfalls scheint eben diese innere Sekretion auch auf die Schilddrüse zu wirken, da, wie ich bei der Besprechung der Physiologie der Schilddrüse gezeigt habe, die Schilddrüse bei diesem Vorgange beteiligt ist. Florian hat auch nachweisen können, dass die Arbeit der Schilddrüse mit gewissen Drüsen, wie Leber, Niere, Milchdrüse synergetisch ist und antagonistisch mit anderen, wie Ovarien und Pankreas. Es wäre also leicht möglich, dass die normale Schilddrüse die schädlichen Stoffe bei der inneren Sekretion der Ovarien vernichtet. Dagegen wäre das bei der veränderten Basedow-Struma nicht möglich, da die Schilddrüse hier einen Teil ihrer normalen Sekretion eingebüsst hat; oder das Basedow-Gift wirkt auf die innere Sekretion der Ovarien sistierend, und so sehen wir die Häufigkeit der Cessatio mensium, die schwachen oder unregelmässigen Menses.

Gerade bei der Menstruationsstörung könnten die Anhänger der Neurosentheorie viele Anhaltspunkte für die Bestätigung ihrer Ansicht finden. Runge sagt: „Das Ausbleiben der Menses ist zuweilen eines der ersten Symptome einer beginnenden Psychose oder Neurose.“ Wir wissen auch, dass starke psychische Eindrücke — Schreck, Angst, Kummer — Dysmenorrhoe hervorrufen können (sog. nervöse Dysmenorrhoe) und diese insbesondere durch Neurasthenie hervorgerufen wird, aber auch Menorrhagie und selten Metrorrhagie diesen psychischen Eindrücken folgen können. Buschan, Ehrich, Bircher u. a., die auf diese wichtige Erscheinung bei der Basedow'schen Krankheit fast gar nicht eingehen oder sie nur als Tatsache aufstellen, könnten behaupten, dass auch hier die Suggestion, die aber dann mehrere Monate, sogar Jahre anhalten müsste, oder der psychische Chok der famille neuropathique, zu denen die Anhänger der Neurosentheorie die Basedow'schen Kranken zählen, die Hauptursache sei. Doch lassen die Halban'schen Versuche sowie die Versuche von Goltz, die Rein bestätigte und weiter ausdehnte, diese Ansicht nicht aufrecht erhalten. Goltz durchschnitt das Rückenmark in der Höhe des Lendenwirbels, ohne dass die Genitalien ihre Funktion einbüssten. Da man nun denken konnte, dass auf dem Wege des Sympathicus der Reiz zustande kommen könnte, so durchschnitt Rein auch den Sympathicus und erhielt dieselben Resultate wie Goltz. Halban erwähnt auch einen Fall von Morris, der bei einem 20jährigen Mädchen, dass an Amenorrhoe litt, die Ovarien einer 30jährigen Frau in den Fundus uteri transplantierte. Das Mädchen bekam von neuem regelmässig ihre Menses. Es wäre also aus alledem viel plausibler, gerade die Menstruationsstörungen bei der Basedow'schen Krankheit eher auf Grund der Schilddrüsentheorie als auf der der Neurosentheorie zu erklären. Selbst Buschan scheint bei seiner Behauptung über diesen Punkt auf ein Hindernis gestossen zu sein; denn er verwirft die Neurosentheorie und erklärt diese Veränderung durch eine Veränderung in der Blutzirkulation; die Schilddrüse sei ein regulatorischer Apparat für den Blutzufluss zum Gehirn (eine Ansicht, die zwar von Waldeyer und Liebermeister vertreten wurde, jetzt aber wohl aufgehoben ist) und nimmt mit Möli an, dass die periodischen Wallungen des Blutes nach dem Abdomen während der Menses eine Hirnanämie herbeiführen und so das vasomotorische Centrum anregen, das auf diesen Reiz mit einer erhöhten Blutzufuhr zu dem Kopfe antwortet, zu dessen Regulation sodann die Schilddrüse in Aktion tritt. Ob aber chemische Eigenschaften der Schilddrüse zukommen, steht noch nicht fest; möglicherweise beschränkt sie sich nur auf den fötalen Zustand. Also gibt Buschan auch zu, dass es sich hier um eine Anomalie des Blutes handeln könnte, und sollten Menstruationsstörungen bei der Basedow'schen Krankheit nervösen Ursprungs sein, so könnte man sich nicht erklären, weshalb bei der Transplantation der Ovarien die Menses nicht ausbleiben, wo die letzteren ihrer nervösen Elemente beraubt worden sind, wie sollte man sich erklären, dass nach Exstirpation der Schilddrüse an Tieren dieselben nicht trächtig werden (Lanz u. a.), was doch der Menstruation des Weibes gleich ist.

Wir haben also bei der Basedow'schen Krankheit in erster Linie eine Stoffwechselstörung vor uns wie bei Diabetes u. a. Durch das chemisch veränderte Blut werden Menstruationsstörungen verursacht, ganz so wie bei den allgemeinen Ernährungsstörungen, die an erster Stelle die Menstruationsstörungen hervorrufen wie beim Morphinismus und Alkoholismus u. a.; und mit Recht wollen viele Autoren dieses Zeichen als Symptom der Basedow'schen Krankheit aufnehmen.

Es bleibt noch Aufgabe der Zukunft, zu ermitteln, welche Stoffe der Ovarien und welche von den bis jetzt bekannten Stoffen des Basedow-Giftes hier eine Rolle spielen. Vielleicht werden wir auch dann eine Aufklärung erhalten, warum einmal eine Cessatio, das andere Mal eine schwache unregelmässige Regel eintritt. Dass hier das Blut bei den Menses der Basedow-Patientinnen oft ein anderes Aussehen zeigt, lässt uns ja auch teilweise auf die anormale Beschaffenheit des Blutes schliessen, und darauf möchte ich die Aufmerksamkeit der Forscher lenken. So berichtete mir eine Patientin (Fall 1), dass es ihr sehr beunruhigend auffiel, dass das Blut bei der Regel sehr hell und dünnflüssig war. Das beweist auch, dass die Menstruationsstörungen im engen Zusammenhange mit der Basedow'schen Krankheit stehen; denn auch anderen Forschern ist die dünnflüssige Beschaffenheit des Blutes dieser Kranken aufgefallen; so z. B. schreibt Kocher im Fall 35, dass das Blut der Patientin sehr langsam coagulierte und sehr dünnflüssig war (Ehrich u. a.).

(Schluss folgt.)

Congenitale Verengerungen der Harnröhre.

Von

Dr. Alfred Hock-Prag.

In No. 13 der Berliner klin. Wochenschr. hat Posner unter Mitteilung eines von ihm beobachteten Falles auf das Vorkommen der angeborenen Strikturen die Aufmerksamkeit der Aerzte Deutschlands gelenkt. Obzwar diese Aetiologie der Harnröhrenstrikturen bereits von älteren Autoren angenommen worden war, war sie später wieder in Vergessenheit geraten und erst 1903 durch französische Aerzte, insbesondere Bazy, betont.

Da ich über verhältnismässig zahlreiche Beobachtungen dieser seltenen Affektion, für die ich mich seit Jahren interessiere, verfüge, will ich dieselben hier mitteilen. Mir erscheint diese Veröffentlichung schon deswegen nicht überflüssig, weil jede neue Beobachtung dieses noch wenig bekannten Krankheitsbildes imstande ist, unsere Kenntnis von demselben zu vertiefen.

Fall 1: Der 17jährige Mittelschüler, der mir am 1. IX. 1908 von seinem Hausarzte zugewiesen wurde, hatte in der Kindheit Masern überstanden, war aber sonst stets gesund gewesen. Er gab an, seit Januar dieses Jahres ganz leichte Schmerzen zu empfinden; in der letzten Zeit sei öfter bei Nacht, aber auch manchmal bei Tage Incontinenz aufgetreten. Zeitweise bestand auch erschwertes Harnlassen, wobei dann nach Angabe des Hausarztes die Blase gefüllt über der Symphyse zu tasten war. Die Harnentleerung war nicht häufiger als normal, nur erwachte er regelmässig um 5 Uhr früh zum Urinieren. Zweimal zeigte sich im Harn etwas Blut, aber nur in Tropfen. Patient leidet nicht an Nachtschweissen, in der Familie besteht keine tuberkulöse Disposition. Die somatische Untersuchung des jungen Mannes ergab nichts Abnormes. Der Harn, nur ausnahmsweise leicht getrübt, war gewöhnlich klar und enthielt einige Flocken. Mikroskopisch Leukocyten. Epithelien, einmal fanden sich auch zahlreiche rote Blutkörper. Eine Knopfsonde, die ich in die Harnröhre einzuführen vermochte, wurde ebenso wie eine filiforme

Sonde an der Uebergangsstelle des Bulbus in die Pars membranacea aufgehalten. 11. IX. Diagnostische Injektion von 0,005 Tuberculinum vetus. Heute nachts wieder Incontinenz. 12. IX. Nachmittags Temperatur 38,8, 120 Pulse, Kopfschmerz, Harn stärker trübe als sonst. Die linke Lendengegend auf Druck etwas empfindlicher als rechts. Blase, Prostata, Hoden nicht empfindlich; abends 39,5. 14. IX. Nachdem Pat. soeben klaren Harn, der nur einzelne Flocken enthält, entleert hat, lasse ich ihn auf den Untersuchungstisch legen und finde gerade, dass ein Tropfen blutiger Flüssigkeit — zum Schlusse des Urinierens — aus dem Orificium sich entleert. Temperatur heute wieder normal. 9. X. Es gelingt zum ersten Male eine filiforme Sonde einzuführen. 26. X. Neuerliche Versuche, eine filiforme Sonde einzuführen, sind in den letzten Tagen regelmässig misslungen. 31. X. Eine filiforme Sonde wird als Dauersonde eingelegt, muss aber nach 4 Stunden wieder entfernt werden, da der Kranke nicht neben der Sonde urinieren kann und sich Frösteln, Appetitlosigkeit, sowie Schmerzen in beiden Nierengegenden einstellen.

Der geschilderte Fall ist in verschiedener Hinsicht beachtenswert. Zunächst in diagnostischer: Das Vorhandensein von Blut und Leukocyten im Harn bei einem blassen, schwächlichen jungen Manne lenkte den Verdacht auf Tuberkulose. Als Hinweis auf diese Krankheit liess sich auch die gleichzeitig vorhandene Incontinenz verwenden, welche bekanntlich bei Urogenitaltuberkulose öfter beobachtet wird. Ein Meerschweinchenversuch, sowie Untersuchung des Harnes auf Tuberkelbacillen ergaben freilich ein negatives Resultat, dagegen liess der Ausfall der diagnostischen Tuberkulininjektion eher für eine tuberkulöse Affektion den Schluss ziehen. Das Fehlen eines vorausgegangenen Trauma oder einer Gonorrhoe, welche mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnten, sprach gegen die Annahme einer Strictur im Sinne der damals (1903) herrschenden Auffassung über die Aetiologie der Stricturen. Sagt doch beispielsweise Guyon in seinem bekannten Lehrbuche hierüber: „Traumen und Blennorrhoe sind die hauptsächlichsten Ursachen der Stricturen; selten können Schankergeschwüre oder recidivierende Balanitis bei Phimose eine Verengerung der Harnröhre in der Fossa navicularis oder am Orificium erzeugen. Eine andere Aetiologie für Harnröhrenstricturen kennen wir nicht.“ Die Schwierigkeit der Diagnose wuchs noch dadurch, dass selbst filiforme Sonden anfangs ein unüberwindliches Hindernis an der Uebergangsstelle der Pars bulbosa in die Pars membranacea fanden. Dieses Hindernis konnte aber ebensogut durch einen Sphinkterkrampf, wie durch eine Strictur erklärt werden. Da nun Sphinkterkrampf bei Urogenitaltuberkulose keine seltene Erscheinung ist, so schien auch die Annahme einer solchen nicht ganz ausgeschlossen. Erst als es mir gelang, mit filiformen Sonden — und nur mit diesen — das Passagehindernis zu überwinden, war die Diagnose Strictur sichergestellt. Ob dieselbe angeboren ist, lässt sich nicht mit absoluter Sicherheit entscheiden. Trauma und Gonorrhoe sind auszuschliessen. Doch hatte Pat. als Kind einmal Masern, und es wäre, wenn auch unwahrscheinlich, so doch möglich — mit Rücksicht auf einzelne neuere Beobachtungen —, dass diese Infektionskrankheit den ersten Anlass zur Entstehung der Strictur gesetzt habe.

Für die Annahme einer angeborenen Strictur spricht auch die nachträglich erhobene Angabe der Mutter, sie habe bestimmt bei dem Knaben seit seiner frühesten Kindheit stets ein Zucken mit dem Kopfe bemerkt, so oft er urinieren wollte, so dass sie immer voraus wusste, wann er Harndrang hatte.

Mein Vorschlag, die Strictur durch Urethrotomia interna beseitigen zu lassen, wurde abgelehnt. Eine später vorgenommene Urethrotomia externa brachte laut Angabe des Hausarztes Heilung.

Interessant ist auch die Mannigfaltigkeit der Symptome, welche diese Strictur verursachte: Ausser dem typischen Symptom der erschwerten Harnentleerung noch Incontinentia nocturna et diurna sowie Hämaturie. Das Vorkommen von gleichzeitiger Incontinentia nocturna et diurna ist ein sehr seltenes. Nach Galatzi, der selbst Incontinenz bei Tag beobachtete, findet sich Incontinenz bei Tag nur in einem Falle von Lebreton und kombiniert mit der bei Nacht nur in einem Falle von Bazy. In dem Falle von Galatzi[1]) war diese Incontinenz das einzige Symptom, über das der Kranke klagte und schon 3 Jahre lang mit den verschiedensten Mitteln — auch epiduralen Injektionen — behandelt worden war, freilich ohne Erfolg.

Die Inkontinenz in meinem Falle war vermutlich als Ischuria paradoxa aufzufassen, da die Blase manchmal gefüllt über der Symphyse getastet werden konnte. Auch die Hämaturie ist eine bei angeborener Strictur sehr selten beobachtete Erscheinung, welche aus diagnostischen Gründen gekannt zu werden verdient. Posner beobachtete sie in seinem Falle und erwähnt auch den „Fall von Churchman, der das Symptomenbild der angeborenen Strictur um einen eigenartigen Zug (nämlich Hämaturie) erweiterte“.

In meinem Falle hatte ich einmal Gelegenheit, den Blutaustritt selbst zu beobachten, und nachdem klarer Urin gelassen worden war, direkt einen Tropfen blutiger Flüssigkeit aus dem Orificium externum austreten zu sehen. Es bestand also hier eine terminale Hämaturie, wahrscheinlich durch congestive Hyperämie der Blasenschleimhaut verursacht. Eine Komplikation von Strictur mit Blasenstein wurde durch die Untersuchung bei der Operation ausgeschlossen.

Der zweite Fall, den ich beobachtete, zeigt in klassischer Weise den deletären Einfluss lange dauernder Stauung bei angeborener Strictur.

Er betrifft einen 47jährigen Kaufmann aus Staab, der mir von seinem Arzte zugewiesen wurde.

Anamnese (18. II. 1906). Seit der Geburt besteht eine Verengerung der Harnröhre. Er hat schon als Kind schwer uriniert. Seit fünf bis sechs Wochen trüber Harn, seit drei Wochen starkes Brennen während und auch ausserhalb der Zeit des Harnlassens. 5—6 Harnentleerungen bei Nacht. Bei Ejakulation entleert sich das Sperma nur langsam und tropfenweise. Patient steht gleichzeitig wegen Darmleidens in Behandlung.

Status: Bei dem auffallend fahlen, kachektisch aussehenden Kranken besteht an der Stelle, wo normalerweise die Harnröhrenmündung sich befindet, nur eine Mulde; darunter übereinanderliegend zwei ganz kleine Oeffnungen, jede nur für eine filiforme Sonde passierbar, welche bis in die Blase gleitet. — 12. III. Nach Vereinigung der beiden Oeffnungen durch einen Schnitt dringt eine dicke Metallsonde nur 4 cm weit ein. Ein tieferes Einführen gelingt nicht; nur Knopfsonde Charrière No. 5 dringt in die Blase. — 21. III. Da die Anwendung der Verweilsonde nicht vertragen wurde, ist ganz allmählich bis No. 10 erweitert worden. Mit Katheter No. 10 werden 180 g eines trüben, stinkenden, stark eiweisshaltigen Residualharnes entleert. — 27. III. Uriniert viel leichter, fühlt sich wesentlich besser und wird auf eigenen Wunsch vorläufig entlassen. — 2. V. Während einer geschäftlichen Reise stellte sich plötzlich eine wesentliche Verschlimmerung ein. Seitdem besteht starkes Herzklopfen, Atemnot, hochgradige Pulsbeschleunigung, Brechreiz, Appetitlosigkeit, Mattigkeit und Schlaflosigkeit. Im Harn 6 pM. Eiweiss, mikroskopisch: viel Eiter, kein Blut, keine Cylinder. Temperatur normal. Der Fall erschien so aussichtslos, dass ich von einer während der ersten Behandlungszeit beschlossenen Urethrotomia interna Abstand zu nehmen beschloss. Nur den dringenden Bitten des Kranken nachgebend entschloss ich mich, — nachdem ich die Angehörigen des Kranken auf die geringen Chancen eines Eingriffes aufmerksam gemacht hatte, zum inneren Harnröhrenschnitte, von dem Gedanken ausgehend, dass vielleicht die Beseitigung des Resturins einen Nutzen bringen werde. Der in Lokalanästhesie vorgenommene Eingriff wurde anstandslos vertragen; an den Symptomen der Harnkachexie aber änderte sich gar nichts. Die Temperatur sank unter die Norm (35,9 °), die Trockenheit der Zunge, das Erbrechen usw. bestanden weiterhin und führten einen letalen Ausgang herbei. — Sektion nicht gestattet.

In diesem Falle bestanden ausser der Verengerung am Orificium externum noch zwei enge Stellen, eine 4 cm von der äusseren Mündung entfernt, die zweite in der Pars bulbosa. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass hier die so viele Jahre andauernde Stauung allmählich die oberen Harnwege und die Nieren in Mitleidenschaft gezogen und die letzteren in ihren Funktionen aufs schwerste beeinträchtigt hatte. Offenbar waren die Darmstörungen, wegen welcher der Patient — lange bevor

1) Annal. des malad. génito-urin. 1906. II, 19.



er in meine Behandlung trat — sich unter ärztlicher Aufsicht befand, auch urämischer Natur.

Den dritten Fall hatte ich nur flüchtig zu beobachten Gelegenheit, doch kann seine Strictur nur als eine angeborene betrachtet werden. Bei dem 18jährigen Kranken, der mir wegen erschwerter Harnentleerung von seinem Arzte zugewiesen wurde, konstatierte ich eine angeborene hochgradige Verengerung des des Orificium externum. Durch Spaltung desselben und Naht wurden die Beschwerden beseitigt. Nach zwei Jahren kehrte er mit neuen Harnbeschwerden wieder. Das Orificium war nun vollkommen weit, aber zu meiner Ueberraschung fand ich in der Gegend des Bulbus eine sehr enge Strictur. Eine Gonorrhoe war nie vorhergegangen.

In einem vierten Falle, der einen 14jährigen Knaben betraf, konnte Trauma und Gonorrhoe ebenfalls anamnestisch ausgeschlossen werden. Es bestand seit Jahren erschwerte Harnentleerung. Filiforme Sonden passierten anstandslos, Sonde No. 10 mühsam, stärkere Sonden überhaupt nicht. Das Hindernis befand sich am Bulbus. Nach Sondierung tritt sofort Besserung ein, und die Beschwerden verschwinden nach kurzer Dilatationsbehandlung. Nach einer längeren Pause zeigen sich wieder Beschwerden, die nach neuerlicher Dilatation wieder bald verschwinden. Aus der Anamnese ist noch hervorzuheben, dass in frühester Kindheit Masern bestanden und dass der Knabe im Alter von 4 Jahren plötzlich durch 24 Stunden nicht urinieren konnte, wobei der Unterleib sehr stark vorgewölbt war und ein konsultierter Arzt damals katheterisieren musste, worauf eine grosse Menge Harnes abfloss und die Harnentleerung wieder anstandslos vonstatten ging. Zu gleicher Zeit soll Patient an einem Ausschlag in der Nase und einer Mittelohreiterung gelitten haben.

Vielleicht gehört auch noch ein Fall hierher, den ich nur einmal zu beobachten Gelegenheit hatte. Ich wurde von einem Kinderarzte zu einem Säugling gerufen, der nur sehr schwer Harn lassen konnte und jedesmal unmittelbar vor dem Harnlassen durch heftiges Geschrei seine Umgebung in Sorge versetzte. Eine filiforme Sonde drang, nachdem ein gewisser Widerstand überwunden war, in die Blase. Von dieser Zeit an hörten die Beschwerden des Kindes auf und sind dauernd fortgeblieben. Eine weitere Untersuchung konnte ich in diesem Falle nicht vornehmen. Es wäre jedoch wünschenswert, wenn die Kinderärzte, welche fast stets in erster Linie von den Angehörigen solcher Patienten um Rat gefragt werden, dieser Frage ihr Augenmerk zuwenden würden.

Ausser den genannten Fällen beobachtete ich noch mehrmals angeborene hochgradige Enge des Orificium extern. Ich will auf diese Fälle nicht näher eingehen und nur einen Fall kurz anführen, weil er zeigt, wie solche oft nicht recht beachtete Stenosen schwere Krankheitszustände bewirken können. Ein junger Mann, der angab, niemals eine Gonorrhoe gehabt zu haben, wurde mir von seinem Kassenarzte zugeschickt, weil er plötzlich unter Schüttelfrost, Fieber, Auftreten eines stärkeren Herpes labialis erkrankt war. Gleichzeitig mit diesen Erscheinungen hatte sich ein intensiver Schmerz im rechten Hypochondrium sowie Blut- und Eiterabgang eingestellt. Ich fand bei dem Kranken, der noch immer eitrigen Harn absonderte, eine ausgesprochene Empfindlichkeit in der Lumbalgegend sowie eine hochgradige, nur für ganz dünne Sonden durchgängige Stenose des Orificium extern. Es bleibt in diesem Falle wohl nur die Annahme übrig, dass die angeborene Enge des Orificium zu Harnstauung und consecutiv zu acuter Pyelonephritis geführt habe.

Fasse ich zum Schlusse das Resultat meiner Beobachtungen zusammen, so ist der erste Fall besonders interessant wegen des hohen Grades der Verengerung und des gleichzeitigen Vorhandenseins der an sich sehr seltenen Incontinentia nocturna et diurna sowie der Hämaturie, welche sich als terminale präsentierte. Er ist ferner auch differentialdiagnostisch bemerkenswert, wie bereits näher ausgeführt. Fall 2 zeigt die lebensgefährlichen Folgen langdauernder Stauung, die sich auch bei angeborener Striktur entwickelt und deren Gefahr dadurch vergrössert wird, dass Magen-Darmerscheinungen die eigentliche Ursache des Leidens verbergen können. Zu erwähnen ist auch das Vorkommen von zwei Harnröhrenöffnungen bei diesem Falle. Ein ähnliches Vorkommnis ist auch von Emil Burckhardt in einem Falle beobachtet[1]. Fall 2 und 3 zeigen die Kombination einer Stenose des Orificium extern. mit Strikturen in den rückwärtigen Abschnitten, eine Beobachtung, die man auch bei den in der Literatur aufgeführten Fällen öfter machen kann. Diese Kombination kann wohl auch im einzelnen Falle die Diagnose der angeborenen Striktur erleichtern. Denn findet sich neben einer Striktur in einem tieferen Abschnitte der Harnröhre die Stenose des Orificiums, ohne dass daselbst die Spur einer Narbe wahrnehmbar wäre, so hat man keinen Grund, etwa Infektionskrankheiten, wie Masern oder Scharlach, als Grund für die tiefere Striktur anzunehmen. In weniger klaren Fällen wird man freilich mit Rücksicht auf die grosse Häufigkeit der Infektionskrankheiten im Kindesalter stets die Möglichkeit einer solchen Aetiologie zu erwägen haben; doch dürfte es in vielen Fällen überhaupt nicht gelingen, die Aetiologie vollkommen aufzuklären. Allerdings wird schon die blosse Erkenntnis der Tatsache, dass Strikturen ohne Vorhergehen eines Trauma oder einer Gonorrhoe vorkommen können, dem Praktiker die Möglichkeit geben, diagnostische und therapeutische Fehler leichter zu vermeiden.

Beobachtungen an menschlichem Sperma bei Dunkelfeldbeleuchtung.[2])

Von

C. Posner.

Seit längerer Zeit bin ich mit Untersuchungen über den feineren Bau der Formelemente des Eiters, insbesondere der Harnsedimente und Urogenitalsekrete, beschäftigt, in der Hoffnung, hierbei diagnostisch verwertbare Aufschlüsse zu erhalten. Dass solche möglich sind, wird z. B. durch Senator's Entdeckung der mononukleären Natur der Leukocyten bei Nephritis, die erst jüngst wieder durch Schnütgen bestätigt wurde, dargetan; ebenso durch die mancherlei Ergebnisse, welche sich bezüglich der Gonorrhöe durch den Nachweis der eosinophilen Granula, der Pyknosen usw. herausgestellt haben.

Bei allen diesen Untersuchungen muss es unser Ziel sein, zwar möglichst fein differenzierte, aber auch möglichst naturgetreue Bilder zu erhalten. Neben der gebräuchlichen Beobachtung im frischen Zustande und nach Fixation und Färbung waren daher auch die neuesten optischen Hilfsmittel heranzuziehen, welche gewisse, sonst nicht deutlich wahrnehmbare Einzelheiten an der lebenden Zelle zu erkennen gestatten: die Anwendung der ultravioletten Strahlen einerseits, der Dunkelfeldbeleuchtung andererseits.

Die ultravioletten Strahlen lassen auf der photographischen Platte (nicht für das Auge) vermöge der geringeren Durchlässigkeit des Chromatins insbesondere die Zellkerne schön hervortreten. Ernst Grawitz hat diese Methode für die Blutuntersuchung nutzbar gemacht; nach seinem Vorbilde habe ich

1) Siehe Handbuch der Urologie von Frisch-Zuckerkandl, Bd. III, S. 140.

2) Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. Dezember 1907.



sie für die Untersuchung des Eiters anzuwenden begonnen und hierüber bereits kurz auf dem ersten Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie berichtet.

Die Dunkelfeldbeleuchtung lässt — nach Art des Siedentopf'schen Ultramikroskops — durch seitliche Bestrahlung, wie sie der Paraboloidcondensor bedingt, kleinste, für durchfallendes Licht durchlässige Partikel hell aufleuchten und macht sie auf diese Weise sichtbar. Ueber ihre Verwertbarkeit für die Eiteruntersuchung sind die Arbeiten noch im Gange. Bei Gelegenheit dieser Arbeiten bin ich aber darauf aufmerksam geworden, dass diese Methode, die sich bekanntlich für die Erkennung der Spirochaete pallida als sehr wichtig erwiesen hat (Hoffmann), uns in bezug auf die Untersuchung des menschlichen Spermas interessante und hoffentlich auch praktisch wichtige Resultate verspricht.[1])

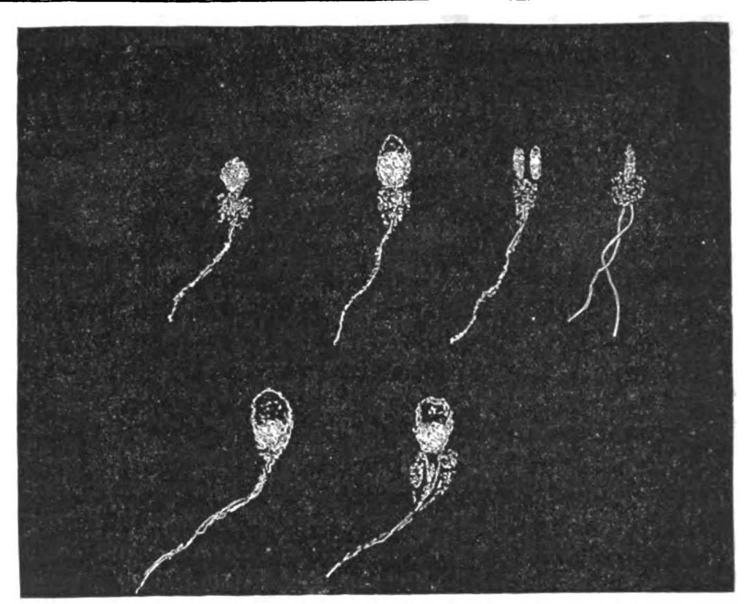
Schon die einfache Betrachtung eines Präparats von lebenden Spermien gewährt auch dem, der hierin erfahren ist, ein besonders fesselndes Bild durch die lebhafte Bewegung der silberglänzenden, „kaulquappenartigen" Gebilde auf dunklem Grunde. Wer sich erst in die veränderten optischen Bedingungen bei der Dunkelfeldbeleuchtung hineingesehen hat, wird dann auch mancherlei Details wahrnehmen, die bei der Besichtigung des frischen Objekts gar nicht oder viel weniger deutlich hervortreten.

Es gilt dies freilich zunächst weniger für den Kopf der Spermien, der an den meisten Exemplaren nur die auch sonst uns geläufige Gestalt sowie die Verschiedenheit des vorderen und hinteren Abschnittes erkennen lässt. Die Deutung der Bilder wird hier sogar durch die ganz auffallend starken Reflexe, an die man sich erst gewöhnen muss, etwas erschwert. Etwaige, nicht so ganz selten vorkommende Zweiköpfigkeit präsentiert sich indess auf das Deutlichste und Schönste.

Wesentlich wichtiger sind die Verhältnisse am oberen Abschnitt des Schwanzes, dem sog. Verbindungsstück. Wir sind im allgemeinen gewöhnt, dieser Partie einen glatten Kontur zuzuschreiben: sie besteht aus dem Achsenfaden (der sich dann in den eigentlichen Schwanzfaden fortsetzt) und dessen Hüllen, der Spiralhülle mit der Substantia intermedia und der Benda-schen Mitochondrienscheide (vgl. hierzu z. B. die Abbildungen bei Waldeyer, Die Geschlechtszellen, in O. Hertwig's Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere, I. Bd., I. Teil, I. Hälfte, S. 156. Gustav Fischer, Jena 1906). Bei Dunkelfeldbeleuchtung nun kann man bei nahezu allen Spermien wahrnehmen, dass dieses Verbindungsstück einen Mantel oder eine Krause trägt, in welche lebhaft glänzende Granula eingebettet sind. Dieser Mantel ist verschieden dick und setzt sich verschieden weit nach unten und oben fort. Sehr oft — vielleicht regelmässig — zieht er nach unten längs des Schwanzes bis zu dessen letztem, freiem Endstück; der Schwanz erscheint daher breiter, als wir sonst zu sehen gewöhnt sind; oft kann man deutlich erkennen, dass er aus zwei Fäden besteht, auf oder zwischen denen ebenfalls Granula (mitunter mit deutlich strömender Bewegung!) sich befinden. Auch die Zweiteilung des Schwanzes, welche, wie Ries wahrscheinlich gemacht hat, keine Missbildung ist, sondern von der Teilung des Centrosoms abhängt, ist auffallend oft und deutlich zu beobachten. Nach oben zu kann man mitunter die Fortsetzung des Mantels so weit verfolgen, dass der ganze Kopf in eine Plasmamasse eingebettet erscheint.

Die hier angedeuteten und in beifolgender Zeichnung skizzierten Verhältnisse stellen nun nichts absolut Neues dar. Ihr Vorkommen ist jedem Mikroskopiker bekannt; man findet

1) Die Untersuchungen konnte ich, durch die Liebenswürdigkeit des hiesigen Vertreters der Firma A. Zeiss, mit deren neuem Paraboloidcondensor anstellen, für dessen freundliche Ueberlassung zum Zwecke der Demonstration ich auch an dieser Stelle bestens danke.



Menschliche Spermien bei Dunkelfeldbeleuchtung.
(Zeiss' Paraboloid-Kondensor.) Vergrösserung 800—1000.

Aehnliches nicht nur von tierischen, sondern auch von menschlichen Spermien abgebildet, z. B. in Krause's Allgemeiner Anatomie, in Fürbringer's bekannter Monographie; ebenso erwähnt Waldeyer diese Dinge ausführlich. Aber stets werden diese „plasmatischen Anhänge" als Abnormitäten, Missbildungen oder Anzeichen von Unreife betrachtet, während die Dunkelfeldbeleuchtung ihr nahezu regelmässiges Vorkommen gerade an den völlig reifen Spermien des Ejakulats nachweist. Ich möchte namentlich auf die Plasmahülle des Verbindungsstückes Wert legen; wenn hier, wie Benda annimmt, der eigentliche Motor der Spermienbewegung zu suchen ist, so wird man im Nachweis grösserer Anhäufungen von Plasma gerade an dieser Stelle eine Stütze dieser Hypothese erblicken können. Als Zeichen für die vitale Bedeutung dieser Plasmamäntel, die ich also nicht als belanglose Zellreste ansprechen möchte, scheint mir noch besonders wertvoll ein Befund, den ich bei der Hodenpunktion eines sterilen „Azoospermisten" gewonnen habe — die zahlreichen hierbei zutage geförderten Spermien waren nackt und enthielten nicht die an den Spermien des normalen Ejakulats (bei bisher 4 Fällen) beschriebenen Gebilde; übrigens scheinen letztere beim Absterben der Spermien, und daher auch bei Fixation, meist rasch zugrunde zu gehen.

Durch Herrn Geh.-Rat Waldeyer, dem ich meine Zeichnungen vorlegte, wurde ich auf die vorhin bereits erwähnte Arbeit von Ries[1]) aufmerksam gemacht, welcher Bewegungserscheinungen an den Köpfen menschlicher Spermien beschreibt. Auch nach seiner Meinung ist das ganze Spermium von einer Hülle umgeben; aus dem als „Kopfsack" bezeichneten Teil bohrt sich das Perforatorium hindurch, und die abgestreifte Hülle umgibt dann das Verbindungsstück genau wie der von mir beobachtete Mantel. Seine, soweit ich sehe, an gefärbten Präparaten gewonnenen Befunde zeigen die weitestgehende Uebereinstimmung mit meinen Beobachtungen an lebenden Samenfäden.

Die Untersuchungen bei Dunkelfeldbeleuchtung sind natürlich nicht dazu bestimmt, die anderen Methoden zu ersetzen; — nicht alles, was man sonst bei wohlgelungenen Färbungen findet, tritt hier zutage. Aber mir scheint, sie werden eine willkommene Ergänzung derselben bilden. Vielleicht führen sie dazu — der oben mitgeteilte Befund am Hodeninhalt eines

1) Neue Anschauungen über die Natur der Astrosphären. Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Naturforscher-Gesellschaft in Bern, 1907. — Bewegungserscheinungen an Köpfen menschlicher Spermien. Zentralbl. f. Physiol., XXI, 10.



sterilen Azoospermisten erweckt in mir diese Hoffnung —, mit grösserer Sicherheit als bisher die praktisch so überaus wichtige Frage nach der Vitalität bzw. Befruchtungsfähigkeit des Spermas im Einzelfalle zu beantworten.

Kritiken und Referate.

Geburtshülfe und Gynäkologie.

Bulletin of the Lying-in hospital of the City New York.
Kleinschmidt: Vademekum für den Geburtshelfer. Dritte Auflage. München 1907.
Meyer: Die Hebammengesetze in Preussen. Halle a. S. 1906.
Henschen: Die Eheschliessung vom gesundheitlichen Standpunkt. Uebersetzt von Klemperer. Wien 1907.
Starzewski: Die Schwangerschaft eine Infektion. Berlin-Wien 1906.
v. Bunge: Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. München 1907.

In dem Bulletin der New Yorker Entbindungsanstalt berichtet Markoe über die auf dem Dachgarten der Anstalt erfolgreich geübte Freiluftbehandlung, McPherson über Drillinge bei einer Eclamptica post partum, Welch ebenfalls über postpuerperale Eklampsie mit starker Blutung in den vierten Ventrikel, Davis über zwei Fälle von eitriger Parotitis bei puerperaler Sepsis; einer von diesen verlief tödlich. Schliesslich bespricht noch Gushee im Anschluss an einen beobachteten Fall über Blasenmole. Die Anstalt übt ausser der klinischen auch poliklinische Geburtshülfe (zusammen über 4000 Geburten jährlich) aus und dient dem Unterricht der Studierenden und der Fortbildung von Aerzten.

Das schon in dritter Auflage erscheinende Kompendium von Kleinschmidt soll in erster Linie dem Studierenden beim Phantomkurs als Nachlesebuch dienen. Es bringt die Lehren der v. Winckel'schen Schule, und der buchhändlerische Erfolg beweist, dass es einem Bedürfnis wenigstens in München entspricht. Dasselbe kann man mit allgemeinerer Berechtigung über die Zusammenstellung von Rechtsanwalt Meyer sagen, welche zum Nachschlagen bei zutreffenden Fällen auch Aerzten erwünscht sein wird.

In recht moderner Richtung bewegen sich die Anschauungen und Vorschläge von Henschen, welche Klemperer durch eine recht lesbare Uebersetzung aus dem Schwedischen nun auch dem Leserkreis des deutschen Sprachgebietes zugänglich gemacht hat; ebenso Starzewski. Ersterer empfiehlt ausser Aufklärung schon der heranwachsenden Jugend über das Geschlechtsleben und seine Gefahren auch staatliche Maassnahmen (Eheverbot bei gewissen Krankheiten, Gesundheitszeugnis beim Eheschluss) sowie Strafbestimmungen gegen denjenigen, der mit Wissen und Willen auf einen anderen eine geschlechtliche Erkrankung überträgt. Starzewski wendet sich nur an das ärztliche Publikum, ohne indessen neue Tatsachen demselben zu bringen. Endlich der fast weltbekannt gewordenen Broschüre v. Bunge's noch ein Wort auf den Weg zu geben, dürfte sich füglich erübrigen; Ref. darf vielleicht auf das verweisen, was er vor 7 Jahren bei Besprechung der ersten Auflage in dieser Wochenschrift gesagt hat. Th. Schrader-Steglitz.

H. v. Tappeiner: Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. 6. neu bearbeitete Auflage. Leipzig 1907. gr. 8. 378 Seiten.

In 17 Jahren hat dieses Lehrbuch 6 Auflagen erlebt! Diese Tatsache genügt, um zu beweisen, wie zweckmässig die Anordnung und Darstellung in demselben sein muss. Es ist infolge seiner so weiten Verbreitung allbekannt, so dass es sich erübrigt, auf den Inhalt, der gegenüber der letzten Auflage nur ganz unwesentliche Veränderungen erfahren hat, näher einzugehen. Es wird sich sicher auch in der neuen Auflage noch weitere Freunde zu seinen vielen bisherigen dazugewinnen.

A. Treutlein: Ueber chronische Oxalsäurevergiftung an Hühnern und deren Beziehung zur Aetiologie der Beriberi. Würzburg 1906. gr. 8. 23 Seiten. 2 Tafeln.

Verf. sucht auf Grund seiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen an Hühnern, die er teils mit Oxalsäure bzw. oxalsaurem und weinsaurem Natron vergiftet hatte, teils mit Kugeln aus Reismehl ernährt hatte, den Beweis zu liefern, dass die von ihm künstlich durch die genannten Schädigungen hervorgerufenen pathologischen Veränderungen identisch sind mit denen, welche die Autoren für die menschliche Beriberi angeben.

J. Mindes: Manuale der neuen Arzneimittel für Apotheker, Aerzte und Drogisten. 5. neu bearbeitete Auflage. Leipzig und Wien 1907. 8. 586 Seiten.

Nicht weniger als 518 Seiten sind mit der Aufzählung und Beschreibung neuer Arzneimittel gefüllt. Verf. hat offenbar alles aufgenommen, was von neuen Präparaten zu seiner Kenntnis gekommen ist. Das Buch wäre entschieden handlicher geworden, wenn bei der Aufnahme der Mittel eine gewisse Kritik geübt und nur eine beschränkte Zahl ausgewählt worden wäre. So, wie das Buch jetzt ist, ist es wohl recht vollständig, enthält aber eine Menge recht wertloser und nur durch die Reklame bekannt gewordener Präparate neben andern gut eingeführten und brauchbaren Mitteln aufgeführt. Dem Arzte wäre sicherlich mit einer scharfen Sichtung besser gedient gewesen. Indessen ist das Buch ja in erster Linie für Apotheker bestimmt, und deswegen mag die Vollzähligkeit der im Handel befindlichen Präparate wohl erwünscht erscheinen. Auch manches schon längst gebrauchte Mittel befindet sich darunter, so Amylenhydrat u. a. Indessen wird die oben erwähnte Vollständigkeit in manchen Kapiteln auch dem Arzte erwünscht sein, so die Zusammenstellungen sämtlicher im Handel befindlicher medizinischer Seifen, Nährpräparate, Organpräparate, Heilsera u. a. Mit Ausnahme dieser zusammenfassenden Abschnitte sind die Präparate sämtlich in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. — Jedenfalls ist das Manuale als „Nachschlagebuch" recht empfehlenswert. Kionka-Jena.

F. Hahn: Ueber den gegenwärtigen Stand der Aseptik in der Chirurgie. Verlag von Josef Safar, Wien 1907. 86 Seiten.

Die vorliegende Monographie illustriert in kurzer, aber sehr anschaulicher Weise den gegenwärtigen Stand der aseptischen Wundbehandlung und ihre praktische Durchführung im Frieden und auf dem Schlachtfelde. Die Herrichtung des Operationsraumes, die Vorbereitung von Instrumenten, Naht-, Unterbindungs- und Verbandmaterial, die Händedesinfektion, die Desinfektion des Operationsfeldes usw. werden in besonderen Kapiteln erörtert. Den Schluss bildet eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur.

F. Kuhn: Nasenrachenoperationen mittels peroraler Intubation. Deutsche med. Wochenschr., 1906, No. 26.

K. empfiehlt die von ihm angegebene Methode der peroralen Intubation als sichersten Vorakt für die Operationen im Nasenrachenraum. Alle anderen Hilfsoperationen, wie Tracheotomie, Unterbindung der Karotis usw. werden dadurch überflüssig. Der Abschluss nach den Luftwegen ist ein absolut exakter und zuverlässiger, so dass die Gefahr der Aspirationspneumonien bedeutend verringert wird. Die Gefahr des Erbrechens während der Operation wird durch die Tracheotomie nicht eliminiert, deshalb ist die viel schonendere Tubage vorzuziehen. Da die Sorge um die Aspiration wegfällt, kann man die Blutung mit absoluter Ruhe und Sicherheit stillen.

F. Kuhn und M. Rössler: Katgut, steril vom Schlachttier, als frischer Darm vor dem Drehen mit Jod oder Silber behandelt. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 86. Leipzig 1907.

Nach einer eingehenden kritischen Besprechung sämtlicher bisher angegebenen Katgutdesinfektionsmethoden und genauer Formulierung der Bedingungen, welche ein für die moderne Chirurgie brauchbares Katgutmaterial erfüllen soll, schildern die Verff. ihre neue Methode, welche im wesentlichen darin besteht, dass das Katgut steril vom Schlachttier als Rohdarm von sachverständiger Seite gewonnen wird, als frischer Darm vor dem Drehen mit bestimmten Jodsalzen und Silbersalzen behandelt und imprägniert wird und dann noch eine Schlusssterilisation erfährt. Dieser Herstellungsprozess wird in allen seinen Phasen genauestens beschrieben und durch Abbildungen illustriert. Das gewonnene Präparat entspricht nach den angestellten experimentellen und klinischen Versuchen allen Ansprüchen in bezug auf Sterilität und Haltbarkeit.

Adler-Pankow-Berlin.

Geschlechtstrieb und Schamgefühl von Havelok Ellis. Autorisierte Uebersetzung mit Unterstützung von Dr. med. M. Kötscher, besorgt von J. E. Kötscher. Dritte erweiterte und gänzlich umgearbeitete Auflage. A. Stuber's Verlag (Curt Kabitzsch), Würzburg 1907.

Der erste der drei in diesem Werke vereinigten Aufsätze über Geschlechtstrieb und Schamgefühl ist eine Studie zur Entwicklungsgeschichte des Schamgefühls.

Nach einer sehr umfangreichen, mit unendlichem Fleiss zusammengetragenen Zusammenstellung über die Art, in der sich das Gefühl des Schämens bei den verschiedenen Völkern der Erde äussert und zu den verschiedensten Zeitepochen geäussert hat, geht der Autor zu dem Versuch einer wissenschaftlichen Zerlegung des Schamgefühls in seine einzelnen Bestandteile über. Nach ihm lässt sich der Komplex von Empfindungen, die wir als Schamgefühl zu bezeichnen pflegen, in zwei Hauptfaktoren zerlegen: den sexuellen und den sozialen. Den ersten bildet vor allem die Furcht des weiblichen Wesens vor der geschlechtlichen Annäherung des männlichen Teiles, den zweiten einmal die Furcht des Mannes wie des Weibes, Widerwillen zu erregen, ferner die atavistische, mystische Furcht vor dem magischen Einfluss der Sexualphänomene, weiter die Entwicklung von Kleidung und Schmuck, und endlich die historische Auffassung, dass die Frauen ein Besitz seien.

Den Schluss der interessanten Abhandlung bildet ein Ausblick in die Zukunft des Schamgefühls, das nach des Autors Meinung sich mit fortschreitendem Wissen immer mehr klären, alles fossil Gewordene abstossen und sich somit zu einem Gefühl für das Wahre, d. h. für das Gesunde in der Liebe entwickeln wird.

Der zweite Aufsatz bringt sehr interessante und zum Teil neue

Beobachtungen über das Phänomen der Sexualperiodizität. Ausgehend von der Brunst der Tiere und der Menstruation stellt der Verfasser bemerkenswerte Tabellen über Sexualperioden beim Manne auf. Betrachtungen und Tabellen über das regelmässige Wiederkehren von Maxima und Minima der geschlechtlichen Erregung und im Zusammenhang damit der Sittlichkeitsdelikte und ähnlicher periodisch auftretender Erscheinungen aus der Geschlechtssphäre bilden den Schluss der Abhandlung.

Der dritte und letzte Teil des Buches behandelt den „Auto-Erotismus", worunter der Verfasser jede Art geschlechtliche Erregung versteht, die nicht durch Annäherung an ein dem entgegengesetzten Geschlecht angehörendes Subjekt hervorgerufen wird. Hier besteht das Wertvolle der Arbeit in den zahlreichen documents humains, die der Autor bringt.

Die sexuelle Neurasthenie und ihre Beziehung zu den Krankheiten der Geschlechtsorgane von weiland Prof. Dr. **Nicolo Barucco.** Autorisierte und mit Aenderungen versehene Uebersetzung aus dem Italienischen von Dr. Ralf Wichmann, Nervenarzt in Pyrmont. 2. verbesserte Auflage. Verlag von Otto Salle, Berlin W. 30, 1907.

Verf. gibt uns nach einer allgemeinen Besprechung und Definition der Neurasthenie eine gut unterrichtende Darstellung vom Wesen der sexuellen Neurasthenie und ihren Beziehungen zu der grossen Zahl anderer somatischer und psychischer Krankheiten. Bei dieser eingehenden Aufführung nimmt Verf. zum grössten Teil die in folgendem Kapitel abgehandelte Aetiologie der sexuellen Neurasthenie schon vorweg. Als Hauptursache sieht Barrucco die gonorrhoische Erkrankung der Pars posterior urethrae an, häufig auch die der Prostata selbst. Weitere direkte Ursachen bilden die Masturbation und in ihrem Gefolge die Impotenz (Impotentia coeundi). Gemäss der Wichtigkeit, die Barrucco mit Recht der Urethritis posterior und Prostatitis in der Aetiologie der sexuellen Neurasthenie beilegt, bildet dieser Punkt den Hauptteil der Symptomatologie.

Verf. gibt eine sehr ausführliche Darstellung dieser Erkrankungen, die sich im grossen und ganzen mit unseren Anschauungen decken. Uns weniger geläufig scheint mir das Verfahren der Thermoskopie der Urethra und des Rectums mittels der Barrucco'schen thermoskopischen Sonden zu sein. Etwas breit wird die Darstellung durch das meines Erachtens entbehrliche Eingehen auf die chemische und mikroskopische Harnuntersuchung bei Phosphaturie, Oxalurie usw.

Hinsichtlich der Therapie werden in sorgsamer Darstellung die auch bei uns gepflegten Maximen vertreten, eine Vereinigung von physikalisch-hygienischer mit der geeigneten medikamentösen Behandlung. Wenn sich der Uebersetzer auch mit der Verdeutschung — manchmal fällt die Uebersetzung sehr ins Auge — dieser Monographie keiner undankbaren Aufgabe unterzogen hat, so kann ich seine im Vorwort geäusserte Ansicht über das Nichtvorhandensein ähnlicher Werke bei uns nicht teilen. Die ausgezeichnete Abhandlung von Fürbringer: „Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes" (Nothnagel's spezielle Pathol. u. Therapie, Bd. 19) und die allerdings knappe, aber klassische Darstellung der „sexualen Neurasthenie" von Eulenburg (Deutsche Klinik, Bd. VI, 1906) stehen der Barrucco'schen Monographie mindestens würdig zur Seite. Schirokauer.

Xylander: Versuche mit einem neuen Formalindesinfektionsverfahren, „Autanverfahren". Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. 26, H. 1. 1907.

Die Autandesinfektion erreicht nur in weit höheren als den vorgeschriebenen Mengen, bei sorgfältiger Abdichtung und Steigerung der Wasserdampfmenge eine Abtötung der frei ausliegenden Testobjekte und muss von einem geschulten Desinfektor oder doch unter sachverständiger Leitung ausgeführt werden. (Die Erhöhung der Menge bewirkt aber eine Steigerung des an sich schon sehr hohen Preises, so dass das Mittel nur zur Desinfektion von Wagen und kleinen Behältern in Betracht kommen kann. Ref.)

Xylander: Beiträge zu Desinfektion von milzbrandhaltigen Häuten. Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. 25, H. 2. 1907.

Xylander bestätigt die von v. Esmarch u. a. angestellten Versuche, wonach die Desinfektionskraft des strömenden gesättigten Wasserdampfes von 70° durch gleichzeitige Verdampfung von Desinfektionsmitteln, besonders von Formaldehyd, erhöht wird. Jedoch ist die Tiefenwirkung auf trockene Milzbrandfelle selbst im Vakuum ungenügend und nur bei durchfeuchteten Versuchsobjekten zu erzielen. — Ein Zusatz von 0,5—1 pCt. Formalin (40 pCt.) zum Weichwasser bewirkt bei 6—14 tägiger Einwirkung Abtötung der Milzbrandsporen, macht aber die Felle für die technische Bearbeitung unbrauchbar. Andere Desinfektionsmittel (z. B. Sublimat, Lysol, Kresolseifenlösung) rufen, von der Giftwirkung abgesehen, gleichfalls starke Schädigung der Häute hervor. Bock-Breslau.

Das ärztliche Berufsgeheimnis von Dr. jur. et med. **Heinrich Schmidt,** Assistenten für soziale Medizin zu Bonn. Gust. Fischer, Jena 1907. 1 M.

Die unter Juristen und Aerzten noch herrschende Unsicherheit in der Auslegung des § 300 macht es durchaus wünschenswert, dass die Frage im Flusse bleibe, damit allmählich, soweit dies nach der Natur der Materie möglich ist, eine sichere Basis für den Arzt geschaffen werde. Der Umstand, dass Verf. Jurist und Mediziner zugleich ist, ist für die Gründlichkeit der Darstellung recht glücklich, nicht aber für ihre Form, die dem nicht juristisch geschulten Leser das Studium etwas schwierig macht. Im übrigen ist das lesenswerte Schriftchen ein neuer Beweis, dass auf diesem Gebiete noch viele Fragen offen sind, und dass sie vorläufig wenigstens nicht vom Standpunkte des Gesetzes allein gelöst werden können, dass vielmehr oft genug der ärztliche Takt entscheiden muss, ja dass der Arzt manchmal das Risiko einer Strafverfolgung wegen Verletzung des Berufsgeheimnisses auf sich nehmen muss, wenn er seinen rein menschlichen Empfindungen Rechnung tragen will. Es wird aber erfahrungsgemäss häufig unnötig und leichtsinnig das Berufsgeheimnis verletzt; darum ist das Studium von Schriften wie der obigen Aerzten sehr zu empfehlen. Hans Kohn.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 4. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Westenhoeffer.

Vorsitzender: In der Sitzung der Aufnahmekommission vom 27. November 1907 wurden folgende Herren DDr. aufgenommen:

Prof. Lazarus, Konrad Berkofsky, Sanitätsrat G. A. Menzel, Hermann Engels, Konrad Biesalski, Geh. Med.-Rat Prof. Martin, Ernst Portner, Rudolf Ehrmann, Sanitätsrat Marcus, Geheimrat Prof. His, Julius Cohn, Landsberger, Marine-Oberstabsarzt a. D. Nuesse, Siegmund Brandenstein, Berthold Oppler, Albert Keiler, Eiger, Blumenthal, Prof. Staehelin.

Ausgeschieden aus der Gesellschaft sind die Herren DDr. Martin Kirschner wegen Verzugs nach ausserhalb und Rietschel wegen Verzugs nach Dresden.

Als Gast begrüssen wir heute Herrn Dr. Cowl.

Vor der Tagesordnung.

HHr. Eger u. Levy-Dorn:

Demonstration eines Falles eigentümlicher (akromegalischer?) Wachstumsstörung.

Hr. Eger: Gestatten Sie mir, Ihnen einen 18jährigen jungen Mann vorzustellen, der Mitte Oktober d. J. mit Klagen über starkes Wachstum mich konsultierte. Die Störung begann mit der Pubertät. Zu 14 Jahren wog Pat. $59^1/_2$ kg, zu 15 Jahren 66 kg; in der Zeit von Mitte Juli d. J. bis Oktober stieg das Gewicht von 76 auf 86 kg, um jetzt den Höhepunkt von $91^1/_2$ kg zu erreichen. Der Hals ist in letzter Zeit gleichfalls stark gewachsen, sein Umfang schwankte zwischen 48 und 44 cm. Pat. stammt von gesunden Eltern, hat 8 gesunde Geschwister, der Vater ist sehr gross. Von subjektiven Beschwerden wären häufige Kopfschmerzen und Schweisse zu erwähnen. Es lag nahe, bei dem Kranken an Riesenwachstum oder Akromegalie zu denken. Indes die Besichtigung ergab betreffs der Extremitäten zunächst nichts, was dem uns jetzt schon als typisch vorschwebenden Bilde der Akromegalie entspräche: Hände und Füsse sind recht stark entwickelt, doch besteht bei gleichmässig kräftigem Körperbau nicht die Disharmonie in der gewaltigen Entwicklung der distalen Partien der Extremitäten und dieser selbst, wie sie eben der Akromegalie als eigen geschildert wird. Um so auffallender sind gewisse andere Analogien mit dieser Krankheit bei dem Pat. Die Margines supraorbitales treten kräftig hervor und sind als starke Knochenwülste zu fühlen. Die Zunge ist dick, der Unterkiefer beweist das beginnende Wachstum durch das Auseinandergedrängtwerden der Zähne, wie dies als Frühsymptom der Akromegalie auch anderwärts beschrieben wird. Auch die Claviculae sind in ihrem sternalen Teile kräftig entwickelt. Sehr ausgeprägt ist ferner eine Dämpfung über dem oberen Teile des Sternum; eine solche ist in drei Fällen von Erb als fast pathognostisch für Akromegalie angesprochen worden. Ob sie bei unserm Pat. von wuchernder Knochensubstanz oder von einer persistierenden Thymus herrührt, oder ob sie die substernale Fortsetzung der schon erwähnten Struma ist, lasse ich dahingestellt. Augenstörungen sind nicht vorhanden, Lungen, Herz sowie die Unterleibsorgane sind normal. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker; aber in wiederum sehr auffallender Analogie mit einer Anzahl Akromegalieerkrankter stellte ich bei dem Pat. in mehrmaliger Untersuchung eine alimentäre Glykosurie (0,3—0,45 pCt. Zucker) fest.

Um die Stellung der Diagnose zu fördern, bat ich Herrn Kollegen Levy-Dorn um Aufnahme von Röntgenbildern, deren auffallende Resultate er Ihnen dann demonstrieren wird. Was liegt nun bei dem Kranken vor? Bezüglich der Annahme einer ausgebildeten Akromegalie möchte ich mich angesichts des Fehlens der Haupterscheinung, die der Krankheit den Namen gegeben hat, reserviert verhalten. Immerhin sprechen das schnelle Wachstum, der Beginn in der Pubertätszeit, die Knochenveränderungen am Schädel, die Struma, die Dämpfung über dem Sternum, die alimentäre Glykosurie, endlich der positive Röntgenbefund für eine der Akromegalie sehr nahe stehende Erkrankung. Auch sind uns die Bilder der beginnenden Erkrankung so gut wie unbekannt, da die Mehrzahl der Fälle in einem weiter vorgeschrittenen Zeitpunkt dieser



so exquisit chronischen Krankheit Gegenstand der Veröffentlichung geworden ist. Dass sich nach langem Verlaufe das Bild uniformer gestaltet, dürfte nicht wundernehmen. Auch in späteren Stadien weist übrigens die Krankheit auffallende morphologische Unterschiede auf. So zeigt in den Erb'schen Abbildungen zweier an demselben Leiden erkrankter Brüder der eine auffallende Hyperostose des Oberkiefers, der andere ist frei davon; und während bei dem älteren Bruder die abgebildeten Unterschenkel gleichmässig hypertrophisch erscheinen, tritt bei dem jüngeren mehr die Gegend der Knie- und Fussgelenke hervor. Auch in der zeitlichen Aufeinanderfolge der einzelnen Krankheitsherde zeigen die Fälle von Akromegalie erhebliche Verschiebungen, dafür liefert eine von Herrn Stadelmann erwähnte Patientin einen interessanten Beweis. Bei der 54 Jahre alten Frau trat — wohl als erstes Symptom — 30 Jahre vor dem Tode ein pathologisches Wachstum der Nase auf, ihm folgte 8 Jahre später die Struma, während das Grösserwerden von Händen und Füssen erst 7—8 Jahre vor dem Tode sich einstellte. Grade weil die Veränderungen an den Extremitäten in diesem Falle nicht so ausgeprägt waren, während die Obduktion schwere Veränderungen an der Hypophysis nachwies, ist Herr St. geneigt, Zwischenformen von Riesenwachstum und Akromegalie anzunehmen. Im Anschluss daran sei noch ein Fall von Bleibtreu erwähnt, der bei der Sektion eine totale Zerstörung der Hypophysis, also wohl sicher seine Zugehörigkeit zur Akromegalie aufwies; dieser Kranke zeigte im Leben Riesenwachstum, sonst aber, eine starke Entwicklung der Augenbrauenbogen ausgenommen, durchaus eine Harmonie im Wachstum aller Körperteile, insbesondere der Extremitäten.

Ob im vorgestellten Falle beginnende Akromegalie, ob eine dieser verwandte Wachstumsstörung besteht, dürfte wohl erst die Zukunft ergeben.

Hr. **Levy-Dorn**: Auch die Röntgenuntersuchung förderte einige Ergebnisse zutage, die die Annahme des Herrn Eger, dass es sich vielleicht um eine beginnende Akromegalie handelt, zu stützen vermögen. Ich habe Bilder vom Schädel in Seitenlage und bei Bestrahlung von hinten nach vorn angefertigt. Bei Aufnahme in Seitenlage ergab sich, dass die Sella turcica, — man kann wohl nicht mit Sicherheit sagen, vergrössert, da ja die Sella turcica auch bei verschiedenen Gesunden in ihrem Umfang sehr schwankt, — aber doch sehr gross und ausgeprägt ist. Auch die Nebenhöhlen scheinen erweitert zu sein. Die Zähne stehen in den Kiefern erheblich auseinander. Alles dieses zeigt, dass es sich um eine Disharmonie und Asymmetrie des Wachstums handelt.

Unsere Diagnose wird noch weiter gestützt durch die Aufnahme des Schädels von vorn nach hinten. Da diese Projektion eine nicht ganz so geläufige ist, habe ich versucht, durch eine beigelegte Skizze das Bild klar zu machen. Es ergab sich, dass sich der Sinus frontalis auf der linken Seite enorm ausdehnt, während er rechts kaum angedeutet ist — also wiederum ein Zeichen von Asymmetrie im Wachstum.

Endlich förderte noch die Durchleuchtung des Brustkorbs insofern einen erwähnenswerten Befund zutage, als sie im schrägen Durchmesser das Mediastinum verdunkelt zeigte. Die Annahme des Kollegen, dass sich eine persistierende Thymus vorfindet, wird hierdurch bestätigt (Demonstration der Röntgenbilder).

Tagesordnung.

Hr. **Posner**:

Beobachtungen an menschlichem Sperma bei Dunkelfeldbeleuchtung.

(Der Vortrag ist unter den Orginalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Fürbringer: Spermatozoen im mikroskopischen Gesichtsfelde bilden seit 25 Jahren meine allwöchentliche Augenweide, und ich bin deshalb wohl auch in der Lage, einigermaassen vergleichen zu können.

Ich muss Herrn Posner durchaus bestätigen, dass man an seinem Präparat wesentlich mehr sieht als mit einem gewöhnlichen Mikroskop. Ich darf die Aufmerksamkeit auf eine die Morphologie der Spermien behandelnde Arbeit lenken, welche vor mehr als 5 Jahren erschienen ist. Sie stammt von einem pennsylvanischen Vierblatt, von Martin, Levi, Carnett und Pennington. Da finden sich auch verschiedene Andeutungen von dem, was wir heute sehen können, abgebildet und beschrieben, aber nicht im entferntesten in dieser scharfen Ausprägung.

Eine Erscheinung, die sicher auch dem Vortragenden nicht entgangen ist, tritt hier mit seltener Deutlichkeit entgegen, die konkave Abplattung, welche das normale Spermienköpfchen trägt. Sie ist, wie noch keineswegs allen Aerzten geläufig, der Grund, weshalb das Köpfchen in seiner Kantenstellung einem Weinbeerkern, einer Birne ähnlich, in der Flachlage aber oval erscheint.

Hr. Benda: Ich kann auch Herrn Posner nur zu dieser Beobachtung Glück wünschen, die, wie ich glaube, wesentlich Neues bringt und damit gleichzeitig eine Streitfrage, die uns lange beschäftigt hat, in glücklicher Weise löst.

Ich möchte nur einen Punkt besprechen. Man sieht in den letzten Stadien der Spermienentwicklung, wenn der Kopf vollständig ausgebildet ist und der Achsenfaden hier durch den Zellleib geht, wie sich die von Herrn Posner erwähnten Mitochondrien und das Cytoplasma aus dem Zelleibe um den intrazellulären Teil des Schwanzes gruppieren und hier, erst undeutlich und dann immer deutlicher, den Spiralfaden, der das Verbindungsstück einnimmt, bilden. Der Zelleib wird hierbei zu einer klaren, etwas kolbig ausgezogenen Blase, der bis auf einen Nebenkernrest alle Formbestandteile mangeln.

Nun ist der Verbleib dieses Zellrestes eine Streitfrage zwischen mir und Meves geblieben. Meves behauptet, dass dieser Zellrest abgestossen wird, und ich habe immer behauptet, dass er sich zurückbildet, ich habe ihn in den Schnittpräparaten bis in die letzten Stadien der Reife im Hoden immer sehen können. Wenn Herr Posner uns jetzt nachweisen kann, dass er sogar in den reifen Spermien noch mit da ist, so bin ich jedenfalls sehr zufrieden, da ich die Ueberzeugung festgehalten habe, dass dieser Teil nicht abgestossen wird. Es wird dadurch aufs neue bewiesen, dass die Spermie eine modifizierte vollständige Zelle ist, die alle Bestandteile der Bildungszelle noch einschliesst.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Langstein: Das Problem der künstlichen Ernährung des Säuglings.

Hr. Heubner: Es wird Ihnen nicht entgangen sein, und es wird vielleicht manchen von denjenigen, die sich nicht speziell mit den Fortschritten der Pädiatrie beschäftigt haben, aufgefallen sein, dass Herr Langstein in seinen Ausführungen vor 14 Tagen sich neuer Bezeichnungen bedient hat und altgewohnte Benennungen ganz beiseite gelassen hat. Ich glaube, Sie haben nicht ein einziges Mal das Wort „Verdauungsstörung" gehört. Sie haben immer nur gehört von „Ernährungsstörungen", von „Nährschäden" u. dgl. Das sind nun nicht bloss andere Worte, sondern sie bezeichnen eine Art von Umwertung unserer Anschauung in bezug auf die Ernährung des Säuglings überhaupt und ganz speziell die künstliche Ernährung. Sie werden sich alle erinnern, dass früher die Hauptaufmerksamkeit bei dem Studium der Erfolge der künstlichen Ernährung auf den Darm gerichtet war und dass — ich will jetzt einmal bei den chronischen Ernährungsstörungen stehen bleiben, die akuten bilden ja wieder ein Problem ganz für sich, das ich heute nicht ausführlich erörtern möchte — man früher wohl allgemein der Meinung war, dass die schweren Schädigungen des Allgemeinzustandes, die chronischen Störungen, die wir bei Fehlschlagen der künstlichen Ernährung beobachten, damit zusammenhängen, dass der Darm unfähig wird, die Nahrung zu verwerten. Erinnern Sie sich des Ausdruckes Tabes mesaraica usw. Von dieser Anschauung sind wir allmählich zurückgekommen, und das hat seinen, ich glaube man kann wohl sagen, logischen, historischen Grund. Es sind hauptsächlich drei Momente, die dazu geführt haben. Erstlich ist es nicht gelungen, durch die pathologisch-anatomische Untersuchung des Darmes irgend welche Veränderungen zu entdecken, die uns die Beziehungen zwischen Ernährungsmisserfolg und Allgemeinzustand des Kindes verständlich machen. Im Anfang meiner Spitalstätigkeit habe ich es mir sehr angelegen sein lassen, den Darm und Magen atrophischer Kinder methodisch möglichst einwandsfrei zu untersuchen, und habe Leichen in grosser Zahl durchforscht. Das Resultat war, dass der Zustand des Darmes scheinbar ganz normal war, jedenfalls durchaus keine Erkrankung erkennen liess, die den schweren Zustand des lebenden Kindes und den tödlichen Ausgang des Leidens hätte zu erklären vermocht. Der zweite Grund ist der, dass die Stoffwechseluntersuchungen, die wir dann anstellten, uns gelehrt haben, dass eine Funktionsunfähigkeit für die Aufsaugung der Nahrung auch bei den schwersten chronischen Ernährungsstörungen, ja sogar meistens auch bei den acuten Ernährungsstörungen, überhaupt nicht vorhanden ist. Drittens wurde der Zweifel an der alleinigen Bedeutung des Darmes für die schwere Gesundheitsschädigung bei misslingender künstlicher Ernährung dadurch erweckt, dass es den Experimentatoren nicht gelang, mit dem Darminhalt, in dem man vielleicht die Entstehung giftiger Substanzen durch Ernährungsschädigung voraussetzen durfte, experimentell Krankheiten bei Tieren hervorzurufen.

Durch diese allmählich sich entwickelnden Forschungsresultate wurde naturgemäss der Blick von dem Darminhalt und von der Darmwand auf die Teile jenseits des Darmes, auf den intermediären Stoffwechsel gelenkt. Wenn wir jetzt von Nährschäden sprechen, so ist das ganz etwas anderes, als was vor 20 Jahren etwa so hätte bezeichnet werden können. Damals handelte es sich um die Frage, ob gewisse Stoffe, die mit der Kuhmilch eingeführt wurden, im Darm schädliche Nahrungsreste zurücklassen. Dass das nicht der Fall ist, ist schon vor mehr als 10 Jahren, glaube ich, endgiltig entschieden, und ebenso ist kaum mehr zu bezweifeln, dass eine erhebliche Insufficienz kranker Därme gegen die Verdauung und Aufsaugung des Eiweisses, des Zuckers und des Fettes auch nicht existiert. Die sogenannte Fettdiarrhoe ist ein sehr zweifelhafter Begriff. Also was wir jetzt als Nährschäden bezeichnen, ist ganz etwas anderes. Das ist ein Schaden, der dadurch wirkt, dass die Nahrung, bzw. einzelne Bestandteile der aufgenommenen Nahrung jenseits des Darmes gewisse abnorme Stoffwechselveränderungen bzw. nachteilige Beeinflussungen des Gesamtorganismus bewirken. Daher wird jetzt viel häufiger von Ernährungsstörungen als von Verdauungsstörungen gesprochen.

Nun, es wäre aber durchaus falsch, wenn wir deswegen den Blick von dem Darm ganz wegwenden würden. Nach meiner Ueberzeugung wenigstens gibt es überhaupt keine Ernährungsstörung ohne Verdauungsstörung, sei dieselbe nun, wie in ganz einzelnen seltenen Fällen, vielleicht angeborene Verdauungsschwäche, oder, wie ja in der Regel, erworbene Störung, und zwar erworben durch schädliche Einwirkungen des Nahrungsmittels, das zugeführt wird, auf den Darm. Höchst wahrscheinlich spielen bei dieser Schädigung des Darmepithels, soweit unsere Kenntnis jetzt reicht, Säuren, die durch Zersetzung sich bilden, die Hauptrolle. Deshalb sei, um Missverständnissen vorzubeugen, hervorgehoben, dass es für den Praktiker immer äusserst wichtig bleibt, die ersten Verdauungsstörungen, zu denen er beim Kinde zugezogen wird,

mit derselben Aufmerksamkeit wie früher zu verfolgen und zu behandeln; denn dadurch wird er meist leicht und frühzeitig imstande sein, den späteren Ernährungsstörungen vorzubeugen.

Aber eine Lehre haben wir doch auch gezogen aus dem, was ich eben auseinandergesetzt habe, für die Beurteilung der vom Darm ausgehenden Symptome, speziell für die Beurteilung der Entleerungen. Wir werden immer die Entleerungen sorgfältig besichtigen, wir werden sie sorgfältig verwerten zu der Diagnose der Störungen. Dabei werden wir uns hüten vor der ganz unhaltbaren Anschauung, als ob wir lediglich aus der Untersuchung der Entleerungen, ohne den Zustand des Kindes zu kennen, ganz direkte Anhaltspunkte gewinnen könnten für qualitative Aenderung der Ernährung. Wenn man z. B. gemeint hat, man dürfe, sobald man etwas zahlreiche Stärkemehlkörner in dem Stuhle gefunden hat, keinen Mehlzusatz zu der Nahrung der Kinder geben, oder, wenn man einige flüssige Fettropfen in den Entleerungen findet, das Fett aus der Nahrung weglassen, so kann das in dieser nackten Form nicht anerkannt werden, zumal wir gar nicht wissen, wie gross der Anteil der Nahrungsschlacken und wie gross derjenige der Darmsekretion an der Gesamtmenge der Entleerungen ist. Es ist sehr wahrscheinlich, dass mindestens Fett und Eiweiss von Darm abgeschieden werden. Aber als semiotisches Zeichen dafür, dass, und dafür, in welcher Weise die Darmfunktion im ganzen gestört ist, behält die Beschaffenheit der Entleerung jederzeit ihren Wert. Aber wenn wir wissen wollen, ob eine Ernährung dem Kinde zuträglich ist oder nicht, dann berücksichtigen wir in der Tat viel weniger als früher etwa die Beschaffenheit der Entleerungen, sondern dann berücksichtigen wir eben die Ernährungsstörungen, die sich in dem Zustande des Kindes ausdrücken.

Nun werden Sie fragen: Ja, welche Symptome unterrichten uns denn über diese „Ernährungsstörungen"? Welche chemischen oder pathologisch-physiologischen Tatsachen sind bekannt, um uns die Art der Ernährungsstörung diagnostizieren zu lassen?

Darauf ist zu antworten, dass streng definierbare, in Maass und Zahl fassbare Zeichen für diese Störungen nur erst in sehr spärlichem Umfange erforscht worden sind, dass wir aber die Krankheitsbilder ätiologisch verschiedener Störungen, z. B. der durch Fett und der durch Zucker hervorgerufenen, schon vielfach imstande sind, voneinander zu unterscheiden. Es würde zu weit führen, hierauf weiter einzugehen.

Nun, ein klinisches Phänomen gibt es, dessen Bedeutung von jeher schon gewürdigt worden ist und das in Wahrheit als Maass der normalen Ernährung oder der Ernährungsstörung zu gelten hat: das ist das Verhalten des Körpergewichtes. Schon weil es im Zahlenbegriff zu fassen ist, wird es immer von unschätzbarem Werte bleiben. Trotzdem aber möchte ich dieses Symptom von seiner bisherigen Alleinherrschaft in der praktischen Beurteilung des Ernährungserfolges ein wenig depossedieren.

Man findet in den Familien so häufig eine sogenannte Normalkurve, die andeutet, wieviel ein normales, gut genährtes Kind, ein Säugling regelmässig bis zur 26. Woche, manchmal aber auch weiter, zunehmen soll. Nun ist es ein Hauptziel der Pflegerin oder auch der Mutter, diese Kurve zu erreichen oder womöglich zu überbieten. Das gilt heutzutage noch sehr vielfach als glänzendster Erfolg der — natürlichen oder künstlichen — Ernährung.

Wie ist diese Normalkurve entstanden? Es ist eine Kurve, die als Mittelzahl abstrahiert ist aus einer Reihe von Beobachtungen, und zwar vorwiegend Beobachtungen an natürlich genährten Kindern. Es sind diese Beobachtungen ja noch nicht allzu zahlreich in der Literatur vorhanden. Es mögen einige 70 Beobachtungen sein, aus denen so das Mittel gezogen wurde. Man man muss sich nun meines Erachtens hüten anzunehmen, dass diese Kurve sozusagen ein ehernes Gesetz darstellt, dem jedes Kind unterworfen wäre, wenn man es für gesund erklären solle.

Diese Anschauung muss verlassen werden, besonders für künstlich genährte Kinder. Ich habe im Jahr 1900 versucht, eine Art Regel, und zwar auf energetischem Wege gefundene Regel, aufzustellen für den Nahrungsbedarf eines emporwachsenden Säuglings und habe mich dabei natürlich für die Brustkinder auch an diese Kurve gehalten. Um für künstlich genährte Kinder eine solche Kurve zu gewinnen, liegen noch viel weniger zahlreiche, sorgfältig studierte Fälle vor. Auf Grund des Studiums jener spärlichen Fälle einerseits, andererseits der oben erwähnten Normalkurve stellte ich die Regel auf, dass, um in der entsprechenden Weise zu wachsen, das Brustkind täglich 100 Kalorien Energiezufuhr pro Kilo in den ersten Monaten nötig habe, das Flaschenkind dagegen 120 — immer unter der Voraussetzung, dass es bei Ausnutzung dieser Kalorienmenge g e s u n d bleibt. Ich habe immer dazugesetzt, dass das Kind diese Zunahme nur erreichen kann, wenn es die Nahrung vollständig gut und gesund ausnützt. Das ist fast immer vergessen worden, wenn man mich kritisiert hat. Es sind von sorgfältigen Beobachtern die genannten Zahlen in der Tat als doch annähernd richtig bestätigt worden. Aber es sind durchaus keine Zahlen, die für den Praktiker unter allen Umständen maassgebend sein sollten. Das möchte ich mit allem Nachdruck hervorheben. Ich glaube, wir müssen uns auf den Standpunkt stellen, dass wir im allgemeinen bei der künstlichen Ernährung gar nicht anstreben sollen, diese Normalkurve peinlich genau zu erreichen. Es gibt eben sehr viele Kinder, die mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit ihrer Verdauungsorgane jene Bedingung, bei Zufuhr einer 120 Kalorien pro Kilo enthaltenden täglichen Nahrung g e s u n d zu bleiben, nicht erfüllen können. Dann müssen wir zufrieden sein, wenn wir parallele, aber auf niedrigerem Niveau sich bewegende Aufsteigungen erzielen. Es muss der Grundsatz Geltung gewinnen, dass es nicht auf die absolute Höhe der Gewichtszunahme ankommt, sondern nur auf ein relativ ähnliches Steigen, wie bei der sogenannten Normalkurve. Abnorm grosse Gewichtszunahmen bedeuten im allgemeinen etwas ebensowenig Wünschenswertes, wie beim Erwachsenen die Entwicklung einer abnormen Adipositāt. So dürfen wir ganz ruhig selbst bei Brustkindern, geschweige bei künstlich ernährten, es durchaus nicht mit übertriebener Freude betrachten, wenn die Normalkurve überschritten wird, und es gar nicht so schmerzlich beklagen, wenn sie unterschritten bleibt.

Wenn also das Körpergewicht nicht die alleinige Richtschnur für den Ernährungserfolg sein soll, so gebührt der Würdigung der bekannten Allgemeinerscheinungen des gesunden Zustandes ein höherer Wert, als ihnen im allgemeinen zugestanden zu werden pflegt. Das ist die Beschaffenheit und die Farbe der Haut, die Derbheit des Unterhautzellgewebes, die Kraft und die Agilität der Muskulatur, die gute Stimmung am Tage, der feste Schlaf bei Nacht. Wenn Sie diese Momente dauernd klinisch verfolgen, so werden Sie sicherer gehen in der Bewertung des Resultats einer Ernährung, als wenn Sie sich lediglich nach dem Gewicht richten. Ein Kind, welches mit dem 10. Monat eine blühende Farbe zeigt, eine kräftige Muskulatur, so dass es steht, ja, dass es schon, gehalten, Schritte macht, ein lebhaftes Temperament, eine vergnügte Stimmung, einen ungestörten Schlaf und ein derbes Fettgewebe hat, dann beruhigen Sie mit vollem Rechte eine Mutter, die etwa sich sorgt, wenn das Kind erst $7^1/_2$ oder 8 Kilo wiegt statt 9. Es wird einen praktischen Fortschritt bei der künstlichen Ernährung des Säuglings bedeuten, wenn wir unser Urteil über deren Erfolg weniger als bisher bloss von der Höhe des Körpergewichts abhängen lassen.

Hr. A. Baginsky, der zum Wort gemeldet war, ist durch eine Konsultationsreise zu sprechen verhindert.

Hr. Finkelstein: Das Problem der künstlichen Ernährung scheidet sich in 2 Fragen. Es handelt sich erstens darum, t h e o r e t i s c h zu untersuchen, welche Gründe es mit sich bringen, dass wir nicht imstande sind, mit Kuhmilch ein Kind mit derjenigen Sicherheit aufzuziehen, wie mit Frauenmilch; und es handelt sich zweitens um das p r a k t i s c h e Problem: wie ist es möglich, die Schwierigkeiten, die die Kuhmilchernährung mit sich bringt, weitmöglichst zu verringern?

Gestatten Sie mir zunächst einige Worte über die theoretische Seite des Problems. Ich möchte Ihnen dieselbe in möglichst präziser Form vorführen, indem ich Ihnen berichte über Serienuntersuchungen an Neugeborenen, die im Laufe der Jahre in meiner Anstalt vorgenommen wurden. Es ist bekannt, dass das neugeborene Kind ein Reagens auf Ernährungseinflüsse ist, wie es empfindlicher nicht gedacht werden kann, weit empfindlicher als schon das Kind im 2. und 3. Monat. Und wenn wir Ernährungsfragen beurteilen wollen, tun wir deshalb am besten, das neugeborene Kind als Objekt zu wählen. Die Erfahrung lehrt, dass jedes Neugeborene an der Brust tadellos gedeiht. Wenn Sie dagegen Kinder künstlich ernähren, dann werden Sie, welche Form der Ernährung Sie auch immer anwenden, fettreiche Mischungen, zuckerreiche Mischungen oder sonst etwas in einem mehr oder weniger grossen Prozentsatz von Fällen sehr schnell Misserfolge erleben, Misserfolge von oft so schwerer Art, dass, wenn das Kind überhaupt noch erhalten werden soll, schleunigst zur Brusternährung gegriffen werden muss.

Ich habe nun gefragt, welche Bestandteile der Kuhmilch diese Misserfolge verschulden und habe, wie gesagt, serienweise die Kinder bis zum 12. Lebenstage auf verschiedene Art ernährt, zunächst mit Molke. Wir waren erstaunt, zu sehen, dass 100 pCt. unserer Neugeborenen, dabei von Störungen frei blieben und anscheinend so gut gediehen, wie an der Mutterbrust. Hierauf haben wir eine andere Serie mit Magermilch ernährt und haben erfahren, dass die Kinder mit Magermilch ebensogut gediehen, wie die mit Molke. Niemals waren erheblichere Störungen zu verzeichnen. Nun, in demselben Moment aber, wo wir — sei es am 2., am 3. oder einem späteren Tage — diesen mit Molke oder Magermilch genährten Kindern Fett oder Zucker zur Nahrung zusetzten, kam es in einer grossen Zahl von Fällen zu eklatanten Schädigungen. Man könnte nun schliessen, dass das Kuhmilchfett oder der Zucker die Ursache der Misserfolge sei. Aber dieser Schluss muss doch eine wesentliche Einschränkung erleiden. Denn wenn man die Nährstoffe der Kuhmilch, Eiweiss aus Kuhmilch, Fett aus Kuhmilch und Zucker aus Kuhmilch, in Frauenmilchmolke den Kindern verabreicht, so sieht man dieselben vorzüglichen Ernährungserfolge, wie bei der Frauenmilch. Diese Versuche sind ja von Herrn L a n g s t e i n schon herangezogen worden.

Nun, da haben Sie meiner Meinung nach das Problem der künstlichen Ernährung in Optima forma. Nicht die Nährstoffe der Kuhmilch sind es, die schaden; auch die Molke als solche ist es nicht, die einen Nachteil verursacht; erst wenn Sie das Kind zwingen, Nährstoffe in Kuhmilchmolke zu verarbeiten, wird eine grosse Zahl von Kindern krank. Es erhellt daraus, dass es sich hier um die Frage des Mediums handelt. Nicht der Nährstoff an sich ist das Schädliche, sondern erst dann kommt es zu Krankheitserscheinungen, wenn der Darm genötigt ist, die Bearbeitung der organischen Nahrungsbestandteile in dem ihm nicht adäquaten artfremden Medium vorzunehmen. So kommt schliesslich die Frage auf folgendes biologisches Problem hinaus: auf die Abhängigkeit der Aktivität der freien Fermente und der verdauenden Zellen von dem Menstrum, in dem sie ihre Wirkungen zu entfalten haben; und je nachdem das Menstrum ihre Energie fördert oder hemmt, wird das Ergebnis ein besseres oder schlechteres sein. Wir müssen somit annehmen, dass die Kuhmilchmolke für den Kinderdarm ein derart ungünstiges Medium darstellt, dass seine Zellen und seine Fermente nur schwer imstande

sind, in diesem Medium normale Umsetzungen, normale Assimalationen und Dissimilationen auszuführen.

Bei dem Problem der künstlichen Ernährung handelt es sich meines Erachtens also darum, die Ursachen herauszufinden, welche es bewirken, dass eben die Kuhmilchmolke ein derart ungünstiges Medium für den kindlichen Darm darstellt.

Nun hat natürlicherweise diese junge Erkenntnis nicht verfehlt, die Geister anzuregen, und wir haben schon verschiedene Hypothesen, welche darauf hinausgehen, die Erklärung zu geben. Ich halte es für müssig, heute schon Hypothesen zu machen. Wir haben deren in der Ernährungslehre des Säuglings schon genug. Meine Absicht jedenfalls war es lediglich, das Problem, wie es mir vor Augen steht, einmal scharf zu formulieren. Und nun möchte ich Sie nur noch bitten, mir einige Bemerkungen über die praktische Seite des Gegenstandes zu gestatten. Wir haben bis jetzt, wenn man offen sein will, in dieser Beziehung sehr wenige Fortschritte gemacht, ich möchte beinahe sagen, das alles, was wir wissen, darauf hinausläuft, dass wir die Schäden, welche der künstlichen Ernährung anhaften, verringern, während von einer positiven Verbesserung kaum die Rede sein kann. Wir haben durch die Lehre Biedert's von der Minimalernährung und durch die Einführung der Kalorienberechnung in die Praxis gelernt, die überaus gefährliche Ueberernährung zu vermeiden. Wir haben gelernt, dass das Fett eine Schädigung bedeutet und ernähren deswegen mit Vorliebe mit fettarmen Gemischen. Wir haben schliesslich auch erfahren, dass ein zu grosser Gehalt an Kohlehydraten dem Kinde schadet, und deshalb raten wir, die Kohlehydrate vorsichtig zu bemessen. Die einzige positive Errungenschaft von der man reden könnte, ist eigentlich nur die Erkenntnis, dass die Maltose und dextrinhaltigen Kohlehydrate leichter assimilierbar und deshalb brauchbarer sind als z. B. der von der Natur gegebene Milchzucker. Auch diese Erkenntnis ist keineswegs modernen Datums, sie ist schon an die vierzig Jahre alt und geht auf Liebig zurück. Man muss also in der Tat gestehen, sehr weit sind wir noch nicht gekommen. Ich möchte indes behaupten, dass jemand, der mit Hilfe der aufgezählten Dinge in virtuoser Weise die Schäden der Kuhmilch zu vermeiden versteht, doch immerhin schon ganz befriedigende Erfolge erzielen kann.

Es fragt sich nun, in welcher Richtung man arbeiten muss, um weiter zu kommen. Von der weiteren Beschäftigung mit dem Eiweiss, dem Fett und den Kohlehydraten ist meines Erachtens nicht mehr viel zu erwarten. Da sind wir gewissermaassen auf einem toten Punkte angelangt. Mehr Hoffnung bietet die Berücksichtigung desjenigen Bestandteiles der Milch, dem bisher keine genügende Aufmerksamkeit zugewendet wurde, der Molke. Es ist gerade nach den Ausführungen, die ich eingangs gegeben habe, wohl denkbar, dass wir durch eine Veränderung des „Mediums" zu einer vorteilhafteren Gestaltung der Kuhmilchernährung kommen könnten.

Ich kann über die Bedeutung der Molke schon jetzt einige Erfahrungen mitteilen. Es ist z. B. ganz zweifellos, dass es bei empfindlichen Kindern von grosser Bedeutung ist, welche Konzentration der Molke wir ihnen darreichen. Wir haben z. B. Erfahrungen, dass gewisse Kinder, die bei Milchverdünnungen gut gedeihen, von Störungen befallen werden, wenn wir ihnen dasselbe Quantum Milch in Gestalt von Vollmilch verabfolgen, und das Wasser, das wir früher in der Mischung gleichzeitig gegeben hatten, erst hinterher trinken lassen. Solche und ähnliche Beobachtungen haben wir eine ganze Anzahl gesammelt, und sind dadurch auf die Idee gebracht worden, dass schon die Konzentration der Molke von wesentlichem Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Darmes ist. Ich glaube also, dass eine wichtige Aufgabe der Kinderärzte in Zukunft darin bestehen wird, diejenige Konzentration der Molke zu finden, in welcher die maximalste Leistungsfähigkeit des kindlichen Darms gewahrt wird und weiterhin dasjenige Mischungsverhältnis der einzelnen Nährstoffe herauszufinden, welches gestattet, diese maximale Leistungsfähigkeit in vollkommenster Weise auszunutzen.

Hr. Niemann: Bezüglich der Buttermilch hat Herr Langstein Ihnen gesagt, dass sie keineswegs die Panacee sei, als welche man sie auch von dieser Stelle aus schon gepriesen habe. Da ich es nun gewesen bin, der Ihnen vor einiger Zeit einen Vortrag über diesen Gegenstand zu halten die Ehre hatte, der mithin dieses Preislied angestimmt haben müsste, so möchte ich mir erlauben, in Kürze auf diese Bemerkung des Herrn Langstein einzugehen.

Ich habe hier lediglich Erfahrungen mitgeteilt, die bei einer grösseren Anzahl von Säuglingen mit der Buttermilchernährung gemacht wurden, und da diese Erfahrungen vorwiegend günstige waren, so bin ich zu dem Schlusse gelangt, dass in vielen Fällen die Buttermilch ein gutes Nährmittel für Säuglinge sei. Dass sie es nicht in allen Fällen ist, habe ich Ihnen ebensowenig verschwiegen, wie dass wir auch ungünstige Erfahrungen mit ihr gemacht haben. Ich bin also keineswegs so weit gegangen, die Buttermilch als eine Panacee zu preisen. Ich würde es lebhaft bedauern, wenn ich mich so unklar ausgedrückt hätte, dass ich auch von Ihnen so verstanden worden wäre wie von Herrn Langstein. Ich hoffe aber und glaube, das ist nicht der Fall, und auch Herr Langstein wird mir, wenn er vielleicht Gelegenheit nimmt, sich meinen Vortrag nochmals daraufhin anzusehen, zugeben, dass es nicht meine Schuld ist, wenn er mich missverstanden hat. Ich hoffe das um so mehr, als ja auch er zugegeben hat, dass sich mit der Buttermilch unter Umständen Nützliches erreichen lässt; und das war ja nach dem, was er ausgeführt hat, auch anzunehmen. Denn wenn wir uns gewöhnen sollen, den Fettnährschaden mehr, den Eiweissnährschaden aber weniger als bisher zu fürchten, so muss uns die Buttermilch doch eine ganz willkommene Säuglingsnahrung sein, da wir in ihr einerseits einen hohen Eiweissgehalt und andererseits so gut wie gar kein Fett finden. Und wenn wir das Fett durch Kohlehydrate in mässiger Menge ersetzen sollen, so ist doch auch hierzu die Buttermilch ganz gut geeignet, der wir Mehl und Zucker zusetzen und bei der wir es in der Hand haben, ob wir mehr oder weniger Kohlehydrate zuführen wollen. Wenn also gute Erfolge mit der Buttermilch erzielt werden, so ist das doch eigentlich ein Beweis für die Richtigkeit dessen, was Herr Langstein ausgeführt hat, und demgemäss hat er der Buttermilchernährung ja seine Anerkennung auch nicht versagt. Wenn er diese hinterher durch jene Bemerkung wieder etwas eingeschränkt hat, so ist das eigentlich ein gewisser Widerspruch, und es ist mir aus seinem Vortrage nicht ganz klar geworden, welche Erwägungen oder Erfahrungen ihn dazu veranlasst haben.

Hr. U. Friedemann: Ich möchte auf den Vortrag des Herrn Langstein nur insofern eingehen, als das Immunitätsgebiet darin berührt wurde. Es ist Ihnen allen bekannt, dass erst mit Hilfe der spezifischen Präcipitinreaktion gewisse spezifische Unterschiede in den Körpersäften verschiedener Tierspezies aufgedeckt wurden, die man vorher durch chemische Methode nicht nachweisen konnte. Es ist bisher ziemlich allgemein der Schluss gezogen worden, dass diese spezifischen Eigentümlichkeiten an den Eiweisskörpern selbst haften und dass somit jedes Eiweissmolekül einen spezifischen Charakter trägt, welcher eben von der Tierart, von der er stammt, herrührt. Man hat aus dieser Anschauung ziemlich weittragende, biologische Schlüsse gezogen, und es hat sich allmählich die Auffassung eingebürgert, dass es eine der wesentlichsten Aufgaben des Darmes sei, das Eiweiss seines artfremden Charakters zu berauben, und es so den Zellen als Nährmaterial nutzbar zu machen. Diese Auffassung schien eine Stütze zu finden in experimentellen Untersuchungen von Hamburger. Dieser Autor injizierte Kaninchen fremde Eiweisskörper, vor allem Pferdeserum, und untersuchte nun mit Hilfe eines spezifischen Präcipitinserums, wie lange dieses fremde Eiweiss kreist. Er stellte dabei fest, dass diese Eiweisskörper sehr lange, ja bis zum Auftreten der Präcipitinreaktion, die etwa in 6 Tagen erfolgt, in unveränderter Menge kreisen. Er zog daraus weiterhin den Schluss, dass der Körper in der Tat nicht imstande ist, fremde Eiweissarten zu zersetzen.

Nun glaube ich, dass diese Methode von Hamburger für die vorliegende Frage überhaupt nicht anwendbar ist, zum mindesten auf grosse Bedenken stossen muss, und zwar weil sie von zwei Voraussetzungen ausgeht, die nicht erfüllt oder nicht bewiesen sind. Hamburger geht von der Voraussetzung aus, dass in der Tat, wie ich vorhin schon gestreift habe, die spezifische Präcipitinreaktion ein Reagens auf das Eiweiss als solches war, dass also in der Tat die Eiweisskörper der verschiedenen Arten chemisch verschiedenen Bau zeigen. Ferner macht Hamburger ohne weiteres die Annahme, dass, wenn das Eiweiss nicht unmittelbar zersetzt wird, es auch prinzipiell nicht zerlegbar ist. Eine solche Annahme ist aber auch aus biologischen Gründen keineswegs ohne weiteres gerechtfertigt. Wenn wir beispielsweise gewissen Bakterienarten verschiedene Nährstoffe zur Verfügung stellen, so kann es vorkommen, dass nur der eine Nährstoff angegriffen wird, obwohl alle an sich als Nährstoffe zu betrachten sind. Ebenso wissen wir nicht, ob, wenn wir die Nährstoffmenge des Tieres durch Einführung von Eiweisstoffen vermehren, das Tier ohne weiteres das zugeführte Eiweiss verwendet oder irgend eine äquivalente Menge seines Körpereiweiss. Aus diesem Grunde habe ich mit Herrn Isaak an der zweiten medizinischen Klinik Versuche durchgeführt, die vor nunmehr drei Jahren begonnen wurden, und in denen wir versucht haben, nicht das Verschwinden der fremden Eiweisskörper mit der biologischen Reaktion zu untersuchen, sondern den Stoffwechsel dahin zu untersuchen, ob diese Eiweisskörper die Fähigkeit haben, den Stickstoffumsatz zu steigern. Die Versuche stiessen zuerst auf grosse Schwierigkeiten. Ich glaube aber, dass sich auf Grund der Versuche der Schluss ziehen lässt, dass bei hungernden Tieren in der Tat fremde Eiweisskörper, bei parenteraler Zufuhr assimiliert werden. Wir haben jedesmal beobachten können, dass bei hungernden Tieren, wenn das Eiweiss subcutan oder durch intravenöse Injektion zugeführt wurde, eine Steigerung des Stickstoffumsatzes herbeigeführt wurde. Es ist zunächst nicht gesagt, dass das, was im Harn als Stickstoff erscheint, aus dem injizierten Eiweiss stammt, ich glaube aber, dass das gleichgiltig ist; denn ich meine, es ist ganz unmöglich, sich vorzustellen, dass eine derartige Steigerung des Stickstoffumsatzes eintreten kann, wenn nicht assimilierbares Eiweiss, sondern ein für den Körper gleichgiltiges Material zugeführt wird. Wir haben uns nun natürlich gefragt, worauf die Verschiedenheiten unserer Versuchsergebnisse mit denen von Hamburger zurückzuführen sind. Wir haben ebenfalls feststellen können, dass bei unseren Tieren, bei denen der Stickstoff ausgeschieden wurde, mit der biologischen Reaktion untersucht, das Eiweiss tagelang in unveränderter Menge kreiste. Ich glaube, es ist nicht angängig, diese Divergenz der Ergebnisse lediglich darauf zurückzuführen, dass nicht das Eiweiss direkt angegriffen wurde, sondern eine äquivalente Menge des organischen Eiweisses. Ich glaube vielmehr, dass wir doch zu dem Schluss gedrängt werden, dass das, was wir mit der biologischen Reaktion nachweisen können, was also im biologischen Sinne spezifisch ist, nicht unbedingt die Eiweissmoleküle an sich zu sein brauchen.

Ich möchte dafür vor allen Dingen ein Experiment anführen. Wir haben zwei Hunden Eiweiss injiziert, Pferdeserum. Von denen be-

fand sich der eine Hund im Hungerzustande, während der andere mit abundanten Mengen von Fleisch gefüttert wurde. Ich will nun die für meine Deduktionen ungünstigste Annahme machen und annehmen, dass das Eiweiss nicht direkt angegriffen wird, sondern eben in derselben Weise wie das Körpereiweiss zur Zersetzung herangezogen wird. In diesem Falle hätten wir, da der hungernde Hund lediglich von seinem zirkulierenden Eiweiss lebt, der gefütterte von seinem Nahrungseiweiss seinen Bedarf bestreitet, erwarten müssen, dass bei dem hungernden Hunde der fremde Eiweisskörper schneller aus der Blutbahn verschwindet als bei dem gefütterten. Das war aber nicht der Fall, sondern bei beiden Tieren konnten wir viele Tage hindurch die biologische Reaktion in ungeschwächtem Maasse feststellen. Ich glaube, dass es nach diesen Versuchen sehr wahrscheinlich ist, dass in den Eiweissflüssigkeiten, die aus dem Organismus stammen, der grösste Teil der Eiweissmoleküle nicht spezifischen Charakter hat, sondern dass es entweder nur gewisse Moleküle sind, die ihren spezifischen Bau haben, oder Spaltstücke aus Eiweissmolekülen, die wieder gegenüber der Gesamtmenge des Eiweisses vernachlässigt werden können.

Ich möchte ganz kurz darauf eingehen, wie weit diese Anschauung durch die bisherigen Kenntnisse gestützt wird. Im allgemeinen hat man immer für die Eiweissnatur der präcipitabelen Substanz angeführt, dass gewisse Reaktionen, die als spezielle Eiweissreaktionen betrachtet werden, auch imstande sind, die präcipitabele Substanz zu verändern. Ich möchte hier auf die sehr interessanten Beobachtungen von Obermaier und Pick hinweisen, die gefunden haben, dass man durch Erhitzen und verschiedene Eingriffe, die man als spezifische Eiweissreaktionen ansieht, die verschiedenen spezifischen Eigenschaften auch dieser präcipitabelen Substanz ändern kann. Ich glaube, dass ein solcher Schluss, den auch diese Autoren gezogen haben, unzulässig ist, denn wir wissen, dass auch die spezifischen Immunkörper (Antitoxine, Agglutinine usw.) sich durchaus wie Eiweisskörper verhalten. Sie werden ungefähr bei der Coagulationstemperatur der Eiweisskörper zerstört und mit den Globulinen ausgesalzen. Trotzdem ist es, glaube ich, noch niemandem eingefallen, diese Substanzen ohne weiteres mit der Gesamtmenge des Eiweisses zu identifizieren. Ebensowenig ist der Schluss, wie ich glaube, bei der präcipitabelen Substanz gerechtfertigt. Ausserdem glaube ich, dass direkte Versuche vorliegen, welche die Annahme, dass die präcipitabele Substanz mit dem Eiweiss identisch ist, unwahrscheinlich machen. Ich möchte auf die Versuche hinweisen, in denen es gelang, die Eiweisssubstanz vollkommen zu zerstören, ohne dass die spezifischen Eigenschaften verloren gegangen waren. Obermaier und Pick gelang es, mit bis zur Biuretfreiheit verdauter präcipitabler Substanz noch Präcipitine zu erzeugen. Das Gleiche gelang Jakobi beim Ricin. Ich möchte ferner auf den Versuch von Wassermann und Bruck hinweisen, denen es gelang, mit einem spezifischen präcipitierenden Serum ein Serum seiner präcipitablen Eigenschaften zu berauben. Da es sich hier nicht um eine Ausfällung des gesamten Eiweisses handelt, glaube ich nicht, dass der Versuch dafür spricht, dass das Eiweiss mit der präcipitabelen Substanz identisch ist. Ich möchte ... (Vorsitzender: Ich glaube, Sie entfernen sich zu weit von dem Gegenstande der Tagesordnung.) Nur ganz kurz. Ich möchte darauf hinweisen, dass nach diesen Untersuchungen, glaube ich, der Schluss nicht gerechtfertigt ist, dass der Darm die Aufgabe hat, das artfremde Eiweiss in das arteigene umzuwandeln und es dadurch dem Organismus assimilierbar zu machen. Ich glaube hingegen, dass der Darm eine andere weit wichtigere Aufgabe hat, die darin besteht, dass er diese fremden Körpersubstanzen zerstört, und wir wissen heute, dass namentlich bei häufiger Wiederholung die Einführung dieser Substanzen einen schweren Schaden für den Organismus bedeutet. Ich möchte hierauf nicht eingehen, und der Beurteilung von klinischer Seite überlassen, wie weit derartige Vorkommnisse in der Praxis irgendwelche Bedeutung haben können.

Hr. Fuchs: Gestatten Sie in dieser praktischen Frage auch einem Praktiker einige Bemerkungen. Herr Langstein hat das Problem der künstlichen Säuglingsernährung lediglich vom Gesichtspunkte der dabei zu beobachtenden Nährschäden betrachtet. Indessen gibt es doch noch einen zweiten Gesichtspunkt, der mir hierbei von der grössten Bedeutung zu sein scheint. Wir beobachten ziemlich häufig, dass von mehreren Kindern einer Mutter, die unter ganz gleichen Lebensbedingungen stehen und vollkommen gleichartig ernährt werden, z. B. zwei bei der dargereichten Nahrung vorzüglich gedeihen, während das dritte allen Ernährungsbestrebungen den allergrössten Widerstand entgegensetzt. Dieses Kind durchläuft die ganze Skala der beliebten Modifikationen der künstlichen Ernährung von der einfachen Milchverdünnung bis zur Buttermilch, aber alles mit negativem Erfolg. In sehr vielen Fällen hilft hierbei als ultima ratio eine gute Amme. Mitunter aber lässt auch diese im Stich, und nun beginnt ein qualvoller Zustand, der sich 2—8 Monate, mitunter auch noch länger hinzieht, bis dann schliesslich sich eine derartige Aenderung im Verhalten des Kindes einstellt, dass es nunmehr die ihm gereichte Nahrung verträgt und vorwärts kommt. Dieses Kind ist in den unteren Volksschichten in hohem Maasse der Gefahr ausgesetzt, der Atrophie mit allen ihren Schrecken zu verfallen. In den besser situierten Kreisen ist dies in der Regel nicht der Fall; hier kommt es vielmehr nur zu einem Gewichtsstillstand, resp. zu einer mangelhaften Gewichtszunahme. Es ist dies ein Zustand, den ich kürzlich Herrn Finkelstein als beginnende Dekomposition bezeichnen hörte. Ist die Mutter resp. die Pflegerin des Kindes aufmerksam und intelligent, lässt sie sich durch das fortgesetzte Schreien und durch die Unruhe des Kindes in keiner Weise von den strengen ihr gegebenen Vorschriften bezüglich der Innehaltung der Zeit der Mahlzeiten, bezüglich des Quantums und der Qualität der Nahrung abwendig machen, dann braucht nicht einmal eine eigentliche Dyspepsie einzutreten, und die Stühle bleiben normal. Freilich ist der Zustand ein sorgenvoller und stellt die höchsten Anforderungen an die Geduld und Selbstbeherrschung der Mutter und der Pflegerin. Hier drängt sich natürlich die Frage auf: Warum setzt gerade dieses Kind allen Ernährungsbestrebungen den grössten Widerstand entgegen, und worin ist sein abweichendes Verhalten von den Geschwistern, die doch unter ganz gleichen Bedingungen und unter ganz gleicher Nahrung vorzüglich gediehen sind, begründet? Die Frage lediglich vom Gesichtspunkte des Nährschadens zu betrachten, geht nicht wohl an, denn selbst wenn wir uns auf den Standpunkt des Herrn Langstein stellen und sagen: hier liegt eine Intoleranz gegen Zucker oder gegen Fett vor, dann bleibt immer noch der Kern der Frage bestehen: worin ist diese Intoleranz begründet? Liegt hier vielleicht ein Zustand mangelhafter Entwicklung der kindlichen Darmdrüsen vor im Sinne der bekannten Baginsky'schen Untersuchungen oder eine allgemeine konstitutionelle Schwäche, oder sonst ein bisher noch unbekannter Faktor? Die Klärung dieser Frage event. in Verbindung mit der Nährschadenfrage scheint mir von grosser Bedeutung zu sein, um uns der Lösung des Problems der künstlichen Säuglingsernährung einen Schritt näher zu bringen. Allerdings können wir Praktiker den Pädiatern heute schon dankbar sein, wenn sie uns durch ihre mühevollen Untersuchungen den Weg zu einem zielbewussten Vorgehen unter diesen schwierigen Verhältnissen bahnen, wenn sie uns unterscheiden lehren: hier ist die Erkrankung ungünstig beeinflusst durch eine Intoleranz des Kindes gegen Zucker, hier gegen Fett, hier gegen Salze, wenn sie uns also auf diese Weise die Augen schärfen für eine feinere Differenzierung in jedem einzelnen Fall, und uns dadurch von dem qualvollen und planlosen Herumprobieren befreien, dem wir im wesentlichen bisher noch verfallen sind.

Hr. H. Senator: Ich möchte Herrn Langstein bitten, sich über einen Punkt zu äussern, der, wie mir scheint, für die Ernährungsschäden, namentlich für die Schäden durch Eiweisszufuhr von Wichtigkeit ist, aber bisher noch nicht berührt ist. Das ist die mehr oder minder grosse Durchgängigkeit des Darmes von Säuglingen und Neugeborenen gegenüber der Durchlässigkeit des erwachsenen Darmes. Darauf hat ja bekanntlich v. Behring hingewiesen, mit Rücksicht auf seine Theorie von der Darmtuberkulose. Es ist sichergestellt, dass der Darm der menschlichen Neugeborenen und Säuglinge nicht nur gelöste, sondern auch körperliche Stoffe und Bakterien unverändert durchlässt. Man kann sich also wohl denken, dass, wenn artfremdes Eiweiss, insbesondere Tiermilch dem Säugling zugeführt wird, dann ein Teil unverändert in das Blut übergeht, während der im Darm verbleibende Teil ganz normal abgebaut wird. Es ist auch wiederholt nachgewiesen, dass selbst bei Erwachsenen eine Ueberschwemmung des Darmes mit artfremdem Eiweiss vorkommen kann derart, dass ein Teil davon unverändert ins Blut geht und eine Albuminurie zur Folge hat. So lässt sich vielleicht erklären, worauf auch in der Diskussion hingewiesen wurde, dass die Ursachen für die Ernährungsschäden gar nicht im Darm, sondern jenseits desselben im Blut liegen. Natürlich können hierbei die individuellen Verschiedenheiten in der Beschaffenheit der Darmwandungen, ihre durch angeborene Anlage oder durch Krankheit erworbene, verschieden grosse Durchlässigkeit eine Rolle spielen.

Hr. Wassermann: Ich war leider verhindert, beim Vortrage des Herrn Langstein hier zu sein, ich habe aber gehört, dass er so freundlich war, mich in seinem Vortrage zu erwähnen. Ich bin ihm dafür um so dankbarer, als mir das eigentlich seitens der Pädiater noch selten passiert ist. (Heiterkeit.) Ich habe nur einmal zu dieser Frage der künstlichen und natürlichen Säuglingsernährung Stellung genommen. Das war vor ungefähr 6 Jahren, als ich in der Lage war, nachzuweisen, dass die Milch der verschiedenen Tierarten und des Menschen spezifisch verschieden ist, und ich glaube wohl, als der Erste diese Befunde in die Auffassung der pädiatrischen Klinik einführte. Meine damaligen Ausführungen sind auf sehr fruchtbaren Boden gefallen, wie ich aus den verschiedensten klinischen Abhandlungen gesehen habe. Heute erinnert man sich plötzlich meiner damaligen Arbeit, allerdings bei einer Gelegenheit, da man glaubt, mich kritisieren zu können. — Ich habe nämlich damals behauptet, dass ich einen Unterschied in der künstlichen und natürlichen Ernährung darin sehe, dass wir in dem einen Falle, wie ich mich ausdrückte, homologes, in dem anderen Falle heterologes Eiweiss einführen, Begriffe, die ja seitdem sehr in das Blut der pädriatischen Klinik übergegangen sind. (Heiterkeit.) Nun, ich stützte diese meine Ansicht damals auf folgende Experimente. Wenn wir drei Arten von Milch nehmen und sie verdünnen bis zu der Grenze, dass es nicht mehr möglich ist, chemisch irgendwie zu unterscheiden, von welcher Tierart resp. ob diese Milch vom Menschen stammt, so können wir biologisch noch eine spezifische Reaktion erhalten. Die gleiche Reaktion gibt auch das gesamte Körpereiweiss derjenigen Tierart resp. des Menschen, wovon diese Milch stammt. Wir können also nachweisen, dass die Bausteine des Organismus genau in der gleichen Weise biologisch spezifisch reagieren wie das Baumaterial, welches wir diesem Organismus in Form der Homologenmilch zuführen. Auf Grund dieser Befunde sagte ich, dass wir darin wohl eine Erklärung dafür haben, weshalb der homolog ernährte Säugling weniger Arbeit zu leisten hat und besser gedeiht als der heterolog ernährte, und ich befand mich bei dieser meiner Auffassung damals vollkommen in Uebereinstimmung mit der Heubner'schen Klinik. Ich bin deshalb heute in der sonderbaren Lage, mit mir die frühere

Heubner'sche Klinik von der jetzigen Heubner'sche Klinik angegriffen zu sehen und mit mir verteidigen zu müssen. Ich erinnere zur Stütze dessen an eine Arbeit von Heubner über die Energiebilanz des Säuglings.

Heubner konnte darin nachweisen, dass bei ungefähr gleicher Kalorienzufuhr dasjenige Kind, das seine Kalorien in Form der homologen Nahrung, der Frauenmilch erhielt, im ersten halben Lebensjahre eine weit grössere Wachstumsintensität zeigt als das künstlich, also heterolog ernährte Kind. Und Heubner kommt in dieser Arbeit deshalb zu dem Schlusse, dass der Mehrverbrauch von Kalorien bei der künstlichen Ernährung auf dem Gebiete der Drüsenarbeit und der Verdauungsarbeit inklusive der intermediären Spaltungen und Synthesen liegt.

Ich kann mich bis zum letzten Worte mit diesen Sätzen einverstanden erklären. Weiterhin ist aus der Heubner'schen Klinik eine Arbeit von Salge erschienen, die zugleich auch das betrifft, wonach der Herr Vorsitzende soeben gefragt hat, nämlich die im Vergleich zum Erwachsenen von Ehrlich zuerst gezeigte Durchlässigkeit des Säuglingsdarmes. Tatsächlich können wir nachweisen, dass die Natur in dieser Beziehung ungemein weit geht. Sie geht nicht allein so weit, dass der Säuglingsdarm noch für Moleküle durchgängig ist, für welche der erwachsene Darm sich als nicht mehr durchgängig erweist, sondern, wie die Arbeit Salge's gezeigt hat, geht dies so weit, dass der Darm von gleich grossen Molekülen nur die homologen durchlässt, nicht aber die heterologen. Somit, wenn ich rekapitulieren darf, liegen die Verhältnisse so, dass wir eine spezifische Verschiedenheit des Eiweisses nachweisen konnten, dass Heubner bei homologer Ernährung eine Ersparung von Arbeit mit Hilfe des Rubner'schen Kalorimeters gezeigt hat, dass drittens eine absolute, von der Natur berechnete Adaption und Durchlässigkeit des Säuglingsdarms für das homologe Molekül nachgewiesen ist. Und endlich sprechen auch die einzig neuen Versuche, die ich heute hier gehört habe — es sind die, die Herr Kollege Finkelstein gemacht hat, indem er zeigte, dass die homologe Frauenmolke Fett und Kohlehydrate, die sonst schädlich sind, ihrer Schädlichkeit beraubt —, für die Richtigkeit der biologischen Auffassung.

Ich möchte nach dem, was ich heute Abend hier gehört habe, befürchten, dass uns dieser Weg wieder zu dem Zeitpunkt bringt, den wir glücklich durch die Arbeiten, die ich geschildert habe, überwunden hatten, dem Zeitpunkt, wo in jeder medizinischen Zeitschrift gestanden hat: Vollkommener Ersatz der Muttermilch! Das verschwand mit einem Schlage, als man die Spezifizität der Säuglingsnahrung kennen gelernt hatte. Ich befürchte aber einen Rückschlag, wenn wir wieder auf die Untersuchung mit groben chemischen Methoden zurückgehen, ob mehr Fett da ist, ob mehr Zucker da ist oder nicht, Dinge, von denen wir glaubten, dass wir sie übewunden hätten, nachdem wir mit den biologischen Methoden sahen, dass es Dinge in der Natur gibt, die man vorläufig mit den chemischen Methoden nicht nachweisen kann. Und so schliesse ich mit dem Bemerken, dass ich nach wie vor keinen Anlass sehe, von meinem Standpunkte abzuweichen, sondern durchaus darauf beharre und darauf verzichte, diesen Weg mitzumachen, der dazu führen muss: corriger la nature. Ich ziehe vor, diese Dinge so zu nehmen, wie die Natur sie uns gibt. (Lebhafter Beifall und Händeklatschen.)

Hr. Heubner: Ich bin kein Biologe, und es liegt mir auch fern, über die Experimente des Herrn Wassermann irgend welches Urteil abzugeben. Im allgemeinen bekenne ich vielmehr gern, dass die tatsächlichen Errungenschaften der Serologie mir grösstes Interesse und Respekt einflössen. Das hat aber nichts zu tun mit der ablehnenden Haltung, die ich seinem Versuche, die Schwierigkeiten der künstlichen Säuglingsernährung zu erklären, gegenüber einnehme. Und wenn er mich als Kronzeugen für seine Hypothese zitiert hat, glaube ich nicht, dass er mich richtig zitiert hat. Ich habe in meinen Arbeiten über die Energiebilanz die Tatsache erwähnt, dass wir beim künstlich ernährten Säugling einen grösseren Energiewechsel gefunden hatten, als ceteris paribus beim Brustkind. Das war wohl nicht anders zu erklären, als dass der künstlich ernährte Säugling mehr Arbeit leistet. Wenn ich nun die Vermutung aussprach, dass das Eiweiss diese grössere Arbeit verursache, so stützte ich mich dabei auf die Arbeiten von Rubner, der ja nachgewiesen hat, dass beim Tier grössere Zufuhr von Eiweiss in der Tat eine erhöhte Arbeit bei der Verdauung bewirkt. Es ist mir aber nie in den Sinn gekommen, dieses auf qualitative Differenzen des Eiweisses zurückzuführen, sondern ganz allein auf die grössere Quantität Eiweiss, die das Kind bei der künstlichen Ernährung zu bewältigen hat. Uebrigens würde ich jederzeit bereit sein, auch diese Vermutung zurückzuziehen, wenn Besseres an ihre Stelle tritt. Aber als Herr Wassermann vor sechs Jahren zu mir kam und mit mir über meine Arbeit sprach und mir sagte, er würde nach der heute wieder von ihm vorgetragenen Richtung hin meine Resultate erklären, sagte ich ihm: Um Gotteswillen, führen Sie doch die Pädiatrie nicht wieder auf einen neuen hypothetischen Holzweg! (Heiterkeit.) Wir haben ja noch immer unnötige Arbeit genug, frühere Hypothesen zu bekämpfen! Ja, ich kann heute nur wiederholen, was ich damals gesagt: Es ist auch nicht der Schatten eines Beweises dafür vorhanden, dass das sogenannte artfremde Eiweiss dem Darme bei dessen Aufschliessung mehr Arbeit macht als das arteigene. Die Untersuchungen Langstein's in meiner Klinik machen dieses vielmehr doch mindestens höchst unwahrscheinlich. Ich kann auch eigentlich nicht leugnen, dass ich diesen Tropfen Blutes — um im Bilde des Herrn Wassermann zu bleiben — den er mit seiner Hypothese der pädiatrischen Klinik in die Zirkulation gebracht hat, und der leider manchenorts schon toxisch zu wirken beginnt, dass ich diesen Tropfen Blutes bedaure. (Grosse Heiterkeit, Beifall und Händeklatschen.)

Hr. Noeggerath: Gestatten Sie mir ein paar ganz kurze Bemerkungen zu der biologischen Frage des Herrn Vorsitzenden. Herr Wassermann hat sich schon einmal darüber beklagt, dass er nicht häufig genug in der pädiatrischen Literatur erwähnt werde. Nun, ganz so schlimm ist es ja nicht. Wenn man nachsieht, findet man schon seinen Namen. Uebrigens ist ja auch die Differenzierung, und zwar die zwischen Menschen- und Ziegenmilch seinerzeit zum ersten Male mittels der von Kraus gefundenen Präcipitionreaktion durch Morgenroth ausgeführt worden. Also müsste sich eigentlich Morgenroth beklagen.

Was nun aber die Ergebnisse anlangt, die mit dieser Methode für die Ernährung des Säuglings speziell gefunden sind, so kann man sie vielleicht ganz kurz in folgende Sätze formulieren: Einmal wissen wir jetzt, dass die Unterschiede in der Durchgängigkeit der Darmwand beim jungen Tiere je nach der Spezies so gross sind, dass man nicht einmal das Recht hat, vom Meerschweinchen auf das Kaninchen, geschweige also vom Tier auf überhaupt den Menschen zu schliessen. Alle Versuche also welche beim Tier angestellt sind, sind für unsere Frage a priori zu verwerfen. Was nun aber die Untersuchung beim Menschen angeht, so ist es sehr wohl bekannt, dass Durchgängigkeit derartiger biologischer Substanzen gelegentlich beobachtet worden ist. Ich drücke mich absichtlich etwas vorsichtig aus und sage „derartiger biologischer Substanzen", weil ich absolut auf dem Standpunkt stehe, den vorhin Herr Friedemann dargetan hat, dass wir über die Eiweissnatur dieser Substanzen noch nicht genügend orientiert sind, um, wenn wir derartige Substanzen im Blute des Säuglings finden, den Schluss zu ziehen, es handele sich hier wirklich um Eiweiss. Nun liegen aber gegenüber den Versuchen, von denen Herr Wassermann eben einen erwähnte, und die zeigen, dass ein Durchgang durch den Darmkanal beim menschlichen Säugling tatsächlich vorkommt, andererseits absolut exakte Versuche vor, die das Gegenteil beweisen; so z. B. einer aus der 2. medizinischen Klinik. Ich kann das vielleicht ganz kurz erwähnen, da diese letzte Arbeit wohl weniger bekannt ist; sie ist in der Gesellschaft der Charitéärzte vor einigen Monaten vorgetragen worden. Es handelte sich darum, dass Herr Brugsch bei einer an Typhus leidenden Mutter das Kind angelegt hatte; nun fand sich im Blute dieses Säuglings, der übrigens vom zweiten Tage seines Lebens an, also zu einer Zeit, wo nach der Behring'schen Lehre besonders die Durchgängigkeit des Darmkanals vorhanden sein muss, angelegt war, keine Spur von Agglutinin gegen Typhus, während das mütterliche Serum einen hohen Titer aufwies. Also hier fand sich keine Durchgängigkeit. Wir dürfen daraus füglich schliessen, dass diese Frage für den Menschen noch nicht genügend geklärt ist; haben also kein Recht, von diesen Vorgängen ohne weiteres Schlüsse zu ziehen. Interessant ist es übrigens, dass nunmehr, seitdem die Ansicht, dass das Kuhmilcheiweiss der Schädling sei, anfing, bedenklich ins Wanken zu geraten, wie wir das aus dem Vortrage von Langstein gehört haben, auch die Stellungnahme derjenigen Kinderärzte, die diese Auffassung durch solche biologischen Experimente stützen wollten, eine andere geworden ist. Während vordem das gefährliche Prinzip im Kuheiweiss gesucht wurde, sind es nunmehr absolut hypothetische schützende und die Ernährung unterstützende Stoffe, die in der Milch der menschlichen Mutter für den menschlichen Säugling gesucht werden.

Ich möchte Ihre Geduld nicht so lange in Anspruch nehmen, um auf die einzelnen Experimente einzugehen, die diese Lehre begründen sollen. Sie sind z. T. jungen und jüngsten Datums. Sie alle werden sie wohl wenigstens dem Titel nach gelesen haben, soweit sie in der Münchener medizinischen Wochenschrift publiziert sind. Sie stammen von Pfaundler, Moro und ihren Mitarbeitern. Der Gedankengang einiger dieser Versuche ist kurz der: Die Autoren nehmen an, dass sich jenseits des Darmes die Verankerung der Nährstoffe an die Zelle etwa nach den Gesetzen abspielen soll, wie wir es von den Vorgängen wissen, die eintreten, wenn wir artfremde Blutkörperchen z. B. mit dem Serum eines Tieres, das gegen dieses Blut immunisiert ist, oder wenn wir Bakterien mit dem Serum eines Tieres, das gegen diese Bakterien immunisiert ist, zusammenbringen; also nach dem Schema des cytolytischen Amboceptors und Komplements. Irgendwelche Beweise für das Vorhandensein derartiger bei der Ernährung mitwirkender und von ihnen Tropholysine benannter Substanzen sind meines Wissens wenigstens in stringenter Form noch nicht erbracht worden. Nun gehen die Autoren den Weg, dass sie sagen: Gelingt es in der Milch, nicht etwa — wie man erwarten sollte — diese Tropholysine selbst, sondern Substanzen, die nach ihrer Ansicht ähnlich gebaut sind, also die Substanzen, wie sie für die Bakteriolysine und Hämolysine als Komplemente notwendig sind, nachzuweisen, so ist hiermit auch der Beweis erbracht, dass das tropholytische Komplement in der Milch übermittelt werden kann. Sie glauben, dass ihnen tatsächlich bakteriolytische und hämolytische Komplemente in der Milch nachzuweisen gelungen ist. Erstens sind diese Beweise meiner Ansicht nach nicht überzeugend erbracht. Zweitens aber, wenn sie erbracht worden wären, so würde die weitere Schlussfolgerung der Autoren, wie ich glaube, gegen eins der hauptsächlichsten Gesetze in der Immunitätslehre verstossen, dass man nicht per analogiam schliessen darf: Wenn wir in einem Serum Komplement für irgend ein hämolytisches System finden, haben wir damit noch lange nicht das Recht, auf die Anwesenheit eines Komplements für ein anderes System zu schliessen. Wenn wir also in der Milch ein derartiges hämolytisches

oder bakteriolytisches Komplement hätten, haben wir damit noch lange nicht das Komplement für das die Ernährung vielleicht auslösende Agens in Händen. Ich meine, ich kann mich den Worten Finkelsteins und meines Chefs anschliessen und sagen, es wäre besser, wir hätten weniger Hypothesen und mehr Tatsachen auf diesem Gebiete der Säuglingsernährung. (Beifall.)

Hr. Orgler: Ich möchte nur ganz kurz einige klinische Beobachtungen anführen, die gegen die Bedeutung, die Herr Wassermann dem homologen und heterologen Eiweiss zuerkennt, sprechen. An der Breslauer Kinderklinik haben wir ein Ammenkind beobachtet, das an der Brust der eigenen Mutter, also mit der arteigensten Nahrung ernährt, die man sich denken kann, nicht zu-, sondern abnahm, obwohl es hinreichende Mengen trank. Diese Erscheinung ist uns nicht neu gewesen. Wir setzten das Kind auf Kuhmilch, also auf artfremde Nahrung ab. Und da zeigte sich das Merkwürdige, dass das Kind mit einem Male zu gedeihen anfing. Das würde also nach der Annahme von Herrn Wassermann vielleicht gar kein Kind, sondern ein Kalb gewesen sein. (Heiterkeit.) Andererseits findet man diese Erscheinung aber auch, das ist sehr wesentlich, bei schwerkranken Kindern. Es gibt schwerkranke Kinder, welche, wenn man sie an die Brust legt, nicht gedeihen, ja, welche sogar sehr schwere Störungen zeigen, Störungen, die Finkelstein mit dem Namen der Dekomposition bezeichnet. Diese Kinder fangen an zu gedeihen, wenn man eine, manchmal zwei Frauenmilchmahlzeiten ersetzt durch eine fettfreie Nahrung, z. B. Buttermilch, die Kinder bekommen dann also eine ganze Menge artfremdes Eiweiss. Meiner Ansicht nach sind diese Erscheinungen, deren Kenntnis für den Praktiker wichtig ist, mit dem artfremden Eiweiss nicht zu erklären, sondern nur durch den Fettnährschaden, wie es Herr Langstein schon erklärt hat. Es handelt sich in diesem Falle um Kinder, welche das Fett nicht vertragen, und sobald man das Fett in der Nahrung einschränkt oder ganz fortlässt, zu gedeihen anfangen.

Wenn ich nun noch zwei Stoffwechselversuche anführen darf, um Ihnen zu zeigen, dass derartige Kinder bei künstlicher Ernährung auch mehr Stickstoff retinieren. Denn es kommt hier auf den Ansatz von Stickstoff an. Ich habe zwei Kinder erst bei Brust-, dann bei künstlicher Ernährung untersucht. Das erste hat in drei Tagen bei Brust 0,5 g N retiniert, bei Magermilch 1,2, das zweite bei Brust 0,5, bei Buttermilch 1,5 g Stickstoff. Mit dieser Tatsache, dass die Kinder bei Brust weniger Stickstoff retinieren als bei künstlicher Ernährung, stimmt auch das Verhalten der Körpergewichtskurve überein. Während die Kinder bei Brust nicht gedeihen, gedeihen sie, wenn sie allmählich abgesetzt werden, bei einer fettfreien aber kohlehydratreichen Ernährung, obwohl die Säuglinge die 3—4fache Menge an artfremdem Eiweiss bekamen wie bei Frauenmilch. Relativ genommen haben beide Kinder gleich viel Stickstoff retiniert; absolut genommen haben aber diese Kinder bei künstlicher Ernährung bedeutend mehr Stickstoff retiniert als bei natürlicher. Ich glaube auch, dass diese Versuche gegen die Bedeutung des artfremden Eiweisses der Kuhmilch bei der Ernährung der Säuglinge überhaupt sprechen.

Hr. Wassermann: Ich möchte vor allen Dingen wieder den ursprünglichen Standpunkt etwas zurechtrücken. Ich bin nicht hierher gekommen als Angreifer, sondern weil mir berichtet worden ist, dass ich angegriffen worden bin. Ich habe mir meinen Standpunkt gewahrt, man hat daraufhin versucht, meinen Standpunkt als Theorie und Hypothese hinzustellen. Demgegenüber behaupte ich, dass ich hier von gar keiner Hypothese und Theorie gesprochen habe, sondern von absolut sicheren Experimenten. Was hat man darauf erwidert? Darauf hat man erwidert — ich will mit dem letzten Herrn beginnen —, dass in Breslau ein Säugling beobachtet worden sei, der nicht bei einer Amme gediehen wäre, sondern bei Kuhmilch. Das ist kein Argument gegen diese wissenschaftlich feststehenden Tatsachen von der Spezifizität des Eiweisses. Ich könnte daraus nur den Schluss ziehen: ergo ist die künstliche Ernährung besser als die natürliche. Ich glaube, damit würde ich den Tatsachen und den Erfahrungen ins Gesicht schlagen. Was ist von dem vorvorigen Redner gesagt worden? Es sind Sachen in die Diskussion gezogen worden, von denen ich nicht ein Wort behauptet habe. Der Herr Kollege hat über Komplemente, Bakteriolysine usf. gesprochen. Davon habe ich nichts erwähnt, sondern nur das, was ich vor 7 Jahren ausgesprochen habe und was in der letzten Sitzung angezweifelt worden ist, dass das Eiweiss spezifiziert ist, dass die Darmwand des Säuglings durchlässiger und auf homologe Moleküle abgestimmt ist und dass dies einen grossen Unterschied zu Gunsten des homolog ernährten Kindes ausmacht, das musste man widerlegen. Herrn Heubner endlich kann ich nur sagen, dass ich mit ihm nicht nur vollkommen einig bin, im Gegenteil, ich habe ihn als eine Stütze für meine Ansicht herangezogen. (Heiterkeit.) Was aber das Bedauern betrifft, dass das Tröpfchen Blut von derjenigen Wissenschaft, die auch ich hier mitvertrete, in die Kinderklinik gegangen ist, so kann ich dieses Bedauern nicht teilen. Ich glaube, dass die Diphtherieserumtherapie, die auch von dieser Wissenschaft kam, der Kinderklinik nicht geschadet hat. Ich will nur wünschen, dass sie aus eigener Kraft mehr solche Erfolge erzielen wird. (Beifall.)

Hr. Langstein (Schlusswort): Die Debatte hat Dimensionen angenommen, die von mir, offen gestanden, nicht beabsichtigt waren. Ich sollte auf viele Dinge eingehen, die ich in meinem ursprünglichen Vortrag nicht berührt habe. Aber ich verspreche Ihnen, mich ausserordentlich kurz zu fassen. Aus dem Vortrage des Herrn Heubner haben Sie ja besser als durch den meinen die praktische Anwendung des Problems erfahren. Ich danke Herrn Finkelstein für die Mitteilung seiner interessanten Resultate, und wende mich nun zu jenen Herren, die mit mir nicht einverstanden waren und mich angegriffen haben. Was nun Herrn Niemann in erster Linie betrifft, so habe ich ihn gar nicht so speziell gemeint. Ich erinnere mich nur an seinen Vortrag, nach dem damals in lebhafter Diskussion sehr viel für die Buttermilch geredet wurde; und wenn ich erklärt habe, die Buttermilch sei nicht die Panacee, als die sie hingestellt worden ist, so habe ich gemeint, dass wir in manchen Fällen eine zu kohlehydratreiche Ernährung fürchten müssen und dass wir an ganz bestimmten Indikationen der Buttermilchernährung festhalten müssen, was leider nicht immer geschehen ist. Wenn Herr Fuchs ein neues Moment in die Debatte hineinbringt, so bin ich vollständig mit ihm einverstanden. Ich habe ausdrücklich hervorgehoben, wir können das Problem der künstlichen Ernährung nicht an Säuglingen lösen, die alles vertragen, sondern wir können es eben nur an solchen lösen, die dieser Ernährung einen gewissen Widerstand entgegensetzen. Ob Sie das nun konstitutionelles Moment nennen oder anderswie, ist mehr oder minder Sache des Geschmacks und des Gefühls. Auch die Erforschung dieses „konstitutionellen Momentes“ wird eines der wichtigsten Dinge für die Zukunft bilden.

Ich muss mich, um nun in medias res einzugehen, auf die von mir vorgebrachten biologischen Tatsachen beschränken und möchte in erster Linie an Herrn Wassermann, als den Vertreter biologischer Gedankengänge, das Wort richten. Ich habe schon vor nicht zu langer Zeit Gelegenheit gehabt, mich mit Herrn Wassermann über seine Hypothesen — er verzeihe mir, wenn ich immer noch an diesem Wort „Hypothese“ festhalte — im Verein für innere Medizin auseinanderzusetzen. Herr Wassermann hat die Spezifizität gewisser Eiweisskörper bewiesen. Ich nehme, obwohl wir heute gewichtige Bedenken von Herrn Friedemann dagegen gehört haben, die Tatsache trotzdem als feststehend an. Ja, da fragt es sich in erster Linie: sind wir berechtigt, Dinge, die Herr Wassermann bei gewissen Tieren auf parenteralem Wege festgestellt hat, auf das Ernährungsproblem zu übertragen? Das ist der springende Punkt meines Vortrages gewesen, und diesem springenden Punkte wurde von Herrn Wassermann aus dem Wege gegangen. Wenn das artfremde Prinzip von Herrn Wassermann als dasjenige angesehen wurde, das die Schädigung bedeutet, so habe ich schon ausgeführt, dass dem bereits von den durch ihn „influenzierten“ Autoren widersprochen wird. Denn diese Autoren geben an, dass dieses artfremde Prinzip im Magen bereits zerstört wird, dass es also mit den Zellen des Darmkanals gar nicht in Berührung kommt. Es kann also, wenn wir nicht etwa eine Resorption vom Magen aus annehmen, gar nicht in den Kreislauf gelangen. Ich möchte mich hier vollständig Herrn Noeggerath anschliessen, der gesagt hat, dass es nicht angeht, Ergebnisse, die wir an irgend einer Tierart gewonnen haben, auf eine andere Tierart, resp. auf den Säugling zu übertragen. Herr Wassermann hat sich seinerzeit, wie er ausführt, mit der Heubner'schen Schule eins gewusst, und er spielt nun die Heubner'sche Schule, der ich anzugehören mich glücklich schätze, gegen die Heubner'sche Schule aus. Ja, wenn ich recht verstand, so haben seinerzeit Rubner und Heubner von einer Mehrarbeit bei künstlicher Ernährung gesprochen. Aber ich bemühe mich vergebens, das Problem von ihnen herausgespielt zu sehen auf die Umprägung des Eiweisses. Ich habe offen gestanden die ursprüngliche Abhandlung nicht so im Gedächtnis. Das, was Herr Wassermann behauptet hat, dass die Umprägung des artfremden Eiweisses in arteigenes eine grössere Leistung bedeute als die Umwandlung des arteigenen Nahrungseiweisses in arteigenes Körpereiweiss ist absolut unbewiesen; ebenso wie es vollständig unbewiesen ist, dass die verschiedenen Eiweisskörper der Kuhmilch und der Frauenmilch verschieden sind. Ja, wir haben heute von Herrn Friedemann gehört, dass wir die Präcipitinreaktion gar nicht mehr für diesen Unterschied verwenden können. Es ist ferner bei den chemischen Untersuchungen, die jetzt vorliegen, auch noch kein Beweis erbracht, dass hier wirklich Unterschiede bestehen. Es ist allerdings infolge der technischen Schwierigkeiten, die sich dem ganzen Problem entgegenstellen, noch nicht gelungen, sämtliche Bausteine der Frauenmilcheiweisskörper durch Hydrolyse aufzufinden; aber was bisher vorliegt — ich erinnere an die Arbeit von Abderhalden und Schittenhelm über den Tyrosin- und Glutaminsäuregehalt des Frauenmilchkaseins —, spricht nicht für eine chemische Verschiedenheit der beiden Kaseine. Ich bin weit davon entfernt, diese Untersuchungen etwa für beweisend zu halten, dass diese beiden Eiweisskörper wirklich gleich sind, aber für ihre Verschiedenheit spricht ebensowenig.

Kurz und gut, ich meine, die Ausführungen des Herrn Wassermann haben durch Experimente — und auf solche habe ich eigentlich gewartet —, keine Stütze erfahren. Als Pädiater muss ich es aber ganz energisch abweisen, dass Herr Wassermann sich nun gegen uns kehrt, indem er meint, dass die Vernachlässigung der Dinge, die er seinerzeit gefunden hat, uns auf den alten Standpunkt bringen wird, dass wir schliesslich künstliche Nährpräparate protegieren werden oder dass diejenigen Präparate protegiert werden dürften, deren Fabrikanten erklären: jetzt ist es wieder möglich, Kuhmilch der Frauenmilch ähnlich zu machen. Herr Wassermann kann uns Klinikern die Entwicklung der Dinge vollständig überlassen und beruhigt glauben, dass es ein kolossaler Fortschritt ist, den wir gemacht haben, indem wir bewiesen, dass zu viel Fett und zu viel Kohlehydrate den Kindern schaden. Es handelt sich hier nicht um ein „bisschen Fett“ und um ein „bisschen Zucker“, sondern um ein Problem, das in sorgfältiger, fast 10 Jahre dauernder Arbeit in

den Kliniken von Czerny, Heubner und Finkelstein erforscht wurde. Man kann also nicht mit einem geringschätzigen Achselzucken über diesen Fortschritt der Wissenschaft, von dem in erster Linie die Praxis profitiert hat, zur Tagesordnung übergehen. (Beifall.)

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte zu Stettin.

Sitzung vom 8. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr Richter.
Schriftführer: Herr Ehrenberg.

Hr. **Krösing** stellt eine 45 jährige Frau mit **Pagets Disease** der linken Brustwarze und des Warzenhofes vor. Die Erkrankung imponiert klinisch fast als nässendes Ekzem, nur die leichte Erhabenheit und scharfe Begrenzung und eigentümliche kartenblattartige Härte der wie lackiert aussehenden erkrankten, ca. fünfmarkstückgrossen Hautfläche erwecken Verdacht. Mikroskopisch deutliches Carcinombild. Eine gewisse Härte der ganzen Mamma erweckt Verdacht auf fortgeschrittene Krebsentwickwicklung, ebenso harte Knoten in der Achselhöhle. Beginn der Erkrankung vor 2 Jahren.

Hr. **Lichtenauer** berichtet über 2 Fälle von **Hydro- resp. Pyonephrose.**

Bei Fall 1, einer Dame in mittleren Jahren, welche lange Zeit an Nierenkoliken ohne Steinabgang litt, fand sich ein grosser Tumor der linken Nierengegend. Die Kystoskopie zeigte, dass diese Niere kein Sekret entleerte. Die Operation ergab eine Pyonephrose. Nephrectomie. Der herausgenommene Ureter zeigte keinerlei Veränderung. Nach vier Wochen gesund entlassen.

Fall 2, ein Knabe von 14 Jahren litt seit 8 Jahren an Nierenkoliken und Magenbeschwerden. Man fühlt links einen fluktuierenden Tumor. Katheterismus und Kystoskopie unmöglich. Bei der Operation fand man eine Hydronephrose. Keine Erweiterung des Ureters, indem sowohl an seiner Einmündung in die Blase, wie an der Austrittsstelle aus dem Nierenbecken ein Hindernis war. Die Ursachen für Hydro- und Pyonephrosen sind oft kongenitaler Natur. Die Therapie besteht am besten in der Nephrectomie, die der Plastik oder Anlegung von Fisteln vorzuziehen ist.

Diskussion: Hr. Schwarzwäller empfiehlt zur Vermeidung des Vorbeilaufens von Urin beim Ureterenkatheterismus die Anwendung möglichst starker Katheter, und zwar von verschiedener Färbung.

Hr. **Schwarzwäller:**
Ueber die physikalische und Hydrotherapie bei Frauenkrankheiten.

Nachdem er auf die Wichtigkeit einer geeigneten Prophylaxe hingewiesen, welche in vernunftmässiger Kleidung, Vermeidung des Korsetts, Gymnastik, Massage und Turnübungen zu finden ist, bespricht er zunächst die Anwendung der Massage bei Frauenkrankheiten. Durch ihre kritiklose Anwendung wird oft grosser Schaden hervorgerufen. Die Massage nach Ohlshausen ist angebracht bei extraperitonealen Exsudaten; doch kommt man auch hier mit der Sprengung der Adhäsionen in Narkose schneller zum Ziel. Neuerdings wird die Vibrationsmassage mit Vorliebe geübt. Nach Stöckel ist sie ausgezeichnet bei der Blasenschwäche älterer Leute. Vollwertigen Ersatz für die Massage bietet die Belastungslagerung nach Freund, deren Technik geschildert wird. Dann wendet sich der Vortragende der Pessarbehandlung zu. Die Intrauterinpessare werden heute nur noch als antikonzeptionelle Mittel verordnet. Doch ist auch hier vor ihnen zu warnen. Die Pessartherapie bei Vorfällen ist nur anzuwenden, wenn eine Operation des Vorfalls nicht möglich ist; bei Retroflexio nur, wenn das Leiden Symptome macht. Bei Nervösen und Virgines ist auch hier die Operation vorzuziehen. Bei der Behandlung des Puerperalfiebers sind hydrotherapeutische Prozeduren den Antipyreticis überlegen. Die Vaporisation, deren Anwendung geschildert wird, sollte nur bei präklimakterischen Blutungen angewendet werden. Die Elektrizität leistet gute Dienste bei Aplasie des Uterus und bei Dysmenorrhoe. Bei entzündlichen Erkrankungen der Adnexe und des Uterus kann man fast stets durch lange und geduldig fortgesetzte Anwendung der physikalischen Heilmethoden eine Operation umgehen.

In der Diskussion empfiehlt Hr. Richter, die Pessare im einzelnen Falle selbst zu formen. Er weist auf die heissen Scheidenspülungen bei chronischer Metritis, Cervixkatarrhen, recidivierender Parametritis hin. Er empfiehlt von elektrischen Maassnahmen noch die Vierzellenbäder, und zur Behandlung der Bauchmuskelerschlaffung den in langsamer Folge unterbrochenen galvanischen Strom.

Hr. Schwarzwäller hält die festen Formen der Ringe für besser.

Sitzung vom 5. November 1907.

Vorsitzender: Herr Strauch.
Schriftführer: Herr Ehrenberg.

Hr. **Cauer** stellt eine von ihm wegen **Entropium und vollständiger Districhiasis der Oberlider** nach der Methode von Chiari mit gutem Erfolge operierte Frau vor.

Hr. **Piorkowski** (als Gast) demonstriert ein mit dem Photographier-Cystoskop aufgenommenes Bild einer grossen **Ulceration in der Blase** einer 50jährigen Frau, die seit 2 Jahren an chronischer Cystitis leidet. Das Geschwür deutet auf eine Urogenitaltuberkulose, und zwar nach Sitz und Anamnese auf eine primäre Nierentuberkulose, die durch den Ureter descendierend die Blase sekundär infiziert hat. Da wahrscheinlich ein beiderseitiger Krankheitsprozess besteht, so ist von einer Operation abzusehen. Vor dem Ureterenkatheterismus ist hier zu warnen wegen der Gefahr, eine etwa gesunde Niere zu infizieren.

In der Diskussion empfiehlt Krösing auch in solchem Falle den Ureterenkatheterismus, ebenso Schallehn, der zu Tuberkulininjektion rät.

Hr. **Bethe jun.:**
Ueber die Behandlung der Hernien im Kindesalter.

Nach einer kurzen Einleitung über die Häufigkeit der Leisten- und Nabelbrüche im Kindesalter geht Vortr. auf die Gelegenheitsursachen für die Bruchbildung ein und zeigt, dass eine Prophylaxe dieser Abnormität durch Beseitigung all der Momente, welche eine Erhöhung des intraabdominellen Druckes dauernd bewirken, möglich ist.

Eine wirksame Behandlung der kindlichen Hernien, welche im allgemeinen sehr günstige Heilungstendenz zeigen, kann auf zwei Arten stattfinden: 1. mittels Bandagen, 2. durch operativen Verschluss der Bruchpforte.

Bei der Bandagenbehandlung werden nur einige wichtigere Punkte hervorgehoben und dann auf den Wert der Gymnastik als die Heilung durch Kräftigung der Bauchmuskulatur wesentlich unterstützendes Moment hingewiesen. Ausführlicher wird die Behandlung mittels Einspritzungen absoluten Alkohols nach Schwalbe geschildert, und an der Hand zweier Statistiken aus den letzten Jahren die günstigen Resultate dieser Methode gezeigt. Dagegen scheint die Behandlung mittels Schaffung „solider Hartparaffinpelotten" nach Eckstein wenig zweckmässig zu sein.

Besonders genau geht sodann Vortr. auf die operative Behandlung der kindlichen Brüche ein, welche natürlich erst dann einsetzt, wenn bei unkomplizierten Hernien die konservative Behandlung versagt hat, und zeigt, dass die Radikaloperation selbst im frühesten Kindesalter besondere Gefahren nicht mit sich bringt. Wichtig ist allerdings, dass eine möglichst einfache Operationsmethode mit Vermeidung von Plastiken, Etagennähten u. a. m. angewendet wird. Auf diese Weise wird die Infektionsgelegenheit vermindert, weil die Zerrung und Quetschung der sehr empfindlichen kindlichen Gewebe fortfällt, und die Operationsdauer eine wesentliche Abkürzung erfährt. Die primär völlig geschlossene Wunde heilt dann ohne Wundkomplikationen unter einem abschliessenden Kollodiumverband. Als einfache, ganz zuverlässige und Recidive mit annähernder Sicherheit ausschliessende Methode empfiehlt Vortr. für Kinder bis zu 3 Jahren die möglichst hohe, am innern Leistenring vorgenommene Abbindung des isolierten, torquierten Bruchsacks ohne jegliche Fixation des Peritonealstumpfes, der dann bis hinter den inneren Leistenring zurückschnellt; es kommt dann nicht zur Bildung eines Peritonealtrichters. Bei sehr weitem Kanal und Bruchpforte können noch einige Raff- resp. Pfeilernähte gelegt werden.

Bei 24 auf diese Art operierten Kindern unter 3 Jahren sah Vortr. kein Recidiv und keinen Todesfall. Bei 15 älteren Kindern wurde fast ausschliesslich die Bassini'sche Methode angewendet mit 2 kleinen Recidiven, welche Fälle eingeklemmte Hernien mit gestörtem Wundverlauf betrafen.

Nabelhernien (9) wurden auf die gewöhnliche Weise operiert. Nach Aufstellung von 7 Indikationen für die Radikaloperation der kindlichen Brüche hebt Vortr. die grosse, soziale Bedeutung dieser rechtzeitig, d. h. im Kindesalter vorgenommenen Operation hervor.

Befragung des Sachverständigen über sein eigenes Sexualempfinden.

Von

Dr. **Max Alsberg**, Rechtsanwalt in Berlin.

Bei den Erörterungen, die in der Presse an die beiden Sensationsprozesse der neuesten Zeit angeknüpft worden sind, hat man — und dabei habe ich nicht etwa Skandalblätter im Auge — unter anderem auch gerügt, dass das Gericht den Sachverständigen Dr. Hirschfeld nicht auch danach gefragt hat, ob er etwa selbst homosexuell sei, und im Anschluss daran gefordert, dass diese Frage regelmässig in solchen Fällen an die Sachverständigen gestellt werde. Es ist meines Erachtens für den ganzen Aerztestand von Interesse, zu wissen, ob derartige in die persönlichen Verhältnisse des medizinischen Sachverständigen tief eingreifende Fragen überhaupt zulässig sind und beantwortet werden müssen. Es erscheint deshalb gerechtfertigt, in dieser Zeitschrift zu der Frage Stellung zu nehmen, ob ein Arzt, der in einem Strafprozess über die Libido sexualis einer Partei ein Gutachten abgeben soll, genötigt ist, auf Befragen über seine eigene Sexualempfindung Auskunft zu geben. Ich verneine, wie ich gleich vorweg bemerken will, die Zulässigkeit einer solchen Frage ganz entschieden.

Die Stellung einer solchen Frage könnte einen zwiefachen Zweck verfolgen.

1. Die Befangenheit des Sachverständigen darzutun und ihn deshalb gemäss § 74 Str.-P.-O. abzulehnen.

2. Den inneren Wert des Gutachtens zu ermessen.

In beiden Richtungen halte ich die Frage für unzulässig.

Das Vorliegen der Befangenheit muss beim Sachverständigen in der-

selben Weise wie beim Richter motiviert werden. Dies ergibt sich aus § 74 Str.-P.-O., welcher bestimmt: „Ein Sachverständiger kann aus denselben Gründen, welche zur Ablehnung eines Richters berechtigen, abgelehnt werden.“ Die Gleichheit der Behandlung von Richter und Sachverständigen ist vom Gesetz deshalb angeordnet, weil der Sachverständige nach der Auffassung des Gesetzes der Gehilfe des Richters ist. Wenn daher der Sachverständige zum Zweck der Feststellung seiner Unparteilichkeit über seine intimsten persönlichen Verhältnisse befragt werden könnte, so wäre die unabweisbare Konsequenz die, dass die gleiche Frage an den Richter gestellt werden könnte, der sich über diese gemäss § 26 Abs. 3, Str.-P.-O. dienstlich äussern müsste. Die zu behandelnde Frage ist also völlig identisch mit der, ob ein Richter in einem Prozess, in dem die Libido sexualis einer Partei in Frage steht, angehalten werden kann, sich über seine eigene Libido sexualis dienstlich zu äussern.

Es ist daher zu prüfen: begründet der Umstand, dass der Richter oder Sachverständige die gleiche Libido sexualis wie eine Partei hat, die Besorgniss der Befangenheit, d. h. ist diese Gleichheit der Sexualempfindung — um mit den Worten des § 24, Abs. 2, Str.-P.-O. zu reden — geeignet, Misstrauen gegen die Unparteilichkeit eines Richters oder Sachverständigen zu begründen? Das Misstrauen gegen die Unparteilichkeit eines Richters oder Sachverständigen ist identisch mit der Besorgnis einer nicht streng sachlichen Behandlung des Rechtsstreits infolge einer bewussten oder unbewussten Hinneigung oder Abneigung gegen eine der Parteien. (So treffend Beschluss des O.-L.-G. Jena vom 26. Nov. 1890, abgedruckt in Seuffert's Archiv, Bd. 47, No. 57.)

Eine Hinneigung oder Abneigung, welche die Besorgnis einer nicht streng sachlichen Behandlung des Rechtsstreits begründet — das subjektive Empfinden einer Partei genügt nicht —, kann selbstverständlich nicht in jedem beliebigen Berührungspunkt des Richters oder Sachverständigen mit der Partei gefunden werden.

Das ist denn auch in der Rechtsprechung allgemein anerkannt; wie auch umgekehrt anerkannt ist, dass selbst scharfe politische oder religiöse Gegensätzlichkeit zwischen dem Richter und der Partei die Besorgnis der Befangenheit an sich nicht rechtfertigt. Das Reichsgericht verlangt vielmehr die Angabe konkreter Momente, welche befürchten lassen, dass die Parteistellung auf die Unparteilichkeit des Richters oder Sachverständigen gerade der sie ablehnenden Partei gegenüber nachteilig einwirken könne (so ausdrücklich Rechtsprechung des Reichsgerichts in Strafsachen, Bd. 4, S. 355).

Man muss die Frage der Befangenheit geradezu darauf zuspitzen, ob der Richter oder Sachverständige durch die gemeinschaftlichen Berührungspunkte oder Beziehungen zu der Partei ein besonderes Interesse an ihrem Schicksal hat. Dabei sind mit Glaser (Handbuch des Strafprozesses, Bd. 2, S. 120, Anm. 27) zwei Klassen von Befangenheitsgründen zu unterscheiden: 1. Verhältnisse, welche im allgemeinen Befangenheit besorgen lassen, und 2. Tatsachen, welche in concreto eine Befangenheit besorgen lassen.

Es kann nun zunächst mit absoluter Gewissheit gesagt werden, dass die Gleichheit der Libido sexualis nicht schon im allgemeinen Befangenheit befürchten lässt. Man darf nämlich unmöglich sagen, dass der so und so sexuell Gesinnte im allgemeinen ein besonderes Interesse am Schicksal des sexuell Gleichgesinnten hat.

Im Einzelfalle könnte allerdings unter Umständen die Gleichheit der sexuellen Gesinnung in gewissem Grade die Besorgnis einer Befangenheit begründen. So könnte man vielleicht die Ansicht vertreten, dass ein Sachverständiger, der selbst sexuell abnorm ist, eher wie ein sexuell normaler Sachverständiger geneigt sein könnte, anzunehmen, dass die sexuelle Abnormität die Freiheit der Willensbestimmung im Sinne des § 51 StGB. ausgeschlossen habe. Hier könnte eben ein besonderes Interesse am Schicksal der Partei damit motiviert werden, dass der Sachverständige mit Rücksicht auf seine persönlichen Verhältnisse den lebhaften Wunsch habe, dass die Gerichte in Fällen einer abnormen Sexualempfindung des Angeklagten der Anwendung des § 51 StGB. möglichst weite Grenzen ziehen. Diese Motivierung beruht aber auch wieder auf zu allgemeinen Erwägungen, als dass sie zur Begründung eines Ablehnungsgrundes im einzelnen Falle ausreichen könnte. Dass ein Richter oder ein Sachverständiger in bestimmten Fragen zu milde oder zu streng urteile, ist kein Ablehnungsgrund.

Jedenfalls lässt sich das Interesse am Schicksal einer Partei dann überhaupt nicht motivieren, wenn der Sachverständige lediglich die Frage beantworten soll, ob die betreffende Partei eine bestimmte sexuelle Richtung hat.

Es ist also zusammenfassend zu sagen, dass auf der Grundlage der gemeinsamen sexuellen Veranlagung höchstens ein entferntes und deshalb unbeachtliches Interesse des Richters oder Sachverständigen an dem Schicksal der Partei erwachsen kann. Jedenfalls muss aber mit aller Schärfe betont werden, dass diese gemeinsame Veranlagung als solche ein derartiges Interesse nicht schafft.

Es müssen also, wenn ein Richter oder Sachverständiger wegen seiner sexuellen Veranlagung abgelehnt werden soll, Tatsachen behauptet werden, die zu der mit der Partei gemeinsamen sexuellen Sinnenrichtung hinzukommen und gerade für den speziellen Fall ein naheliegendes Interesse an dem Schicksal der Partei schaffen. Können solche Tatsachen nicht behauptet werden, dann ist die sexuelle Veranlagung des Richters oder Sachverständigen für die Frage seiner Befangenheit völlig gleichgültig.

Mit einem Schein von Recht liesse sich höchstens einwenden, dass ein sexuell abnormer Sachverständiger etwa nach dem Grundsatz „solamen miseris usw.“ leicht geneigt sein könnte, bei anderen Personen seine eigene Abnormität zu suchen. Dem muss aber entgegengehalten werden, dass das jedenfalls nicht von jedem sexuell abnormen Sachverständigen ohne weiteres gesagt werden kann. Es müsste deshalb mindestens durch Anführung gewichtiger konkreter Tatsachen dargelegt werden, dass dies gerade eine Eigenart des betreffenden Sachverständigen ist. Diese Eigenart würde nicht schon durch die Feststellung bewiesen werden, dass der betreffende Sachverständige etwa ein sogenannter Abnormitätsriecher sei. Dieser Vorwurf wird bekanntlich allen Psychiatern und Nervenärzten gemacht. Wenn die Gerichte darauf etwas geben wollten, dann müssten sie dazu kommen, in psychischen Grenzfragen die Sachverständigen durch Laien zu ersetzen, deren Urteil nicht durch Sachkunde getrübt ist.

Dass es überflüssig und deshalb unzulässig ist, den Sachverständigen nach seinem eigenen Sexualempfinden zu befragen, um über seine Unparteilichkeit Gewissheit zu erlangen, ergibt sich aber ohne Rücksicht auf die bisherigen Ausführungen des weiteren aus folgender Erwägung. Das Gericht ist, worüber in Literatur und Judikatur gar keine Differenzen bestehen, an das Gutachten ärztlicher Sachverständiger wie überhaupt aller Sachverständigen nicht gebunden. Es hat sein Urteil nicht lediglich auf Grund der persönlichen Autorität des Sachverständigen zu bilden, sondern muss sich in erster Linie von einer Prüfung der vom Sachverständigen vorgebrachten Gründe leiten lassen. Ob diese Gründe gut oder schlecht sind, kann entschieden werden, ohne dass man weiss, ob der Sachverständige sexuell abnorm oder sexuell normal ist.

Danach bleibt noch die Frage zu erörtern, ob die Befragung des Sachverständigen über seine sexuelle Sinnrichtung zu dem Zweck statthaft ist, um den Beweiswert seines Gutachtens zu würdigen.

Man könnte sagen, dass der Sachverständige, der selbst mit der Sinnenrichtung behaftet ist, die er an einem andern begutachten soll, in besonderer Weise geeignet ist, dieses Gutachten abzugeben. Diesen Gesichtspunkt könnte im Prozess aber höchstens diejenige Partei geltend machen, welche beweisen will, dass die zu begutachtende Persönlichkeit die behauptete Libido sexualis habe.

Aber selbst diese Partei wird nur mit einer scheinbaren Berechtigung dem Sachverständigen die in Rede stehende Frage vorlegen dürfen. Denn der auf Grund seiner medizinischen Kenntnisse zum Sachverständigen Berufene ist nur insoweit Sachverständiger, als er eben seine Fachkenntnisse zur Begutachtung verwertet. Gewiss kann die Grenze der Begutachtung auf Grund besonderer Fachkenntnisse und der Begutachtung auf Grund allgemeiner Lebenserfahrung nicht in einer peinlichen Weise gezogen werden. Aber es bedeutet doch einen zweifellosen Verstoss gegen den Sinn des Gesetzes, wenn man die Grenze in der hier in Frage stehenden Weise überschreiten würde und den Sachverständigen nicht mehr in seiner Eigenschaft als Vertreter eines Berufes, sondern als Vertreter einer bestimmten sexuellen Sinnenrichtung befragen wollte.

Vor allem dürfte und sollte der Arzt eine solche Befragung mit dem Hinweis ablehnen, dass er nicht als Vertreter der betreffenden Sinnenrichtung, sondern als Angehöriger des Aerztestandes zur Abgabe des Gutachtens berufen sei. Die für den Arzt an sich im § 75 StPO. statuierte Pflicht, ärztliche Gutachten abzugeben — denn der Arzt übt, um mit den Worten des § 75 StPO. zu reden, die Wissenschaft, deren Kenntnis Voraussetzung der Begutachtung ist, öffentlich zum Erwerb aus —, cessiert hier, weil der Arzt eben insoweit nicht als Vertreter der medizinischen Wissenschaft sein Gutachten abgeben würde.

Im übrigen ist zu bemerken, dass, wenn sich der als Sachverständiger vereidete Arzt dazu herbeilassen würde, über seine eigene vita sexualis Auskunft zu geben, diese Auskunft nicht durch seinen Sachverständigeneid gedeckt würde. Denn der Sachverständigeneid umfasst gemäss § 79 StrPO. lediglich die Pflicht, das erforderte Gutachten unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen zu erstatten. Unrichtige Angaben des Sachverständigen über seine Personalien stellen nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts keine Verletzung seiner Eidespflicht dar. Es wäre natürlich gänzlich unzulässig, einem Sachverständigen zugleich den Zeugeneid lediglich zu dem Zwecke abzunehmen, um über seine persönlichen Verhältnisse eine unter der eidlichen Wahrheitspflicht stehende Auskunft zu erhalten.

Die hier vertretene Ansicht, dass es aus Rechtsgründen unzulässig ist, einen Sachverständigen über seine eigene Libido sexualis zu befragen, dürfte aber auch mit gewichtigen praktischen Erwägungen zu stützen sein. Die Zulassung einer derartigen Befragung würde dazu führen, dass schliesslich jeder Richter oder Sachverständige der Gefahr ausgesetzt wäre, sich über seine intimsten persönlichen Angelegenheiten äussern zu müssen. In einem Prozess, in dem die Trunksucht einer Partei in Frage steht, müsste sich der Richter oder Sachverständige in analoger Weise Fragen darüber gefallen lassen, inwieweit er selbst ein Freund alkoholischer Genüsse sei. In einem Prozess, in dem eine Partei Arbeitsunfähigkeit wegen Nervenschwäche vorschützt, müsste der die Arbeitsunfähigkeit begutachtende Sachverständige die Frage über sich ergehen lassen, ob er nicht selbst nervenkrank und deshalb besonders leicht geneigt sei, eine Arbeitsunfähigkeit zu bejahen.

Die von uns behandelte Frage beschränkt sich also durchaus nicht auf das sexuelle Gebiet. Deshalb sollte auch jeder medizinische Sachverständige zu seinem Teil dazu beitragen, die Stellung aller in die persönlichen Angelegenheiten des Sachverständigen hinübergreifenden Fragen auszuschliessen. Das tut er, wenn er ohne Rücksicht auf eine etwaige



Missdeutung seines Verhaltens im Interesse des Standes, dem er angehört, die Beantwortung jeder seine intimen persönlichen Verhältnisse betreffenden Frage mit Entschiedenheit ablehnt.

Erwiderung

auf die Arbeit von Weil und Braun: Ueber Antikörperbefunde bei Lues, Tabes und Paralyse. (Diese Wochenschrift, 1907, No. 49.)

Von

Dr. Julius Citron-Berlin.

In der oben bezeichneten Arbeit widmet Herr Weil mir eine Anmerkung, die damit endet, dass die von mir aus meinen Arbeiten über die Serodiagnostik der Syphilis gezogenen Schlussfolgerungen „kaum dazu beitragen werden, Vertrauen zu erwecken". Die Form, in der Herr Weil gegen mich seit einiger Zeit zu polemisieren pflegt, unterziehe ich keiner Besprechung. Dagegen zwingt mich die Sache, ihm kurz zu erwidern. Ich habe aus meinen auf der II. med. Klinik ausgeführten Untersuchungen (Deutsche med. Wochenschr., 1907, No. 29 u. 30, Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 43) folgende Schlüsse gezogen:

1. Die Wassermann'sche Serodiagnostik der Syphilis weist bei Syphilitikern aller Stadien, sowie bei den Postsyphilitikern (Tabikern, Paralytikern, Aneurysmen usw.) fast konstant im Blutserum Substanzen nach, welche bei dem Zusammentreffen mit luetischem Organextrakt und Komplement letzteres binden. Dieser Befund, der im Widerspruch mit den Angaben der grundlegenden Arbeit meines Lehrers und früheren Chefs Wassermann und seiner Mitarbeiter stand, ist von allen Autoren, die sich nach mir mit dieser Frage befasst haben, einmütig bestätigt worden (Fleischmann und Butler, Fr. Blumenthal, L. Michaelis, sowie auch von den im A. Wassermann'schen Laboratorium arbeitenden Herren M. Wassermann, Meyer und Leber).

2. Die wenigen negativen Fälle, die man bei der serodiagnostischen Untersuchung findet, sind, von seltenen Ausnahmen abgesehen, entweder Frühfälle (Primäraffekte, 1. Exanthem) oder aber es handelt sich um alte, mehr oder weniger behandelte, meist symptomlose Fälle. Auch diese Tatsachen haben, soweit die Nachuntersuchungen sich mit dieser Frage beschäftigt haben, nur Bestätigung erfahren. (Siehe Diskussion über meinen Vortrag auf dem XIV. Int. Hygienekongress.) Ich habe daraus als erster geschlossen, dass die Serodiagnostik der Syphilis für klinische Zwecke unbedingt zuverlässig ist, dass sie im klinischen Sinne spezifisch ist, besonders, da normale Menschen die Reaktion niemals geben. Dieser Schluss ist allseitig als richtig erkannt worden, nur L. Michaelis hat einige wenige scheinbare Ausnahmen gesehen. Ich habe seitdem mein Material um weitere 300 Fälle vermehren können und überblicke damit mehr als 600 Fälle. In allen Fällen war mein Untersuchungsergebnis richtig. In den wenigen Fällen, in denen die von mir ausgeführte Serodiagnostik ein anderes Resultat ergab als die klinische Untersuchung, wurde mein Untersuchungsbefund durch das Ergebnis der Sektion gerechtfertigt. Ich werde diese Fälle später ausführlich publizieren.

3. Ich habe auf Grund der Tatsachen, dass Nichtsyphilitische nie, mit Primäraffekten behaftete oft und alte symptomlose, behandelte Fälle von Syphilis in einem gewissen Prozentsatz der Fälle keine komplementbindenden Substanzen enthalten, geschlossen, dass diese Substanzen das Bestehen der Syphilis beweisen und bei der Heilung wieder verschwinden. Hieran schlossen sich gewisse Folgerungen über den Einfluss der Therapie auf das Ergebnis der Serumreaktion. Diese Mitteilungen sind bisher noch unbestätigt geblieben, nicht weil sie unzutreffend waren, sondern weil die Nachuntersuchungen noch im Gange sind. Soweit aber die Analyse der von den anderen Autoren ausführlicher publizierten Fälle Schlüsse erlaubt, sprechen sie im Sinne meiner Auffassung.

4. Bezüglich des Wesens der Seroreaktion habe ich erklärt, dass „diese Frage zurzeit nicht zu beantworten" ist. In diesem Punkte befinde ich mich zwar im Widerspruch mit Neisser und Bruck sowie mit Bab, die Spirochätenantikörper annehmen, aber in Uebereinstimmung mit Herrn Weil selbst. Meint Herr Weil aus dieser Feststellung heraus, dass meine Angaben weniger Vertrauen erwecken müssen? Eigene Versuche, die bis zu einem gewissen Grade mit den gegenwärtigen Mitteilungen von Weil und Braun übereinstimmen, haben mich zu der Auffassung gebracht, dass „sehr wohl die Möglichkeit besteht, dass unter dem Einfluss der Syphilis bestimmte Veränderungen des menschlichen Eiweisses entstehen, die dieses so sehr entarten, dass eine Autoimmunisierung erfolgt". Und an anderer Stelle sage ich: „Es wäre sehr wohl möglich, dass unter dem Einfluss der Lues das menschliche Gewebe selbst Substanzen erzeugt, die als Antigen im eigenen Organismus zu wirken vermögen." Diese Substanz könnte selbst eine im normalen Organismus vorkommende sein. Der Gedanke, dass man deshalb bei anderen langdauernden Krankheiten, die mit Gewebszerfall einhergehen, Kontrolluntersuchungen anstellen müsste, ist von mir längst in die Tat umgesetzt worden. Ich habe Patienten mit malignen Tumoren, perniciösen Anämien, progressiven Nervenerkrankungen, Pneumonie, Typhus, Urämie, Diabetes, Scharlach und vielen anderen Krankheiten untersucht. Nur einmal erhielt ich ein positives Resultat, trotzdem jeder Anhalt für Lues fehlte, in diesem Falle (Urämie) ergab die Sektion jedoch eine Leberlues.

Damit schliesse ich meine Verteidigung und gehe zum Angriff auf die Arbeit von Weil und Braun über.

1. Es ist richtig, dass man mit Normalextrakt und Syphilitikerserum eine Komplementbindung leichter als mit Normalserum in der Regel bekommt. Aber, warum sprechen die Autoren nicht klipp und klar die Tatsache aus, die sich aus ihren eigenen Protokollen ergibt, dass man dazu meist eine 3- und 4fach höhere Dosis braucht als vom Luesextrakt, und dass diese Fehlerquelle wegfällt, wenn man, wie es selbstverständlich ist, den Kontrollextrakt in der gleichen Dosis wie den luetischen verwendet? Warum sagen sie es nicht offen, dass sie zu dem gleichen Resultat in praxi gekommen sind wie Wassermann und seine Mitarbeiter, sowie ich?

2. Herr Weil nennt meine Forderung nach Kontrollen mit normalem Extrakt „sinnlos", und er gibt mit Herrn Braun zusammen den Beweis, wie berechtigt mein Postulat war und ist. Die „ohne die wichtigsten Kontrollen" angestellte erste Arbeit Weil's musste den Eindruck erwecken, als ob dem Sarkom gewisse besondere Beziehungen zu den komplementbindenden Substanzen der Syphilitiker zukämen, während jetzt die deswegen von mir angegriffenen Autoren erklären müssen, dass es sich bei den Tumorextrakten um dasselbe Phänomen handelt wie bei den normalen Organextrakten. Das ist ein Eingeständnis eines früheren Fehlers, das die Autoren ehrt.

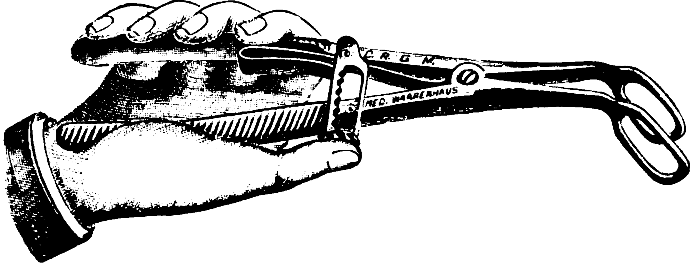
3. Weil und Braun, sowie vorher bereits Landsteiner, meinen, dass die Reaktion zwischen Syphilitikerserum und Normalextrakt gleichfalls zur praktischen Diagnostik benutzt werden kann. Auf Grund von Versuchen, die von Fr. Blumenthal und mir ausgeführt wurden, kann ich dies bis zu einem gewissen Grade bestätigen, muss aber hierzu folgendes bemerken. Zwar lässt sich meist ein Parallelismus feststellen, es gibt jedoch nicht selten auch eine Divergenz der Resultate. Wenn man an einem Tage eine grosse Reihe von Luetiker- und Normalseren unter völlig gleichen Bedingungen mit luetischem und normalem Extrakt prüft, so kann sich folgendes ergeben: Die meisten Luetiker geben mit dem normalen Extrakt gleichfalls eine, wenngleich wesentlich schwächere Reaktion, einzelne Sera aber, die mit luetischem Extrakt stärkste Reaktion haben, versagen mit normalem Extrakt vollkommen, und endlich gibt es normale Sera, die mit normalem Extrakt eine ausgesprochene Reaktion haben, die in vollkommen gleicher Stärke auch bei dem luetischen Extrakt erfolgt. Würde man sich nun auf die Resultate des normalen Extrakts allein stützen, so würde man zwar meist richtig diagnostizieren, allein in einem Teil der Fälle würden Fehlschlüsse erfolgen. Ich kann daher zurzeit, bevor die Ursachen dieser Differenzen sich nicht völlig aufklären, für die Praxis nach wie vor nur in der vergleichenden Untersuchung mit syphilitischem und normalem Extrakt die Gewähr für eine zuverlässige Diagnostik sehen, selbst wenn es sich weiterhin bestätigen sollte, dass man mit normalen Extrakten resp. mit aus ihnen isolierten Substanzen bei Gegenwart von Luetikerserum Komplementbindung erzielt.

Zangenförmiges, gefenstertes Nasenspekulum mit Feststellvorrichtung.

Von

Dr. Katzenstein-Wiesbaden.

Das vorliegende Instrument ist ein Nasenspekulum, das die Vorzüge verschiedener anderer Nasenspekula in sich vereinigt, ohne ihre Nachteile zu besitzen. Die Zangenform gestattet eine sichere und bequeme Handhabung des Instrumentes, die gefensterten Branchen ermöglichen eine gute Beleuchtung der Nase, eine unbehinderte Uebersicht des Nasenbildes und ein freies Operationsfeld, und durch eine Sperrfeder und Sperrklinke kann das Spekulum in jeder beliebigen Weite geöffnet



D. R. G. M. No. 293822.

und festgestellt bleiben. Durch diese Feststellvorrichtung ist es auch möglich, unter Umständen den Patienten das Instrument selbst halten zu lassen. Das Spekulum wird so gebraucht, dass beim Oeffnen desselben die Sperrklinke vom Daumen so lange heruntergedrückt bleibt, bis das Spekulum soweit wie nötig geöffnet ist, dann lässt man die Sperrklinke los, und das Spekulum bleibt eingestellt. Das Schliessen geschieht wieder durch Druck auf die Sperrklinke.

Das Spekulum wird vom Medizinischen Waarenhaus, Aktien-Gesellschaft, Berlin NW., Karlstrasse 31, fabriziert.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 11. Dezember demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr R. Ehrmann einen Magensaftsauger; 2. sprach Herr L. Meyer über Leitung des Vena cava-Blutes in die Vena portae durch terminolaterale Gefässanastomose (Diskussion: Herr Ehrmann); 3. Herr O. Porges Demonstration, betreffend Serodiagnostik der Syphilis. In der Tagesordnung fand die Diskussion über den Vortrag des Herrn C. Lewin: Experimentelle Beiträge zur Morphologie und Biologie bösartiger Geschwülste statt; an derselben beteiligten sich die Herren: L. Michaelis, Orth, Sticker, Liepmann, Neuhäuser, Gierke, Falk, C. Lewin. Zum Schluss hielt Herr v. Hansemann den angekündigten Vortrag: Ueber echte Megalencephalie.

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 12 d. M. demonstrierte Herr von Hansemann pathologisch-anatomische Präparate von Prostatacarcinom mit zahlreichen Knochenmetastasen. Diskussion: die Herren Strauss, v. Hansemann, Ewald. Sodann hielt Herr Frankenhäuser seinen Vortrag: Ueber die Entwicklung der Balneologie in den letzten Jahrzehnten. Diskussion: die Herren Laqueur, Strauss, Ewald, Frankenhäuser.

— In der Sitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vom 10. Dezember 1907 demonstrierte Herr Hoffmann ein Epitheliom, das auf einer seborrhoischen Warze entstanden war und einen Neger mit Framboesie nebst den mikroskopischen Präparaten der Framboesiespirochaeten. Herr Halberstädter brachte seine Erfahrungen über Framboesie in Java vor. Herr Dreyer demonstrierte eine Frau mit Acne necrotica, deren Affektion aber von Herren Arndt und Halle eher als urtikariell angesehen wurde. Herr Lippmann berichtete über einen ähnlichen Fall. Herr Lilienthal zeigte 2 Kinder mit sogenannten Mongolenflecken am Steiss. Herr Marcuse demonstrierte seinen in der Novembersitzung gezeigten Fall von phagedamischem Geschwür der Unterlippe, geheilt ohne andere Therapie als Röntgenbestrahlung. Herr Saalfeld berichtete über Fälle von Dermatitis nach Hantieren mit Panamahüten und nach Naphthalin. Herr Blaschko kennt diese Affektion; es muss zu ihrem Zustandekommen eine Idiosynkrasie vorhanden sein. Herr Lesser berichtet über Dermatitis nach Insektenpulver. Herr Heller berichtet über den auf seine Veranlassung gefassten Beschluss der Berliner Armenärzte, auch bei tierischen Parasiten (Läuse, Krätze) Mensch, Kleider und Wohnung desinfizieren zu lassen.

— Am 6. d. M. feierte Herr Prof. A. Baginsky, Direktor des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses, sein 25 jähriges Dozentenjubiläum.

— Am 11. d. M. fand zu Ehren des scheidenden Prof. Westenhoeffer eine Feier statt, welche von der hohen Wertschätzung zeugt, deren er sich in den Kreisen der engeren Fachgenossen nicht bloss, sondern der Kollegen in Berlin erfreut. Den Wünschen einer glücklichen Zukunft in seinem neuen Wirkungskreise, welchen am Schluss der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft auch Herr Geh.-Rat Senator namens deren Vorstandes beredten Ausdruck gab, schliessen wir uns aus vollem Herzen an.

— An hiesiger Universität hat sich Herr Dr. E. Gierke, bisher Privatdozent für pathologische Anatomie in Freiburg, jetzt Assistent am Orth'schen Institut, habilitiert.

— Prof. W. Anschütz in Breslau hat den Ruf nach Kiel als Nachfolger Helferich's angenommen.

— Die deutsche Laryngologie hat den Tod eines ihrer besten Vertreter zu beklagen: Exzellenz Geheimrat Moritz Schmidt-Metzler in Frankfurt a. M. ist verstorben. Seine wissenschaftlichen wie praktischen Leistungen, seine im besten Sinne vornehme Persönlichkeit werden ihm ein dauerndes Andenken sichern; es war ihm vergönnt, bis zuletzt in voller Kraft zu wirken — noch vor wenigen Monaten präsidierte er dem Kongress der Deutschen Laryngologischen Gesellschaft. Ein eingehender Nekrolog folgt.

— Geh. Med.-Rat L. Hirt in Breslau, a. o. Professor an der dortigen Universität, ist, 68 Jahre alt, verstorben.

— Sanitätsrat Dr. Korach ist zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses in Posen ernannt worden.

— In Prof. Rudolf Denhardt's bekannte Sprachheilanstalt in Eisenach ist der praktische Arzt Herr Dr. med. Theodor Hoepfner als Mitleiter eingetreten.

— Die Aerzteschaft von Gross-Berlin wird im Monat Januar einen Kommers zu Ehren von Robert Koch veranstalten; die Leitung der Angelegenheit liegt in den Händen des Fünfzehner-Ausschusses. Zur Bildung eines grossen Komitees sind an die Berliner wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aerztevereine sowie an eine Anzahl hervorragender Persönlichkeiten Aufforderungen ergangen. Näheres wird demnächst bekanntgegeben werden.

— Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bumm hielt am Freitag, dem 6. Dezember, in der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten einen Vortrag über die Bedeutung der Gonorrhöe für Gesundheit und Ehe. Redner erwähnte kurz die Gefahren für das Auge des Kindes. Er hob dann die Notwendigkeit der Aufklärung über Bedeutung und Gefahren der Krankheit hervor und betonte wiederholt, dass nur durch frühzeitige eindringliche und ausdauernde Behandlung durch einen Arzt unter Beobachtung strenger Diät das Aufsteigen, das Chronischwerden der Krankheit und somit die Mehrzahl der Uebertragungen in der Ehe vermieden werden kann.

— Der Nobelpreis ist in diesem Jahr u. a. den Professoren E. Buchner und Laveran verliehen worden. Prof. Buchner's epochemachende Arbeiten auf dem Gebiete der Gährungschemie sind ebenso bekannt wie Laveran's grundlegende Beobachtungen über die Malariaerreger. Man wird sich erinnern, dass gelegentlich des letzten Internationalen Kongresses zu Lissabon ihm auch der Preis der Stadt Moskau zugesprochen wurde, während Ehrlich denjenigen der Stadt Paris erhielt.

— Die Verhandlungen der Berliner Dermatologischen Gesellschaft für 1906/1907 sind als Sonderabdruck der Dermatologischen Zeitschrift soeben erschienen. Die Gesellschaft zählte im Vereinsjahre 12 Ehrenmitglieder, 18 korrespondierende und 191 ordentliche Mitglieder.

— Nach einer Vorbesprechung bei der Naturforscherversammlung in Dresden hat sich am 8. Dezember 1907 unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Soltmann in Leipzig eine Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte gebildet. Aufforderungen zum Beitritt werden demnächst an die Fachgenossen versandt werden.

— Die Freiburger medizinische Klinik hat unter Mitwirkung namhafter innerer Kliniker einen Aufruf erlassen zur Errichtung eines Denkmals für Adolf Kussmaul, welcher vom Jahre 1863 bis 1876 als Professor in Freiburg tätig war. Beiträge zu dem Denkmal werden an die Dresdener Bank in Freiburg erbeten. — Es ist kaum nötig, zu sagen, dass wir auch von Redaktions wegen diesen Aufruf zur Ehrung eines unserer besten Fachgenossen und Kliniker den Kollegen ganz besonders ans Herz legen. Möge niemand mit seiner Gabe zurückstehen, und möge das zu errichtende Denkmal des grossen Arztes würdig werden!

— Nach eingehenden Vorberatungen und dem Studium der in England und Schottland schon längst bestehenden missionsärztlichen Institute haben sich am 15. November 1906 eine Anzahl warmer Missionsfreunde zu einem Verein zusammengeschlossen, der die Gründung eines deutschen Instituts für ärztliche Mission in die Wege leiten wollte. Die Bildung dieses Vereins wurde in weiten Kreisen freudig begrüsst, und von seiten der Regierung und der Kolonialverwaltung versicherte man ihn kräftiger Förderung seiner humanen und überaus praktischen Bestrebungen. Ein Aufruf, in dem um Gaben für das zu erbauende Institut gebeten wurde, war von dem erfreulichsten Erfolge begleitet: Ein ungenannter Freund der ärztlichen Mission schenkte 30000 M. zum Ankauf eines passenden Bauplatzes. Der König von Württemberg bekundete sein Interesse für den Plan durch eine hochherzige Spende von 3000 M., der verewigte Grossherzog Friedrich von Baden liess 300 M. überweisen. Ausserdem liefen zahlreiche weitere Spenden ein, so dass, wie in der Jahresversammlung berichtet werden konnte, nunmehr 112000 M. an Stiftungsbeiträgen für die Zwecke des Vereins bereitliegen. Für das Institutsgebäude samt seiner inneren Einrichtung und wissenschaftliche Ausstattung sind mindestens 250000 M. erforderlich. Es ergeht daher die weitere Bitte, dass Missions- und Kolonialfreunde durch ihre Spenden den Verein in den Stand setzen, seinen im schönsten Sinne humanitären Plan zur Ausführung zu bringen. Als Leiter für das Institut wurde der frühere holländische Regierungsrat Dr. Fiebig, der 22 Jahre lang in Niederländisch-Indien tätig gewesen war, und der mit hoher wissenschaftlicher Befähigung und reicher Tropenerfahrung ein warmes Missionsinteresse und eine bemerkenswerte Lehrgabe verbindet, erwählt.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 8.—10. Dezember.

Gesundheitspflege des Geistes. Von Clouston. Mit einem Vorwort von A. Forel. Reinhardt, München 1908.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen über acute Poliomyelitis und verwandte Krankheiten von den Epidemien in Norwegen 1903—1906. Von F. Harbitz und O. Scheel. Dybwad, Christiania 1907.

Edgar Allan Poe. Von F. Probst. Reinhardt, München 1908.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Prädikat als Professor: San.-Rat Dr. Cassel und Arzt Dr. Baron von Küster in Charlottenburg.

Niederlassung: der Arzt: Dr. Schlüter in Breslau.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Grüger von Breslau nach Oppeln, Dr. Mertens von Breslau nach Kiel, Dr. Gallewski von Brehna, Dr. Rixen von Münster i. W. und Dr. Ritzmann von Hamburg nach Breslau, Dr. Böttcher von Kohlberg nach Nieder-Langenau, Dr. Lautsch von Königsberg i. Pr. nach Graudenz, Dr. Meirowsky von Graudenz nach Breslau, Paninski von Stuhm nach Gross-Schwarzlosen.

Gestorben ist: der Arzt: San.-Rat Dr. Brandis in Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 23. Dezember 1907. № 51. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der k. k. III. medizin. Universitätsklinik (Hofrat L. v. Schrötter) in Wien.

Fremdkörper zwei Jahre im linken Bronchus, Extraktion auf direktem Wege, Heilung.

Von

Dr. phil. et med. **Hermann von Schrötter** in Wien.

Wiewohl ich mich bereits seit ca. 8 Jahren mit der Endoskopie der tiefen Luftwege beschäftige, ist mir bei einer grösseren Zahl von Fremdkörpern, die in das Verzweigungsgebiet des rechten Bronchus eingedrungen waren, noch kein Fall von Aspiration eines Corpus alienum in den linken Bronchus vorgekommen. Dieser Umstand allein, der eine schon alte Erfahrung über die relative Häufigkeit der Aspiration fremder Körper betrifft, würde mich nicht veranlasst haben, den folgenden Fall mitzuteilen, wenn derselbe nicht dadurch von klinischem Interesse wäre, dass er so recht zeigt, wie selbst dann noch günstige therapeutische Erfolge erzielt werden können, wenn das Corpus alienum 1—2 Jahre in den Luftwegen geweilt und bereits zu sekundären Erscheinungen, purulenter Bronchitis, Veranlassung gegeben hat. Bei Fremdkörperverdacht wird es somit, von schweren destruktiven Veränderungen grösserer Lungenbezirke abgesehen, für einen Extraktionsversuch „nie zu spät" sein; selbst nach langdauerndem Verweilen lassen sich noch günstige Erfolge erzielen. — Auf die Literatur über diesen Gegenstand kann in der folgenden Mitteilung nicht eingegangen werden.

Der 52jährige Patient J. S. war bis Anfang September 1905 stets gesund. Damals stellten sich angeblich im Anschluss an die Aspiration eines fremden Körpers Husten und Atembeschwerden ein, die von übelriechendem Auswurfe gefolgt waren. Die genannten Symptome, namentlich das eitrige Sputum, nahmen im Laufe des Jahres 1906 mehr und mehr zu; März 1906 ambulatorisch untersucht, wurde der Befund: Emphysema pulmonum, Bronchitis diffusa erhoben; schon damals soll eine Verdickung der Fingerendglieder aufgefallen sein. Oktober 1906 suchte Patient abermals die Klinik auf, wo einige Nasenpolypen als mutmaassliche Ursache der vom Kranken angegebenen Atembeschwerden entfernt wurden. Die eitrige Expektoration nahm in der Folge zu, auch stellten sich im Januar 1907 Schmerzen im Bereiche der linken unteren Brustseite ein, die sich bei tiefer Respiration oft bis zur Unerträglichkeit steigerten. In den nächsten Monaten traten Anfälle auf, bei welchen der Kranke grössere Mengen eines eitrigen Sputums von sehr üblem Geruche expektorierte. Die Nachtruhe durch Hustenattacken gestört, schmerzhaftes Druckgefühl in der linken Brusthälfte. Zeitweise soll leichte Fieberbewegung bestehen; der Kranke hat an Körpergewicht um mehrere Kilogramm abgenommen, Gesichtsfarbe blass.

Patient wurde wiederholt untersucht, ohne dass eine bestimmte Ursache für die putride Bronchitis gefunden wurde. Herr Kollege Dr. v. Bielka sandte daher den Kranken an die k. k. III. medizinische Universitätsklinik, woselbst ich am 19. August 1907 Gelegenheit hatte, den Patienten zu sehen. Bei der Untersuchung des grossen, im übrigen kräftig gebauten Mannes fiel mir sofort auf, dass das Atemgeräusch links vorne ausserhalb der Herzgrenze und gegen die Axillarlinie zu, deutlich gegenüber der rechten Seite abgeschwächt war. Rasselgeräusche daselbst auch nach absichtlich eingeleitetem Husten nicht zu hören, wiewohl der Kranke massenhaft graugrünes, übelriechendes Sputum expektorierte. Links hinten bestand keine Veränderung des Atemgeräusches: dasselbe von gleichem Charakter wie auf der rechten Seite. Mässiger Tiefstand beider Lungengrenzen, die respiratorische Verschieblichkeit der linken Lunge verringert; Herzdämpfung nicht merklich verkleinert. Bei der Radioskopie erkennt man links, ausserhalb des Herzrandes einen unscharf begrenzten, schwachen Schattenfleck; die Zeichnung des Hilus erscheint links deutlicher. Die respiratorische Bewegung der linken Zwerchfellshälfte eingeschränkt; rechts ausgiebige Exkursionen. Bei tiefer Inspiration bewegt sich der rechte Seitenkontur des Mediastinums nach links gegen die Mittellinie. Bei der blossen Betrachtung des Kranken war kein Unterschied in der Atmung zwischen der rechten und linken Seite erkennbar.

— Patient hatte, wie gesagt, die Angabe gemacht, zwei Jahre vorher ein Knochenstück aspiriert zu haben, ohne dass er jedoch selbst besonderes Gewicht darauf legte. Mein Befund, dass das Atemgeräusch links, ausserhalb der Herzgrenze deutlich abgeschwächt war, liess mich bei Berücksichtigung der übrigen Erscheinungen fast mit Bestimmtheit die Gegenwart eines Corpus alienum und zwar im Verzweigungsgebiete des linken Hauptbronchus annehmen. Nach dem geschilderten Sachverhalte gewann die Anamnese des Kranken an Bedeutung und, genauer befragt, ergab sich das Folgende: Am 10. September 1906 nahm Patient wie gewöhnlich sein Mittagmahl ein, wobei er hastig Sauerkraut verzehrte, als er plötzlich im Rachen einen Fremdkörper verspürte, der nicht mehr zum Vorschein kam. Es stellte sich sofort Atemnot ein, er sprang auf und machte alle Anstrengungen, den vermutlichen Knochen herauszubefördern. Es kam zu Würgbewegungen, Patient erbrach einen Teil der genossenen Speise, ohne jedoch zu wissen, ob der Knochen dabei war. Dann stellten sich Husten und häufige, wie brennende Schmerzen unter dem Brustbein ein. Aerztlicherseits wurde eine Verletzung der Rachenschleimhaut konstatiert und dem Kranken eine indifferente Medizin verschrieben. Vom Tage der Aspiration des Fremdkörpers an war die Atmung von einem pfeifenden Geräusche begleitet, das auch für die Umgebung des Patienten hörbar war, eine Erscheinung, die jedoch in der Folgezeit verschwand. Unter Fortdauer von Atembeschwerden stellten sich weiters die beschriebenen Symptome ein.

Aus äusseren Gründen war es mir an dem genannten Tage nicht mehr möglich, die direkte Inspektion der Luftwege anzuschliessen. Dieselbe wurde auf den nächsten Morgen verschoben.

20. August 1907: Bronchoskopie in sitzender Stellung, unter Lokalanästhesie. Gut entwickelte Schneidezähne; es muss wiederholt cocainisiert werden, bis die Reizbarkeit nachgelassen und die starke Expektoration so weit aufgehört hat, um ein Rohr einführen zu können. Ich nehme zunächst einen dünneren Tubus mit einem Durchmesser von 8 mm, um gleich bis ins Verzweigungsgebiet des linken Bronchus vordringen zu können. Bei dem Umstande, dass von der Tiefe her immer noch reichlich Sekret nachgehustet wird, welches den Einblick erschwert, ersetze ich den Tubus durch ein dickeres Rohr (D. = 11 mm), unter dessen Leitung nunmehr eine genügende Orientierung möglich ist. Der Bifurkationssporn steht extramedian links; der Eingang in den linken Bronchus dementsprechend verkleinert. — Ob diese Stellung der Karina nicht erst unter der Wirkung der verminderten Ventilation der linken Seite zustande gekommen ist? Denn es erscheint kaum verständlich, wie das (s. Figur 2 A, B) so ansehnliche Knochenfragment in den linken Bronchus aspiriert worden sein konnte, wenn der Sporn schon von vornherein die genannte Lage eingenommen hätte. — Die Schleimhaut der Teilungsstelle, insbesondere am vorderen Sporndreiecke sowie am Eingange des linken Bronchus stark gerötet, succulenter. Der Tubus lässt sich unschwer in den linken Hauptstamm vorschieben, was durch Rechtsneigen des Kranken und entsprechende seitliche Beugung seines Kopfes erleichtert wird. Diese Lage nahm der Patient auch während der folgenden Eingriffe, und zwar ohne besondere Aufforderung ein, wodurch das Vordringen des Tubus und dessen Fixierung erleichtert wurde. Starker Hustenreiz stört zunächst die Untersuchung; ausserdem macht es Mühe, das Arbeitsgebiet entsprechend zu cocainisieren, da die rechte Hand zur Haltung des Rohres benutzt und der Tupfer mit der linken bedient werden muss.

Figur 1.



Bei mässiger Blutung behutsam vordringend ergab sich nun ein Bild, wie es beistehende Figur 1 zur Anschauung bringt. Innerhalb reichlich ausgebildeter Granulationsmassen sah man in der Tiefe ein schmales, weisses, die Lichtung schräg durchziehendes Gebilde, welches die gewulstete Wandung wie auseinander zu halten schien. Bei Hustenstössen veränderte der Körper seine Stellung nicht, während tiefer Inspirationen trat er etwas deutlicher hervor; der laterale Anteil des Bronchus zeigte mässige, passive Pulsation. Nach der scharfen Begrenzung des weissen Gebildes durfte dasselbe als das supponierte Knochenfragment angesprochen werden. Die sichtbare Kante befand sich, wie ich vorwegnehmen will, in einem Abstande von 34 cm von der Zahnreihe. Dorsalwärts von dem Fremdkörper erscheint, namentlich bei mässigem Druck auf die hintere Wandung, der ebenfalls von entzündlich geschwollener, granulierender Schleimhaut begrenzte Eingang eines Nebenbronchus, in welchen man noch auf einige Millimeter hineinsehen kann. Dicht dem Fremdkörper anliegend höckerige und zackige Schleimhaut, die offenbar dem Teilungssporne zwischen dem ebengenannten und jenem Bronchus entspricht, der von dem Corpus alienum eingenommen bzw. verlegt worden war. Mit dem benutzten Rohre von 11 mm Durchmesser gelingt es zunächst nicht bis an das Knochenfragment heranzugehen, ebenso ist es nicht leicht, dasselbe in der Mitte des Gesichtsfeldes eingestellt zu erhalten; blutig tingiertes, eitriges Sekret erfordert die wiederholte Anwendung der Saugpumpe. Dennoch ist es möglich, den Befund den zusehenden Kollegen anschaulich zu machen. Vorsicht ist geboten, um beim Versuche den Fremdkörper zu erfassen, nicht das Gewebe der Teilungsstelle zu verletzen. Ich führe die Pinzette ein, jedoch vergeblich, da es nicht gelang, die Knochenkante genau centriert zu erhalten. — Ich wende daher wieder den dünneren Tubus (von 8 mm Durchmesser) an, um damit bis dicht an das Corpus alienum heranzukommen. Trotz Benützung von Cocain-Adrenalin folgt jetzt eine Periode stärkerer Hustenbewegung, die eine genügende Orientierung verhindert; das distale Ende des Tubus befindet sich zwischen den blutenden Granulationen, und nur ab und zu vermag man das fremdartige Gebilde als weissen Streifen zu erkennen. Unter diesen Umständen mit der Pinzette einzugehen erscheint aussichtslos; ausserdem nehmen die Hustenstösse zu, die Sekretmassen, welche den Tubus (trotz der mit ihm verbundenen Saugleitung) erfüllen, lassen sich nicht mehr bewältigen; ich entferne daher das Rohr. Abermalige Einführung eines gleichdimensionierten, mit einer Nebenleitung versehenen Tubus, nachdem der Kehlkopf und die Luftröhre neuerlich anästhesiert worden waren. Wieder dringe ich unter Rechtsneigung des Kranken in den linken Bronchus und bis in die fragliche Gegend vor, aber noch immer ist trotz Pumpe und der Anwendung von Adrenalin keine hinreichende Uebersicht zu gewinnen. Ich halte den Griff des Tubus mit der rechten Hand und suche, die Pinzette mit der linken ergreifend, den Fremdkörper mehr tastend zu extrahieren, — aber ebenfalls vergeblich. — Immerhin hatten diese Versuche dazu geführt, das Arbeitsgebiet noch genauer kennen zu lernen, so dass die Chancen für die Verwendung eines Rohres von grösserem Querschnitte (11 mm) wieder günstiger schienen; wenn es damit auch nicht möglich sein sollte, bis dicht an den Knochen heranzukommen, so glaubte ich denselben jetzt doch genügend centrieren zu können, um ihn unter besserer Kontrolle des Auges zu erfassen. Auch beschloss ich, mich mehr an die rechte Seite des Kranken zu stellen, um dieser Art den Tubus besser dirigieren und die Einführung der Pinzette leichter verfolgen zu können. Die erforderliche Länge derselben wurde wieder, wie ich dies schon des öfteren betont habe, genau abgenommen und ihr Führungsstab an der entsprechenden Stelle winkelig abgebogen, um die Branchen der Pinzette knapp vor der distalen Rohrmündung sich öffnen zu lassen.

In der Tat gelang es nun leicht, das Knochenfragment zu extrahieren. Wieder wird anästhesiert; ich vermag jetzt (bei richtiger Haltung des Kranken, Kopf und Rumpf nach der rechten Seite geneigt) mit dem dickeren Tubus von 11 mm äusserem Durchmesser ohne besonderen Widerstand an den höhergelegenen, zum Teil zerfallenen Granulationen vorbei, und zwar bis an den Knochen heranzukommen, wobei seine vorliegende Kante in grösserem Ausmaasse als früher frei wird. Deutlich sieht man dieselbe von kleinen, höckerigen Granulationen begrenzt und überlagert, ohne dass man sich jedoch näher über die Art seiner Verankerung unterrichten kann. Günstig ist, dass die Blutung, sei es durch die Verwendung von Adrenalin, sei es aber auch durch den stärkeren Druck des Tubus auf die bronchiale Wandung vollständig aufgehört hat. Man konnte jetzt auch die Färbung der Granulationen besser beurteilen. Neben stark geröteten Höckern waren, namentlich nach innen und oben zu, Stellen erkennbar, die weisslich, uneben, wie nekrotisch erschienen; neben weicheren Prominenzen solche von härterem Gefüge. Der Einblick in den dorsalwärts abgehenden Ast ist jetzt deutlicher als bei der ersten Inspektion. Die Hustenbewegung hat aufgehört, es tritt kein Sekret neben dem Fremdkörper nach aufwärts. Ich führe die Pinzette mit den entsprechend gestellten Branchen (senkrecht auf die Richtung der sichtbaren Knochenkante) ein, ich vermag ihren Weg zu verfolgen; das Instrument vordrängend, sehe ich, wie sie den Knochen umgreifen; beim Versuche des Zuges nach aufwärts geht die Pinzette nicht mehr zurück, das Knochenfragment ist präzise erfasst. Sanfte, seitliche Exkursionen überzeugen mich, dass die Verankerung des Knochens keine zu feste sein kann; Zug nach oben: — Rohr, Pinzette und Knochen erscheinen vor unseren Augen.

Figur 2.

A



b a

B



a b

Wie sich zeigte, war das Fragment (Schweinsknochen) an der Kante a—b erfasst worden, so dass der ganze übrige Teil des Fremdkörpers innerhalb des Bronchialastes gelagert bzw. versteckt war. Das

dünne, halbrinnenförmige Knochenstück (Figur 2 A, B) hat die ansehnliche Länge von 2 cm und ist dabei sanft spiralig gedreht; seine Breite beträgt ca. 1 cm, die Dicke 3—4 mm; eine der Längsflächen ist glatt, während die andere, dem Uebergange der Corticalis in die Spongiosa entsprechend, scharfe Unebenheiten aufweist.

Berücksichtigt man, dass der Eingang in den linken Bronchus, wie oben erwähnt, hier durch die Stellung des Bifurkationsspornes (extramedian links) halbkreisförmig gestaltet und enger war als unter normalen Verhältnissen, dass er somit für die Passage eines so grossen Knochenfragmentes ungeeignet erschien, so dürfte der Zusammenhang offenbar der sein, dass der Fremdkörper zunächst an der Bifurkation aufgehalten wurde — worauf auch das anfänglich hörbare Stenosengeräusch (cf. Anamnese) hinweist — und hier heftige Hustenstösse mit den sie begleitenden tiefen Respirationen auslöste. Unter der Wirkung der forcierten Inspirationen erweiterte sich vorübergehend der Eingang in den linken Hauptbronchus, und so konnte bei geeigneter Stellung des Knochens dieser nun sekundär nach links hinübergerissen und bis in einen Seitenast hinab aspiriert werden. Hierbei mag die rinnenförmige Krümmung der glatten Fläche die Wirkung des Luftstromes begünstigt haben.

Auch in diesem Falle gelang es trotz des tiefen Sitzes (34 cm von der Zahnreihe) des Fremdkörpers, der Einkeilung auf der linken Seite und des durch reichliche Granulationsbildung und starke eitrige Sekretion erschwerten Sachverhaltes in sitzender Position des Patienten auszukommen. Es war nicht notwendig, den Kranken in liegende Stellung zu bringen, die von manchen Autoren für die Extraktion bevorzugt wird, aber für den Patienten mehrfache Unannehmlichkeiten mit sich bringt. Die genannten Umstände, die Schwierigkeit, das Arbeitsgebiet genügend zu anästhesieren und präzise eingestellt zu erhalten, waren jedoch Ursache dafür, dass die Extraktion in diesem Falle nicht gleich beim ersten Eingehen gelang und es längere Zeit dauerte, bis der Fremdkörper herausbefördert werden konnte. Die vorstehend etwas ausführlicher beschriebenen Manipulationen währten ca. 35 Minuten, bis das Corpus alienum sicher erfasst zum Vorscheine kam; es war viel grösser, als man nach der Inspektion von oben vermuten konnte. Der Eingriff war mit Rücksicht auf die Verwendung eines dickeren Tubus, die Haltung des Kranken, die reichliche Expektoration, anstrengend für denselben; schmerzhafte Sensationen machten sich jedoch nicht geltend.

Nach Entfernung des Knochenstückes wurden noch einige schwach blutig tingierte Sputa expektoriert; sonst nichts Auffallendes mehr. Der Kranke fühlte sich sofort erleichtert und gab an, „endlich von einem unangenehmen Drucke in der Brust befreit zu sein". Er wollte sich gleich nach Hause begeben; wir veranlassten ihn jedoch, in der Klinik zu bleiben, um ihn noch zwei Tage überwachen zu können.

Aufs Zimmer gebracht, befand sich J. S. vollkommen wohl. Er hustete in den nächsten Stunden ca. 250 ccm eines graugrünlich gefärbten, fast rein eitrigen Sputums aus, das aber bereits keinen fötiden Geruch mehr aufwies. Bei tiefer Inspiration hört man links, ausserhalb der Herzdämpfung im Bereiche jener Stelle, wo früher kein Atemgeräusch zu hören war, vereinzelte feuchte Rasselgeräusche. Auch das am Nachmittage gelieferte Sputum geruchlos und ohne blutige Beimischung; dasselbe zum Teile schleimig-serös. Frequenz des Pulses 80, der Respiration 20. Ueber dem fraglichen Gebiete nimmt man nunmehr vesiculäres Atmen von nicht näher präzisierbaren Rasselgeräuschen begleitet wahr; zeitweise besitzt dasselbe fast die gleiche Intensität wie auf der rechten Seite. Abendtemperatur 37.4°.

21. August. Nachts guter Schlaf, Temperatur 36,5°, Stimme rein. Das Atemgeräusch heute über der ganzen linken Seite schwächer als über der rechten Brusthälfte, eine Erscheinung, die offenbar mit reaktiven Veränderungen im linken Hauptbronchus, Schleimhautschwellung im Gefolge der am Vortage ausgeführten Eingriffe zusammenhängt. Links, ausserhalb der Herzdämpfung und gegen die mittlere Axillarlinie zu, bei ruhiger Respiration schwaches aber deutliches Vesiculäratmen; bei tiefer Respiration, im Besonderen bei absichtlich eingeleiteten Hustenstössen, hört man daselbst vereinzelt mittelgrossblasige Ronchi. Stechende Schmerzen in der linken Brustseite, wie sie der Kranke früher des öfteren beim Husten spürte, traten dabei nicht mehr auf. Am Nachmittage Körpertemperatur 36,5°, Sputum schleimig-serös, enthält reichlich grüngelbe, münzenförmige Anteile. Die Untersuchung derselben ergibt ein nicht näher charakterisiertes Bakteriengemisch; elastische Fasern fehlen. Im Bereiche der vorderen Brustwand ist, namentlich nach aussen zu, Brummen und Schnurren zu hören; links hinten das Atemgeräusch schwächer als auf der rechten Seite. Verschieblichkeit der Lungengrenzen links eingeschränkt.

22. August. Körpertemperatur normal. Links vorne, nach aussen von der Herzdämpfung deutliches Vesiculäratmen, das bei forcierter Respiration von wie aus der Tiefe kommenden, mittelgrossblasigen, zum Teil klingenden Ronchi begleitet ist. Ab und zu nimmt man daselbst auch ein Geräusch wahr, welches einem souffle voilé gleicht. Zu einer bronchoskopischen Untersuchung, die vielleicht über die Ursache der Verminderung des Atemgeräusches auf der linken Seite noch einen näheren Anhaltspunkt geboten hätte, fand ich keine Zeit mehr. Patient wird entlassen, um sich weiteren therapeutischen Maassnahmen, im besonderen Landaufenthalt sowie der Anwendung von Inhalationen zu unterziehen.

In Rücksicht auf die doch immerhin lange Dauer des Prozesses, fast zwei Jahre, die texturellen Veränderungen im Bronchialbaume, wie wir sie während der Extraktion konstatieren konnten, war die Prognose quoad sanationem completam zunächst mit Reserve zu stellen. Die im Beginne reichliche, putride Expektoration wies ja darauf hin, dass das lange dauernde Verweilen des rauhen Fremdkörpers im Bronchialaste, auch in dessen Verzweigungsgebiet zu umschriebener Bronchiektasie oder Zerstörungen geführt haben konnte, von denen nicht anzunehmen war, dass dieselben sobald wieder ausheilen würden. Günstig erschien der Umstand, dass von Seite des Unterlappens keine auffallenden Symptome (links hinten normaler Befund) bestanden, sowie dass nach dem Ergebnisse der Perkussion keine pleuralen Schwielen anzunehmen waren. Der auf das Gebiet eines bestimmten Astes begrenzte, central gelegene Prozess war daher einer Rückbildung fähig; das erkrankte Bronchialgebiet konnte nach Herstellung der Ventilation und der Möglichkeit, das eitrige Sekret zu expektorieren, seine normale Funktion wieder erlangen.

Was die Topographie des letzteren, soweit sie sich bei der direkten Inspektion feststellen liess, anlangt, so dürfte der Fremdkörper seiner Länge nach in den zweiten, vom Hauptstamme abzweigenden Ventralbronchus aspiriert worden sein. Vergegenwärtigt man sich die bezüglichen anatomischen Verhältnisse, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass das Knochenfragment dadurch auch den sogenannten infracardialen Bronchus verlegte, bzw. in Mitleidenschaft zog, da dieser Ast gewöhnlich vom zweiten, manchmal aber auch vom ersten Ventralbronchus abzweigt. Bekanntlich kommen hier Varietäten vor; Ventralbronchien können sich gleich bei ihrem Abgange in Nebenbronchien auflösen u. a. Jedenfalls war ein central gelagertes, dem Lungenstamme benachbartes Gebiet der Sitz der begleitenden putriden Bronchitis. Der centralen Lage des Herdes entsprechend, trat dieser auch nur undeutlich am Röntgenschirme hervor. Das Gebiet mit fehlendem Atemgeräusch an der linken vorderen Brustwand war etwa handtellergross; die charakteristischen, auskultatorischen Erscheinungen nach Entfernung des Fremdkörpers wurden zum Teile durch das Vesiculäratmen der überlagernden, peripheren Lungenanteile verdeckt. — Der physikalische Befund (vordere Brustwand) wies eher auf die Verlegung eines Bronchus des Oberlappens, während es sich nach dem Ergebnis der Inspektion (dem tiefen Sitze des Fremdkörpers) wohl um einen umschriebenen, centralen Bezirk des Unterlappens gehandelt hat.

Am 10. Oktober stellte sich Patient wieder vor, nachdem er die Zwischenzeit auf dem Lande zugebracht hatte. Sein Befinden zeigte bereits deutliche Besserung. Gesichtsfarbe frischer; er schläft, ohne von Hustenattacken gestört zu werden. Expektoration gering; des Morgens hustet er in mehreren Anfällen nur mässige Mengen eitrigen Sekretes aus, um dann tagsüber meist Ruhe zu haben. Das Sekret weist keinen fötiden Geruch auf. Zunahme des Körpergewichts um ca. 3 kg. Bei der Auskultation im Bereiche des linken Ober- und Unterlappens vesiculäres Atmen, Rasselgeräusche sind nicht zu hören.

Dann hatte ich wieder Gelegenheit, den Kranken am 31. Oktober

1907 zu untersuchen. Sein Befund hat sich weiter gebessert, er hat nahezu keine Klagen mehr. Während der Nacht hustet er niemals, nur am Morgen mässige Expektoration; dem Husten geht ein rasselndes Geräusch in der Brust voran, worauf er mehrere eitrige Sputa herausbefördert. Patient hat wieder an Körpergewicht zugenommen. Bei der Respiration bleibt die linke untere Brusthälfte um ein Geringes gegen die rechte zurück; das Atemgeräusch über der ganzen linken Seite schwächer als über der rechten Brustwand. Links vorne, ausserhalb der Herzdämpfung, ist bei tiefer Inspiration manchmal ein wie hauchendes Geräusch wahrzunehmen; Ronchi fehlen. Bei der Diaskopie tritt ein Unterschied in der Atmung zwischen rechts und links nicht hervor; beide Zwerchfellhälften machen ausgiebige Exkursionen. Die Mediastinalkonturen zeigen keine respiratorische Verschiebung. Mit Rücksicht auf diesen Befund, den Mangel jeglicher Beschwerden, wurde Patient wieder seiner Beschäftigung — er ist k. k. Bereiter — zugeführt.

Rascher als wir nach dem ganzen Sachverhalt vermuten durften, waren also die Symptome der Bronchiektasie zurückgegangen, so dass hier offenbar trotz des langen Verweilens des fremden Körpers keine irreparablen Veränderungen gesetzt worden sein konnten. — Nicht immer gehen solche Fälle so günstig aus. Auch wenn es gelingt, einen Fremdkörper nach jahrelangem Verweilen zu entfernen, so haben sich zumeist bereits so eingreifende Folgezustände entwickelt, dass die Kranken dadurch chronischem Siechtume anheimfallen. Mit Rücksicht auf unseren Fall, den centralen Sitz des Herdes in der linken Lunge, war es nicht ausgeschlossen, dass es hier bei noch länger dauernder Verschleppung des putriden Prozesses zu folgenschweren Komplikationen von Seite des Pericardiums, Uebergreifen der Entzündung auf den Herzbeutel, hätte kommen können.

Anscheinend ist noch immer nicht hinreichend auf die Wichtigkeit einer genauen Untersuchung jener Fälle aufmerksam gemacht worden, bei welchen die Aspiration eines Corpus alienum angegeben wird. In jedem Falle von Fremdkörperverdacht soll man nicht ruhen, bis der Sachverhalt in vollständig befriedigender Weise, sei es in positivem oder negativem Sinne, erledigt wurde. Man wird dieser Art möglichst frühzeitig zu intervenieren in die Lage kommen, ohne dass kostbare Zeit verloren geht. — Damit soll natürlich nicht gesagt sein, dass man bei jedem Fremdkörperfalle sofort die Bronchoskopie in Anwendung zu bringen hat. Bestehen keine weiteren bedrohlichen Komplikationen — Atembeschwerden, Fieber, heftige Hustenbewegung —, so kann, wie bei Kindern, ein zuwartendes Verhalten zweckmässig sein und sich das ganze Ereignis spontan in Wohlgefallen auflösen[1]).

1) So hustete kürzlich wieder ein 8jähriger Knabe A. J., welcher vom 5.—6. August 1907 in der Beobachtung der k. k. III. medizinischen Universitätsklinik stand, ein Stück einer Häkelnadel von 5,8 cm Länge am 3. Tage nach der Aspiration aus und konnte geheilt entlassen werden. Auf der Röntgenphotographie trat der Fremdkörper deutlich entsprechend dem Verlaufe des rechten Bronchus hervor. Ich werde noch bei anderer Gelegenheit auf diese Beobachtung zurückkommen.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten, Berlin, Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Dr. Gaffky.

Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Serodiagnostik gegenüber Syphilis.

II. Mitteilung.[2])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Wassermann.

In einem vorhergehenden Aufsatz habe ich den für den Praktiker wichtigen gegenwärtigen Stand der Serodiagnostik gegenüber Lues dargestellt. Derselbe enthielt die gegenwärtig vorliegenden Beweise für die klinische Brauchbarkeit der Serumreaktion und weiterhin die Mitteilung, dass meine Vermutung, es handele sich bei diesem Phänomen um eine Reaktion des luetischen Serums mit lipoiden Stoffen, durch Porges und G. Meier in meinem Laboratorium als richtig erwiesen werden konnte. Porges und Meier konnten nämlich durch alkoholische Extraktion von Lebern, sowohl syphilitischen als normalen, im Alkoholauszug Substanzen gewinnen, mit welchen die syphilitischen Körperflüssigkeiten die typische Reaktion geben. Es liess sich dann weiter nachweisen, dass der Hauptträger dieser Reaktion das Lecithin ist.[1])

Bei den folgenden Ausführungen sei zunächst bei dem Punkte angeknüpft, dass wir uns bisher stets so ausdrückten, wir wiesen bei der Seroreaktion auf Lues einen Antikörper gegenüber einem Antigen nach. Dieser Ausdruck hat insofern, wie ich aus manchen Veröffentlichungen ersehe, Verwirrung angerichtet, als man in weiten Kreisen mit dem Ausdruck „Antikörper" etwas für den Organismus Nützliches, mit der Heilung in Zusammenhang Stehendes, verband. Das kommt offenbar daher, dass für die ersten Antikörper, welche wir kennen lernten, für die Antitoxine, und auch für eine Reihe anderer dies zutrifft. Das ist aber durchaus nicht ausnahmslos der Fall. Denn „Antikörper" ist nach unserer Nomenklatur jeder Körper, jedes Molekül, welches mit einem anderen Molekül im Ehrlich'schen Sinne feste Bindung einzugehen vermag, d. h. Avidität besitzt. Ob dies für den betreffenden Organismus etwas Nützliches oder Schädliches bedeutet, das ist damit durchaus nicht gesagt. In einer mit Citron veröffentlichten Arbeit[2]) haben wir uns darüber sehr deutlich ausgesprochen, indem es dort für analoge Verhältnisse bei gewissen Nährstoffen heisst: „Unsere Vorstellung geht dahin, dass die Veränderung des physikalisch-chemischen Zustandes eines Moleküls durch den Eintritt einer anderen Substanz in dieses die Ursache für die Komplementbindung ist. Damit wollen wir nicht einmal ausdrücken, dass diese Substanz zu den Nährstoffen in dem Verhältnis des Antikörpers zum Antigen stehen muss. Wir haben also keinen bestimmten Anhaltspunkt dafür, dass die Substanz, die im normalen Serum vorkommend, beispielsweise in das Glykogen eintritt, und so die Komplementbindung verursacht, ein Antiglykogen ist. Vielmehr kann dies irgend eine Substanz sein, die imstande ist, an das Glykogenmolekül heranzutreten und dieses physikalisch-chemisch zu verändern." Daraus geht also für die Verhältnisse bei der Seroreaktion auf Lues klar hervor, dass es durchaus nicht nötig ist, dass die im Serum und anderen Körperflüssigkeiten der Syphilitischen vorhandenen, die Komplementbindung gebenden Stoffe, antisyphilitische, d. h. nützliche oder mit der Heilung zusammenhängende Stoffe sind. Nun sind wir heute durch die oben erwähnten Untersuchungen in unserer Kenntnis über diese Stoffe weiter gefördert. Wir wissen heute, dass es sich hier, bei der Syphilis, im Organismus um Substanzen handelt, welche Avidität zu den lipoiden Stoffen, besonders zum Lecithin, besitzen, also imstande sind, das Lecithin anzugreifen. Lecithin ist aber ein äusserst wertvoller vitaler Bestandteil sehr zahlreicher wichtiger Zellen. Es

2) Siehe No. 50 dieser Wochenschrift.

1) Eigentlich wollte ich mit der Mitteilung dieser tatsächlichen Befunde, deren Einzelheiten von den Herren Porges und G. Meier veröffentlicht werden sollen, die Mitteilungen über den gegenwärtigen Stand der Reaktion abschliessen, indem ich besonders für die Praktiker vorläufig weitere Schlüsse daraus als einen Ballast der wichtigsten Frage, nämlich nach der klinischen Brauchbarkeit der Methode, erklärte. In einem am 13. Dezember d. J. vor der zwanglosen Demonstrations-Gesellschaft für alle Gebiete der Medizin bei Gelegenheit des Themas „Sero-Reaktion auf Syphilis" gehaltenen Vortrages bin ich aber doch etwas weiter auf das Wesen dieser Reaktion eingegangen. Es wurde infolgedessen seitens einer Anzahl anwesender Kollegen und besonders seitens des Redakteurs dieser Zeitschrift, Geheimrat Ewald, der Wunsch mir ausgedrückt, auch diesen Teil meiner Ausführungen im Anschluss an den ersten bereits veröffentlichten folgen zu lassen. Dementsprechend lasse ich hier auch den zweiten Teil folgen, der freilich, wie schon erwähnt, erst manche Ausblicke bringt und daher für den Praktiker vielleicht nicht von aktuellem Wert ist.

2) A. Wassermann und J. Citron, Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie, 1907, S. 314.



sei nur an die Zellen des Centralnervensystems, an die Blutkörperchen erinnert usw., so dass es bei dieser Sachlage weit eher gerechtfertigt erscheint, die Substanzen, die wir mittelst der von mir, Bruck und A. Neisser angegebenen Reaktion nachweisen, als ein Toxin, also gerade das Gegenteil von dem aufzufassen, was nützlich ist. Es ist dies also ein Verhalten, das ungemein viel Aehnlichkeit mit demjenigen hat, welches ich in Gemeinschaft mit Takaki seinerzeit für das Verhalten des Tetanusgiftes zum Centralnervensystem, ebenfalls einem an Lipoiden sehr reichen Organ, nachweisen konnte, dem ersten Beispiel, wo es gelungen ist, derartige Bindungen in vitro in Uebereinstimmung mit der Seitenkettentheorie Ehrlich's experimentell zu erweisen. Somit können wir nach dem heutigen Stande unseres Wissens das Wesen der Serumreaktion bei Syphilis dahin präzisieren, dass wir dabei die Eigenschaft der Körpersäfte des Syphilitikers, mit gewissen Lipoiden Bindung einzugehen, diagnostisch nachweisen.[1])

Das ist ein neues, bisher vollkommen unbekanntes diagnostisches Prinzip, welches eine Bestätigung der durch Ehrlich seit vielen Jahren vertretenen Lehre von der elektiven Organ- bzw. Stoffwirkung differenter Substanzen darstellt. Was den klinisch-diagnostischen Wert dieser Tatsache anlangt, so habe ich schon in dem ersten Teil meines Vortrages[2]) den einzigen Weg, auf welchem dieser endgültig festgestellt werden kann, angegeben. Er kann nur darin bestehen, dass wir bei möglichst zahlreichen Individuen, die sicher nicht an Syphilis leiden, bestimmen, ob ebenfalls eine solche lipophile Eigenschaft der Körpersäfte vorkommt. Die bisherigen zahlreichen Kontrolluntersuchungen haben, wie schon erwähnt, ergeben, dass dies nicht der Fall ist. Wohl aber habe ich schon in der ersten Mitteilung es als nicht unmöglich hingestellt, dass man solche Krankheiten noch kennen lernen wird. Ich denke dabei in erster Linie an andere Spirochäteninfektionen, also Rekurrens, vielleicht auch Trypanosomenkrankheiten und andere auf tierischen Infektionsstoffen bzw. Giften beruhenden Krankheiten. Dafür würde eine jüngst veröffentlichte Arbeit von Landsteiner betreffs Dourine, einer tierischen Trypanosomenkrankheit, sprechen. Vielleicht stellt es sich als eine gemeinsame Eigenschaft dieser Klasse von Krankheiten speziell der Protozoeninfektionen heraus, dass bei ihnen unter dem Einfluss der Infektion in den Körpersäften derartige zu den Lipoiden Verwandtschaft habende Stoffe auftreten. Das würde naturgemäss den klinisch-diagnostischen Wert der Reaktion für Syphilis in keiner Weise stören, im Gegenteil ihn auf eine weitere Reihe von Infektionen ausbreiten, da es ja natürlich fast niemals vorkommen wird, eine Differentialdiagnose zwischen Febris recurrens oder Trypanosomeninfektionen oder anderer Protozoenerkrankung und Syphilis zu stellen. Dagegen wäre es wissenschaftlich von höchstem Interesse, da ein solcher Befund dann ungemein zur Stütze für die Auffassung der Syphilis als eine Spirillose herangezogen werden könnte. Da es sich bei diesen hier angeregten Untersuchungen um nach den nunmehr bekannten Tatsachen entsprechend unserem Vorgange einfach anzustellende Versuche handelt, so wird sicherlich schon die nahe Zukunft darauf Antwort geben.

Manche Autoren werden vielleicht geneigt sein, dieser Auffassung der bei der Seroreaktion auf Lues nachgewiesenen Substanzen als toxischer Substanzen nicht zu folgen, und ihr Entstehen darauf zurückführen, dass bei der Lues vielleicht auf irgend eine Weise Lecithin durch Zellzerfall frei werde und sich nun durch Resorption desselben gewissermaassen Autoantikörper dagegen bilden. Wenn ich diese Ansicht vorläufig ablehne und nur die erstere vertrete, so stütze ich mich dabei auf Experimente, die Citron seinerzeit in meinem Laboratorium ausführte und die ebenfalls in der oben zitierten Arbeit veröffentlicht wurden. Dabei konnte, allerdings nur für Kaninchen und nicht für Menschen, nachgewiesen werden, dass sich im normalen Serum keine bindenden Substanzen für Lipoide, speziell für Lecithin, finden lassen, und insbesondere gelang es auch nicht, derartige Substanzen zu gewinnen, selbst wenn die Kaninchen lange Zeit subcutane Injektionen von Lecithin oder anderen Fetten erhielten, also grosse Mengen dieser Substanzen resorbierten. Dies spricht dafür, dass diese bei der Lues nachgewiesenen Stoffe sich nicht durch Resorption von Lecithin, sondern wohl durch die Tätigkeit eines fremden, von aussen eingedrungenen infektiösen Agens bilden, also zu toxinähnlichen Körpern gerechnet werden müssen.

Dass diese Auffassung auch gewisse neue Ausblicke für das Verständnis und eventuell die Therapie mancher Erscheinungsformen bei der Lues mit sich bringt, sei hier nur kurz erwähnt. Da aus meinen und Plaut's Untersuchungen hervorgegangen ist, dass in fast allen Fällen von Paralyse, und wie kurze Zeit nach dem Erscheinen dieser Arbeit A. Schütze im Krankenhause Moabit auch für Tabes nachweisen konnte, das Centralnervensystem von einer Flüssigkeit, dem Liquor cerebrospinalis, umspült ist, welche nach unseren heutigen Kenntnissen einen der wichtigsten Stoffe des Centralnervensystems, das Lecithin, angreift, so liegt der Gedanke wohl nicht zu fern, diese Eigenschaft mit dem Degenerationprozess an den Centralnervensystemzellen in einen ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Es liegt aber weiterhin dann auch der therapeutische Gedanke nahe, eventuell durch intralumbale Einführung von Lecithin und geeigneten Lipoiden den Versuch zu machen, diese krankhafte Avidität des Liquor cerebrospinalis zu den Lipoiden wenigstens zeitweise abzusättigen und dadurch vielleicht den Verlauf der Krankheit zu einem weniger stürmischen zu machen.

Auch die an anderen lipoidreichen Zellen, wie an den roten Blutkörperchen, bei der Lues so typisch auftretende Zerfallsneigung, eine Erscheinung, die sich nach den schönen Untersuchungen von Landsteiner und Donath sogar als ein häufiges Zusammentreffen von paroxysmaler Hämoglobinurie und progressiver Paralyse äussert, findet durch diese Tatsache der Lipophilie der Körpersäfte des Syphilitikers, speziell des Paralytikers, ihre selbstverständliche Erklärung, ebenso wie vielleicht die beiden Hauptsymptome vieler Protozoeninfektionen, Anämie und Nervensystemwirkungen.

Somit ersehen wir, dass sich aus dem serodiagnostischen Studium der Syphilis neben den bereits errungenen diagnostischen Erfolgen vielleicht noch die Klärung mancher anderer, uns bisher unbekannter Dinge wird herleiten lassen. Um dazu denjenigen Kreisen, welche Gelegenheit zu solchen klinischen Untersuchungen haben, Veranlassung zu geben, seien auch diese, ursprünglich mehr für einen engeren Kreis bestimmt gewesenen Ausführungen der Oeffentlichkeit übergeben. Es sei aber nochmals hervorgehoben, dass die in diesem zweiten Teil enthaltenen Mitteilungen mit der heute für die Praxis wichtigen Frage nach der diagnostischen Verwendbarkeit der Seroreaktion auf Lues nichts zu tun haben. Diese scheint mir, wie bereits vorher erwähnt, als erwiesen[1]). Freilich wird diese Reaktion, wie jede andere biologische Reaktion, niemals das sein können, dass sie den Arzt für die Diagnose überflüssig macht. Immer wird der Arzt in der Reaktion für seine Diagnose nur ein Hilfsmittel sehen dürfen, das ihm wertvolle Dienste leisten kann. Aber für den sachverständigen Arzt wird dadurch der Wert der Reaktion

1) Dabei bleibe es unerörtert, ob sich dabei giftige „Lecithide" bilden.
2) Siehe die erste Mitteilung in dieser Zeitschrift.

1) Anlässlich des oben erwähnten Vortrages wurde von allen Rednern, welche diese Reaktion bei ihren Patienten angewendet hatten, gleichfalls der diagnostische Wert derselben hervorgehoben und dieselbe als „klinisch spezifisch" erklärt.

2

meiner Ansicht nach nicht im geringsten vermindert, selbst wenn auch bei einer Reihe anderer Krankheiten, die aber bereits klinisch nicht mit der Lues in Differentialdiagnose kommen können, sich im weiteren Verlaufe der Forschung das Auftreten lipophiler Stoffe in den Körperflüssigkeiten ergeben würde. Dadurch würde die von uns gefundene Reaktion nur noch weitere Geltung für andere Krankheiten erhalten.

Aus dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten. (Direktor: Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. Gaffky; Abteilungsvorstand: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wassermann).

Die Technik, Zuverlässigkeit und klinische Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion auf Syphilis.

Von

Dr. Georg Meier, Assistent des Instituts.

Nachdem durch die Untersuchungen von A. Wassermann, A. Neisser und Bruck[1]) prinzipiell festgestellt war, dass es möglich ist, eine serodiagnostische Reaktion auf mit der syphilitischen Infektion in Zusammenhang stehenden Stoffe in Körpersäften und Organen zu erhalten, handelt es sich darum, zu prüfen, inwieweit diese neuen Befunde für die Praxis nutzbar gemacht werden können. In dieser Richtung machten einerseits Neisser, Bruck und Schucht[2]) an den Kranken der dermatologischen Klinik in Breslau Untersuchungen, während andererseits A. Wassermann und F. Plaut[3]) die postsyphilitischen Erkrankungen, besonders die progressive Paralyse zum Gegenstand ihres weiteren Arbeitsgebiets machten. Aus beiden Untersuchungsreihen ergab sich mit Bestimmtheit das Resultat, dass auch in den Körperflüssigkeiten solcher Individuen, welche unter einer syphilitischen Infektion noch standen oder dieselbe früher durchgemacht hatten, die spezifische Reaktion erhalten werden kann. Besonders häufig, bis zu 80 pCt. der untersuchten Fälle, konnte die Reaktion in der Lumbalflüssigkeit der Paralytiker erhalten werden, ein Befund, der seitdem von Levaditi nnd Marie[4]), sowie von Morgenroth und Stertz[5]) in noch grösserem Umfang als von den ersten Autoren, bestätigt wurde. Angeregt durch diese Untersuchungen wandten sich alsbald auch andere Kliniken dem Studium der Serodiagnostik der Lues zu, so Bab auf der Frauenklinik der Charité, Citron auf der II. med. Klinik, Fleischmann auf der I. med. Klinik, Blumenthal auf der dermatologischen Klinik der Charité und L. Michaelis vom Krankenhause am Urban. Alle diese Autoren kamen auf Grund ihrer Arbeiten und, wie sich besonders aus der Diskussion beim diesjährigen 14. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie, der ich mich selber mit meinen eigenen Untersuchungen anschloss, ergab, zu dem Schlusse, dass die Wassermann'sche Seroreaktion auf Lues mittels der Komplementbindung — denn nur von dieser sprechen wir in diesem Aufsatze und nicht von der Fornet'schen Präcipitinreaktion — eine für klinische Zwecke brauchbare und zuverlässige Untersuchungsmethode darstellt. Demgegenüber erhoben sich andererseits, wenn auch nicht seitens Praktiker, sondern seitens Theoretiker, Stimmen, welche die Spezifizität und damit die Brauchbarkeit der Methode für klinische Zwecke in Zweifel zogen. Besonders war es Weil, der aus dem Befunde, dass auch andere Extrakte als luetische mit luetischen Seris eine Hemmung der Hämolyse ergaben, derartige Schlüsse zog. Wir wollen uns auf diese mehr theoretischen Einwürfe, welche die praktische Seite der Frage, welche wir hier allein im Auge haben, gar nicht betreffen[1]), nicht weiter einlassen, zumal A. Wassermann selbst an anderer Stelle auf dieselben eingehen wird. Jedenfalls erwuchs aber damit die Notwendigkeit für das Wassermann'sche Laboratorinm, in Fortsetzung der früheren Untersuchungen nunmehr auch die klinische Zuverlässigkeit der Reaktion für das Gesamtgebiet der syphilitischen und postsyphilitischen Affektionen an einem grossen Material zu prüfen. Ich habe deshalb auf Anregung von Herrn Geheimrat Wassermann eine grosse Anzahl Untersuchungen nach dieser Richtung ausgeführt, über deren Technik, Ausfall und Beurteilung ich im nachfolgenden berichten möchte.

Da es sich, wie erwähnt, bei diesen Untersuchungen darum handelte, nunmehr den praktisch-klinischen, nicht mehr den prinzipiell-wissenschaftlichen Wert der Wassermann'schen Reaktion zu prüfen, so war damit der Weg für diese Untersuchungen von selbst vorgezeichnet. Dieser musste, wenn ich so sagen darf, aus zwei Etappen bestehen: Auf der ersten mussten eine möglichst grosse Menge von Individuen, die im Augenblicke der Untersuchung an einer klinisch sicheren Syphilis litten, oder eine derartige früher durchgemacht hatten, und andererseits zur Kontrolle Individuen, bei denen beides klinisch mit Sicherheit auszuschliessen war, untersucht werden. Erst wenn bei dieser ersten Etappe es sich zeigte, dass die Wassermann'sche Seroreaktion auf Lues sich nur bei der zuerst genannten Kategorie von Kranken, dagegen nie bei der zweiten Kategorie erweisen liess, dann erst konnte zu der zweiten Etappe unserer Untersuchungen übergegangen werden: den eigentlichen praktischen Wert der Reaktion für den Arzt zu erproben. Denn dieser kann natürlich nicht darin bestehen, dass nur in solchen Fällen die Reaktion auftritt, bei denen schon allein die klinische Untersuchung das Vorhandensein der Lues feststellt, sondern im Gegenteil: ihr Wert muss sich darin zeigen, dass in solchen Fällen, in denen der Kliniker zweifelhaft ist, ob es sich um Lues handelt, oder bei denen die luetische Infektion anamnestisch vollkommen in Abrede gestellt wird, die Entscheidung durch die Seroreaktion getroffen werden kann. In dieser zweiten Etappe mussten wir demnach klinisch zweifelhafte Fälle bzw. latente Syphilitiker zur Untersuchung heranziehen und das Resultat der Seroreaktion alsdann nach dem weiteren klinischen Verlauf bzw. dem Nutzen einer nunmehr auf Grund der Serodiagnostik eingeleiteten spezifischen Kur beurteilen. In der vorliegenden Arbeit soll ausschliesslich über die eben gekennzeichnete erste Etappe berichtet werden, über die zweite Etappe ist bereits zum Teil in einer im Druck befindlichen Arbeit von Fischer und mir[2]) eine Mitteilung erfolgt, welche durch meine weiteren Untersuchungen noch ergänzt werden wird.

Da es zur Ausführung dieses Arbeitsprogramms eines sehr grossen klinischen Materials bedurfte, so war es mit grosser Freude zu begrüssen, dass eine Reihe Kliniker, insbesondere Syphilidologen, in der Erkenntnis von der eventuellen grossen Bedeutung der Seroreaktion auf Syphilis, die systematische serodiagnostische Untersuchung ihrer Patienten auf mit der luetischen Infektion in Zusammenhang stehende Stoffe ausführen liessen. Die von mir untersuchten Sera habe ich zum überwiegenden Teile im Rudolf-Virchow-Krankenhause auf der Abteilung von Herrn Oberarzt Dr. Buschke entnommen, welcher die Unter-

1) Deutsche med. Wochenschr. 1906, No. 19.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1906, No. 48.
3) Deutsche med. Wochenschr. 1906, No. 44.
4) Annales de l' Institut Pasteur 1907, No. 2.
5) Virchow's Archiv, Bd. 188, H. 1.

1) Dieselben werden in kurzem durch Arbeiten, die im Auftrage von Herrn Geheimrat Wassermann von Porges und mir gemacht worden sind, eine befriedigende Erklärung erhalten.
2) Deutsche medizin. Wochenschr.



suchung dieser Sera vor allem mit Rücksicht auf den in diesen Fällen für die Diagnose und Therapie des Patienten zu erwartenden Nutzen vornehmen liess und dem ich für das grosse Entgegenkommen zu grossem Danke verpflichtet bin.

Ehe ich auf die erhaltenen Resultate und deren Würdigung näher eingehe, möchte ich mich zuvor noch des Näheren mit der bei der Ausführung der Reaktion notwendigen Technik beschäftigen, da die absolut richtige Ausführung derselben die conditio sine qua non für den Erfolg ist. Dieselbe ist zwar, wenn auch nur in grossen Zügen, bereits in der von M. Wassermann und mir[1]) veröffentlichten Arbeit, welche unsere ersten diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse zur Grundlage hatte, geschildert. Immerhin halte ich eine möglichst präzise Angabe der Methode für dringend erwünscht mit Rücksicht auf die grosse Zahl von Untersuchern, die sich voraussichtlich schon in nächster Zeit der technisch durchaus nicht einfachen Lues-Serodiagnostik bedienen werden. Auch haben sich uns durch die Erfahrung bei zahlreichen gleichen und ähnlichen Untersuchungen eine Anzahl kleiner Aenderungen in der Technik als zweckmässig herausgestellt, auf die wir im folgenden hinweisen möchten. Im übrigen können wir auf die Methodik verweisen, die von M. Wassermann und mir in der bereits erwähnten Arbeit beschrieben worden ist. Inwieweit die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Wassermann'schen Reaktion von einer exakten und verfeinerten Technik beeinflusst wird, wird noch des Näheren zu erörtern sein. Naturgemäss ist zur Erlangung dieser Technik neben der peinlichst genauen Befolgung der Vorschriften auch ein gewisser Grad von Routine erforderlich.

Das wichtigste und leider häufig am schwierigsten zu beschaffende Reagens ist das Antigen, d. h. der wirksame Extrakt aus der Leber eines luetischen Fötus. Anderer Organe bedienen wir uns nicht mehr, da dieselben regelmässig eine erheblich geringere Wirksamkeit zeigen. Die Wirksamkeit des Extraktes wird geprüft durch ein Serum, das reich an luetischen Antikörpern ist.

Zu einer exakten Darstellung dieser Verhältnisse ist es notwendig, zunächst auf die Dosierung bei der Untersuchung eines Serums auf luetische Antikörper einzugehen. Es hat sich im Laufe der Zeit nämlich herausgestellt (was theoretisch eigentlich von vornherein als selbstverständlich erwartet werden musste), dass der Gehalt an Antikörpern in den Seris von Luetikern recht verschieden sein kann; namentlich ist er meist bei den Frühformen der Krankheit gering, in schweren Fällen (z. B. bei maligner Lues) Neigung zu häufigen Recidiven, bei mangelhafter Therapie dagegen häufig sehr stark, mit anderen Worten: Die Wassermann'sche Reaktion ist, wie alle biologischen Reaktionen, eine quantitativ verschieden starke. Es ist daher auch nötig, bei Anstellung dieser Reaktion quantitativ zu arbeiten, wie dieses z. B. bei der Untersuchung auf Agglutinine die Regel ist. Für exakte wissenschaftliche Zwecke wäre es sogar unbedingt erforderlich, eine Titration der luetischen Antikörper vorzunehmen, d. h. festzustellen, wie stark das Serum überhaupt verdünnt werden kann, um noch einen positiven Ausfall der Reaktion zu geben, und in der Tat haben wir dieses Verfahren bei mehreren besonders stark antikörperhaltigen Seris ausgeführt. Im allgemeinen genügt jedoch für die praktische Diagnostik, die sich des umständlichen Verfahrens einer vollständigen Austitrierung nicht bedienen kann, wenn man eine gewisse Reaktionsbreite feststellt. Dieses geschieht, wie z. B. auch meist bei der Anwendung des Ficker'schen Typhusdiagnostikums, indem das zu untersuchende Serum in zwei Verdünnungen angewendet wird; von diesen muss die geringere Verdünnung immer noch deutlich unterhalb der Verdünnungsgrenze liegen, von welcher an schon ein normales Serum dieselbe Reaktion geben könnte. In der Verdünnung von 1 : 5, d. h. in der Menge von 0,2 ccm hat uns nun bisher ein normales frisches Serum niemals die Wassermann-sche Reaktion gegeben. In dieser Dosierung wurde deshalb das Serum bisher in der Regel angewandt. Um nun eine gewisse Reaktionsbreite des Serums feststellen zu können, haben wir, einem Vorschlage Citron's folgend, jedes Serum auch in der halben Dosis, d. h. in der Menge von 0,1 ccm, und mit der halben Dosis des Antigens untersucht. Eine solche quantitative Bestimmung einer gewissen Reaktionsbreite ermöglicht es eher, Verschiedenheiten in dem Antikörpergehalt zweier Sera festzustellen, als dieses mit nur einer Verdünnung geschehen könnte.

Um nun auf die Prüfung des Antigens zurückzukommen, so ist es naturgemäss wünschenswert, einen Extrakt zu benutzen, welcher möglichst reich an Antigen ist, d. h. der schon in geringer Dosis mit luetischen Seris die komplette Reaktion ergibt. Fast sämtliche meiner Untersuchungen habe ich mit einem Extrakte ausgeführt, der in der Menge von 0,1 ccm mit einem an luetischen Antikörpern reichen Serum in gleicher Menge (0,1) komplette Hemmung der Hämolyse erzielte, mit der doppelten Menge normalen Serums dagegen die Hämolyse in keiner Weise störte. Hat man einen so wirksamen Extrakt nicht zur Verfügung, so kann man auch unbedenklich Extrakte verwenden, die erst in der Menge von 0,2—0,4 ccm mit 0,1—0,2 ccm luetischen Serums die Hämolyse völlig hemmen, falls sie weder mit normalen Seris, noch in der doppelten Dosis für sich allein schon Hemmung geben sollten. Darüber hinaus würde man sich schon zu sehr der Grenze nähern, innerhalb derer unter Umständen auch normale Extrakte, allein oder mit Serum zusammen, Komplement fixieren könnten. Hervorzuheben ist noch, dass man zur Prüfung eines Extraktes auf Antigen sich möglichst frischer Sera bedienen soll, da manche luetische Sera schon in kurzer Zeit mit normalem Extrakte fast dieselbe Reaktion wie mit luetischem geben können, worauf ich noch später zurückkommen werde.

Was die Haltbarkeit der Extrakte anbelangt, so scheint mir dieselbe doch grösser zu sein, als im allgemeinen bisher angenommen wurde. So arbeite ich seit 4 Monaten mit zwei verschiedenen Extrakten, die beide bisher nichts von ihrer Wirkung eingebüsst haben. Ich konnte daher um so eher auf die Herstellung von Extrakten aus Organen, die in gepulvertem oder gefrorenem Zustande aufbewahrt waren, verzichten, als ich bei diesen Konservierungsmethoden durchaus keine wesentlich längere Erhaltung des Antigens als in den nach der ursprünglichen Vorschrift aus dem frischen Organ bereiteten Extrakten konstatieren konnte. Allerdings ist es erforderlich, sie möglichst vor Wärme und Licht zu schützen, auch scheint mir ein allzuhäufiges Zentrifugieren ein Verschwinden der wirksamen Stoffe zu beschleunigen.

Gehen wir nun zu den technischen Gesichtspunkten über, die bei der Gewinnung, Verarbeitung und Dosierung des auf luetische Antikörper zu untersuchenden Materials, insbesondere also von Serum und Liquor cerebrospinalis, zu beachten sind, so sind vielleicht zunächst für den Praktiker einige Bemerkungen über die Venenpunktion am Platze. Dieselbe ist eine so einfache, gefahr- und schmerzlose Methode der Blutentziehung, dass die Scheu, mit der manche sonst durchaus erfahrene Aerzte derselben gegenüberstehen, befremdlich ist. Bei einiger Uebung und bei Befolgung der gewöhnlichsten Vorsichtsmaassregeln zur Verhütung von Luftaspiration, Verletzung einer grösseren Arterie und Infektion der unbedeutenden Stichwunde können diese Eventualitäten mit absoluter Sicherheit vermieden werden, wie ich auf Grund von annähernd 1000 selber ausgeführten Venenpunktionen versichern kann. Bei Anwendung einer gut gespitzten und geschärften

1) Deutsche medizin. Wochenschr., 1907, No. 32.

Kanüle ist jede Nachblutung ausgeschlossen, selbst wenn man sich breiter Kanülen bedient, die vor den dünnen den Vorzug haben, dass sie sich nicht so leicht durch den aus der Haut und dem Unterhautfettgewebe gewissermaassen herausgestanzten Gewebspfropf verstopfen. Man kann daher zum Schutze der kleinen Stichöffnung sich mit einem ganz leichten Verbande, eventuell nur mit Heftpflaster oder Collodium begnügen, welche die Beweglichkeit und sofortige Verwendbarkeit des Arms in keiner Weise beeinträchtigen. Was die Menge des zu entnehmenden Blutes anbetrifft, so empfiehlt es sich, etwa das Doppelte von dem zu entnehmen, was man für eine einmalige Untersuchung mit allen Kontrollen gebraucht. Nehmen wir für den eigentlichen Versuch 0,2 und 0,1 ccm Serum, je 0,2 ccm für die Kontrolle mit normalem Extrakt und mit NaCl allein, so brauchen wir für den einmaligen Versuch 0,7 ccm Serum. Um das Doppelte, also 1,4 ccm Serum, mit Sicherheit zu erhalten, müssen wir 6—8 ccm Blut entziehen, wobei berücksichtigt wird, dass das Serum möglichst bald abgeschieden und inaktiviert werden soll, man daher häufig nicht so lange warten können wird, bis die Auspressung des gesamten Serums aus dem Blutkuchen beendet ist. Ist bei Kindern eine Venenpunktion wegen der Kleinheit der Gefässe nicht ausführbar, so wird die Blutentnahme vermittels eines „blutigen" Schröpfkopfes vorgenommen. Bei ganz kleinen Kindern wird man sich, mit Rücksicht auf deren grosse Empfindlichkeit jedem Blutverluste gegenüber, auf das Mindestmaass des zur Stellung der Diagnose erforderlichen Serums beschränken müssen (0,4 ccm Serum = 1,5 ccm Blut).

Die Verarbeitung und Untersuchung des so gewonnenen Serums soll möglichst bald geschehen, da manche Sera sich einige Zeit nach der Entnahme in ihrem Verhalten sowohl luetischen, wie normalen Extrakten gegenüber wesentlich ändern können. Entweder findet man, dass Sera, die bisher nur die spezifische Reaktion (mit luetischem Extrakt) gaben, nunmehr dasselbe Verhalten auch mit normalem Extrakt zeigen, oder dass Sera, die bisher auch mit luetischem Extrakt keine Hemmung der Hämolyse bewirkten, nunmehr sowohl mit luetischem, wie mit normalem Extrakte die Hämolyse hemmen. — Das Gleiche gilt, vielleicht noch häufiger, für Lumbalflüssigkeiten. Die Verwendung nur frischen Materials für die Untersuchung auf luetische Antikörper ist daher ein absolutes Erfordernis.

Ueber die drei Bestandteile des hämolytischen Systems, das Komplement, das Hämolysin und die Hammelerythrocyten, sind neuere technische Bemerkungen nicht zu machen. Dagegen müssen noch einige Worte über die Bestimmung der für den Versuch anzuwendenden Hämolysinverdünnung gesagt werden. Bietet doch einerseits dieser Punkt dem Ungeübten die grössten Schwierigkeiten bei dem ganzen Versuch und hängt doch andererseits von der richtigen Dosierung des Hämolysins der Erfolg und die Brauchbarkeit der Untersuchung wesentlich ab.

Von der ursprünglichen Vorschrift, für die Reaktion die doppelte Menge derjenigen Dose des Hämolysins zu benutzen, die nach 2 Stunden im Brutschrank noch gerade eine komplette Hämolyse bewirkt, sind wir in letzter Zeit mit Vorteil etwas abgewichen. Es hatte sich nämlich in mehreren Fällen gezeigt, dass bei Verwendung der genauen doppelten Menge in den Kontrollröhrchen öfters mehr oder weniger grosse Kuppen ungelösten Blutes zurückgeblieben waren. Diese Störung kommt nicht mehr vor, seitdem wir nicht mehr das Doppelte, sondern das $2^1/_2$—3 fache der eben lösenden Dose des Hämolysins anwenden.

Fernerhin ist es nötig, den Eintritt der Hämolyse zu beobachten, und nicht, wie es vielfach von Untersuchern geschieht, den Versuch in den Brutschrank zu stellen und ihn sich dort 2 Stunden lang gewissermaassen „automatisch" weiterentwickeln zu lassen. Sieht man nämlich in allen Kontrollröhrchen die Hämolyse beendet, so kann und soll man den Versuch aus dem Brutschrank herausnehmen und auf Eis stellen, auch wenn die ursprünglich vorgeschriebenen 2 Stunden noch nicht abgelaufen sind. Die Röhrchen mit positiver Reaktion kennzeichnen sich durch eine mehr oder weniger starke Trübung, je nach der Menge des fixierten Komplements. Manche Versuche können auf diese Weise bereits innnerhalb $^3/_4$—1 Stunde nach Zusatz des hämolytischen Systems beendet werden, namentlich wenn man die Hammelerythrocyten vorher „sensibilisiert", d. h. auf $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, mit dem Hämolysin gemischt, vor dem Zusatze in den Brutschrank gestellt hatte. Die Zuverlässigkeit der Resultate leidet unter der Schnelligkeit der Untersuchung keineswegs, im Gegenteil haben wir bei diesem Verfahren viel seltener oder niemals die früher bisweilen sich recht lästig bemerkbar machende Erscheinung der „Nachlösung" eintreten sehen, dass nämlich auch in den Röhrchen, die sofort nach Beendigung des Versuchs eine starke Hemmung der Hämolyse erkennen liessen, am nächsten Morgen nachträglich eine komplette Hämolyse sich zeigte, eine Erscheinung, welche die Beurteilung der Untersuchung sehr erschweren und namentlich, wenn man die Reaktion am Tage vorher nicht beobachtet hatte, zu groben diagnostischen Irrtümern führen kann.

Das Hämolysin ändert, selbst wenn man es in zugeschmolzenen, kleinen geschwärzten Röhrchen aufbewahrt, seinen Titer bisweilen schon innerhalb kurzer Zeit wesentlich. Auch wird der Titer augenscheinlich beeinflusst durch das Alter des Komplements und der Hammelerythrocyten.

Es macht sich dadurch das Bedürfnis geltend, die Wirksamkeit des hämolytischen Systems jedesmal kurz vor dem Hauptversuch zu prüfen, und in der Tat halten wir einen derartigen hämolytischen Vorversuch für ausserordentlich wichtig zur sicheren Erzielung eines exakten Untersuchungsresultates und unterlassen ihn deshalb niemals. Es wäre nun zu umständlich, zeitraubend und auch vor allem durchaus überflüssig, jedesmal eine vollständige Austitrierung des Hämolysins vorzunehmen. Es genügt völlig, wenn man durch 3 Stichproben die Wirksamkeit des bereits früher austitrierten Hämolysins, sowie des ganzen hämolytischen Systems kontrolliert. Als Stichproben nehmen wir gewöhnlich das $1^1/_2$-, 2- und 3fache derjenigen Verdünnung, die uns bei der letzten Untersuchung gute Resultate geliefert hatte. Hätte bei dieser Untersuchnng z. B. das Hämolysin bei einer Verdünnung von 1 : 200 einerseits komplette positive Reaktion, andererseits in den entsprechenden Kontrollröhrchen komplette Hämolyse ergeben, so setzen wir nunmehr die 3 Röhrchen des Vorversuchs mit einer Hämolysinverdünnung von 1 : 300, 400 und 600 an. Um jedoch die Bedingungen für die Hämolyse möglichst denen des Hauptversuchs zu nähern, stellt man das Komplement vorher (mit je 2 ccm NaCl-Lösung) auf 1 Stunde in den Brutschrank. Wir haben die Beobachtung mehrmals gemacht, dass durch das Verweilen im Brutschranke eine Schwächung des Komplements stattfinden kann, die eine weniger energische Hämolyse zur Folge hat. Dieselbe Hämolysinverdünnung, die in dem mit nicht vorgewärmtem Komplement angestellten Vorversuche eine schnell eintretende, komplette Hämolyse erzielte, kann bisweilen bei dem Hauptversuch, bei dem bekanntlich die Röhrchen vor dem Hinzufügen des hämolytischen Systems für 1 Stunde zum Zwecke der Bindung des Komplements in den Brutschrank gestellt werden, selbst in dem das hämolytische System allein enthaltenden Röhrchen einen Rest Erythrocyten ungelöst lassen. Derartige Differenzen kommen nicht vor, wenn man für den hämolytischen Vorversuch, wie auch bei dem erstmalig vorgenommenen Austitrieren des Hämolysins, sich eines vorgewärmten Komplements bedient. In dem Vorversuch wird nun die Hämolyse nach $^1/_4$, $^1/_2$, 1 und 2 Stunden beobachtet, und es ergibt sich, wenn sich

der Titer seit Anstellung des vorigen Versuchs sich nicht geändert hat, dass in dem Röhrchen mit der 1½ fachen Verdünnung (1 : 300) die komplette Hämolyse innerhalb ½ Stunde, mit der 2fachen Verünnung (1 : 400) spätestens nach 1 Stunde eintritt. Das Röhrchen mit der 3fachen Verdünnung (1 : 600) zeigt meist in 2 Stunden ebenfalls eine völlige oder fast völlige Hämolyse (die man übrigens nicht abzuwarten braucht, bevor man das durch die beiden anderen Verdünnungen schon genügend kontrollierte hämolytische System dem Hauptversuche zusetzt).

Gehen wir nunmehr zu der Frage über, welche Kontrollversuche für eine sichere Diagnose absolut notwendig sind, so muss immer wieder betont werden, dass namentlich der auf diesem Gebiete weniger Geübte in jedem Falle alle folgenden Kontrollen ausführen soll, schon um sich selbst zu kontrollieren; und zwar soll kontrolliert werden:

1. die Spezifizität der Reaktion, indem man die zu untersuchenden Sera auch gegen normalen Extrakt prüft,
2. die Wirksamkeit und Spezifizität des Luesextraktes, indem man ihn sowohl mit sicher positiven (d. h. antikörperhaltigen), als auch sicher normalen, möglichst frischen Standardseris versetzt,
3. die Brauchbarkeit der Standardsera, indem man sie auch gegen normalen Extrakt prüft,
4. die Wirksamkeit des hämolytischen Systems,
5. die Unfähigkeit sämtlicher zur Verwendung gelangender Sera und Extrakte, für sich allein schon Komplement zu fixieren.

Demnach würde ein vollständiges Protokoll (Koordinatensystem) über die Untersuchung eines Serums A auf luetische Antikörper folgende 15 Versuche enthalten, von denen nur die Röhrchen I, 1 und I, 2 den eigentlichen Versuch, alle anderen die Kontrollen darstellen. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Serum		I.		II.		III.		Endresultat
		Lues-Extr.	Resultat	Norm. Extr.	Resultat	NaCl	Resultat	
Das zu untersuchende Serum A.	0,2	0,2	kompl. Hemmg.	0,2	kompl. Lösung	1,0	kompl. Lösung	
desgl.	0,1	0,1	kompl. Hemmg	0,2	„	1,0	„	Serum A.
Sicher positives Lues-Serum	0,2	0,2	kompl. Hemmg	0,2	„	1,0	„	++++
Normales Serum	0,2	0,2	kompl. Lösung	0,2	„	1,0	„	
—	—	0,4	—	—	—	1,0	„	
—	—	—	—	—	—	1,0	„	

Hämolytisches System 1 : 300, nach 20 Min. kompl. Lösung.

Von den Kontrollen können mehrere unter Umständen entbehrt werden, ohne dass die Zuverlässigkeit der Reaktion im mindesten darunter leidet, und zwar hängt die Entbehrlichkeit dieser Kontrollen ab von der Geübtheit des Untersuchers und von der zeitlichen Kontinuität seiner Untersuchungen. Bei täglichen Untersuchungen wird nicht jedesmal eine Kontrolle der Standardsera und der Extrakte notwendig sein, niemals darf dagegen die Prüfung der zu untersuchenden Sera gegen normalen Extrakt unterbleiben. Allenfalls entbehrlich sind für den geübten Untersucher auch die Kontrollen, in denen die Sera ohne Zusatz von Extrakt auf die Fähigkeit, für sich allein Komplement zu fixieren, geprüft werden. Denn nach unseren Erfahrungen zeigen sie in frischem Zustande und in dieser geringen Menge (0,2) diese Fähigkeit niemals, beschleunigen im Gegenteil in der Regel infolge ihres normalen Gehalts an Hammelerythrocyten lösenden Amboceptoren die Hämolyse. Nur in seltenen Fällen sollen sie, wie uns von anderer Seite mitgeteilt wurde, bisweilen schon für sich allein hemmend auf die Hämolyse wirken, wenn nämlich die Blutentnahme bald nach der Hauptmahlzeit vorgenommen wurde und das Serum einen schon makroskopisch an der milchigen Trübung erkennbaren Fettgehalt zeigt. Diese Fehlerquelle kann jedoch kaum übersehen werden, da sie in solchen Fällen auch schon durch die Kotrolle mit normalem Extrakt angezeigt werden müsste.

Die quantitative Einteilung der Reaktionen geschieht nach einem Vorschlage Citrons, den ich zum Zwecke einer einheitlichen und vergleichbaren Fassung unserer Resultate angenommen habe, nach folgendem Schema (Tabelle 2):

Tabelle 2[1]).

Serum 0,2	Serum 0,1	Bezeichnung der Reaktionsstärke.
kompl. Hemmung	kompl. Hemmung	+ + + +
„	inkompl. Hemmung	+ + +
„	Lö-ung	+ +
inkompl. Hemmung	Lösung	+

Einige wenige Fälle, die durch ganz besonders starke Reaktion auffielen, habe ich mit 5 Kreuzen bezeichnet. Die Titration derselben ergab, dass sie noch in grossen Verdünnungen, bis zu 1 : 200 = 0,005 ccm mit luetischem Extrakte, komplette Hemmung der Hämolyse, in der 20fachen Menge (0,1) dagegen mit normalem Extrakt komplette Lösung ergaben.

Bevor wir uns nunmehr zu der eigentlich klinischen Würdigung der erhobenen Befunde wenden, möchte ich noch einige Worte über die Beurteilung der Reaktion anfügen.

Wie bereits oben erwähnt, können wir verschiedene Grade in der Stärke der Reaktion unterscheiden, die sich danach richten, ob die gesamte Menge der zugesetzten roten Blutkörperchen ungelöst blieb oder andererseits ein mehr oder weniger grosser Teil derselben noch in Lösung ging. Es fragt sich nun, bis zu welchem Grade wir die Reaktion als positiv bezeichnen sollen. In dieser Hinsicht möchten wir für den Ungeübten bzw. den Anfänger empfehlen, als positiv nur diejenigen Fälle zu bezeichnen, bei denen die gesamten Blutkörperchen ungelöst sind bzw. durch eine ganz geringfügige Lösung nur eine schwache Hämoglobinfärbung der oben stehenden Flüssigkeit eingetreten ist. Zweifellos werden einem solchen Untersucher dadurch, wie wir uns bei unseren Untersuchungen in einem grossen Teil der Fälle überzeugen konnten, noch manche positive Fälle entgehen. Der betreffende Untersucher wird deshalb gut daran tun, das Serum solcher Kranken, die eine partielle Reaktion ergaben, nach einiger Zeit nochmals zu untersuchen, seine Diagnose vorläufig in suspenso zu lassen, da häufig späterhin die Reaktion stärker auftritt und dann die Diagnose völlig klar ist. Wir halten es vorläufig für besser, dass eine Anzahl von Fällen bei diesem vorsichtigen Vorgehen durch die Serodiagnostik noch nicht völlig geklärt wird, als dass seitens Ungeübter Irrtümer begangen werden und auf Grund geringfügiger Mengen ungelöst bleibender Blutkörperchen eine falsche Diagnose auf Syphilis abgegeben wird, eine Fehldiagnose, die ja — man denke nur an das Eingreifen dieser Krankheit in Familienbeziehungen — von grosser Tragweite sein kann. Anders liegen die Verhältnisse für den Geübten. Dieser kann, sofern er erst seiner Methode vollkommen

1) Die bisweilen vorkommende Kombination 0,2 inkompl. Hemmung, 0,1 inkompl. Hemmung ist bei diesem Schema nicht berücksichtigt, sie wäre zwischen + und + + einzureihen.

sicher ist, alle oben erwähnten Kontrollen in seinem Versuch ohne Ausnahme restlos gelöst sind, auch bei partieller Lösung der Blutkörperchen unter Umständen noch eine sichere Diagnose stellen. Allerdings ist auch für ihn Vorausbedingung, dass er mit einem ihm seit längerer Zeit durchaus bekannten Antigen arbeitet, von dem er sich überzeugt hat, dass es mit normalen Seris niemals auch nur die geringste Hemmung der Hämolyse ergab, und von dessen Konstanz und gleichgebliebener Kraft er sich durch die oben erwähnten Kontrollen mit sicherem syphilitischen Standardserum im Augenblick des Versuchs überzeugt hat. Aus alledem geht hervor, dass die Methodik einen durchaus mit Arbeiten auf dem Immunisierungsgebiet erfahrenen Experimentator erfordert, dass dieselbe aber in den Händen dieses das grösstmögliche Ergebnis an zuverlässigen Resultaten erzielen kann.

Klinischer Teil.

Mittels der vorstehend beschriebenen Technik wurden im ganzen untersucht:

314 Sera,
28 Lumbalflüssigkeiten,
1 Hirnventrikelflüssigkeit,
1 Placenta,
1 Hydrocelenflüssigkeit.

. Die folgenden Betrachtungen beziehen sich lediglich auf die Sera, da uns das bisher zur Verfügung stehende Material an anderen Körperflüssigkeiten zu gering erscheint, um an deren Untersuchung schon Folgerungen allgemeinerer Natur schliessen zu können. Von den Seris stammten 181 von Individuen, die augenblicklich an einer klinisch sichergestellten luetischen Affektion litten, bzw. sicher anamnestisch früher Lues durchgemacht hatten. 21 stammten von Leuten, bei denen weder anamnestisch noch klinisch der geringste Anhaltspunkt für Lues vorlag. Nur diese 202 klinisch sicheren Fälle sollen den Gegenstand meiner heutigen Betrachtung geben.

Die Untersuchungsergebnisse waren folgende:
Von den 181 sicher luetischen Fällen gaben
148 (= 81,7 pCt.) positive Reaktion
5 (= 2,7 „) fragliche „
28 (= 15,6 „) negative „

Von den 21 Fällen, bei denen Lues auszuschliessen war, ergaben alle (= 100 pCt.) negative Reaktion.

Wir können somit als Resultat vorwegnehmen, dass bei richtiger Anstellung die Reaktion positiv nur bei Luetischen ausfällt, nicht aber, womit wir uns in Uebereinstimmung mit den früheren Untersuchern befinden, bei Leuten, die an Lues nicht leiden. Damit ist die klinische Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit der Methode, sobald sie positiv ausfällt, erwiesen. Der negative Ausfall der Reaktion entscheidet indessen, wie stets bei biologischen Reaktionen, nach keiner Richtung.

Es sei noch erwähnt, dass ich, um völlig objektiv untersuchen zu können, mir die klinischen Diagnosen der grössteuteils von der Buschke'schen Abteilung stammenden Fälle erst mitteilen liess, nachdem ich das Resultat der serodiagnostischen Untersuchung festgelegt hatte.

Die Beziehungen zwischen der Stärke der Reaktion und den verschiedenen Krankheitsstadien und -Formen erläutert folgende Tabelle 3.

Betrachten wir die nachstehende Tabelle 3, so ergeben sich aus ihr folgende wichtige Punkte:

1. Die Reaktion kann in allen Stadien vorkommen, die Häufig keit der starken Reaktionen nimmt .aber in den späteren Stadien der Infektion zu, was für die praktische Wichtigkeit derselben besonders hervorgehoben werden muss, da

Tabelle 3.

	negativ	fraglich	+	++	+++	++++	+++++	Sa.
Primär-Affekte . .	9	—	6	1	6	3	—	25
Erstes Exanthem . .	8	2	11	8	18	8	2	42
Secund. Recidiv . .	8	1	5	4	14	18	2	42
Tertiäre Lues . . .	—	—	1	—	6	7	2	16
Lues des Centralnervensystems . .	2	1	—	1	2	2	—	8
Maligne Lues . . .	—	—	—	—	—	2	2	4
Hereditäre Lues . .	1	—	—	1	—	1	1	4
Latente Lues . . .	6	1	14	4	3	7	1	36
„Klinisch ausgeheilt"	4 (symptomlos seit 22, 12, 11, 9 Jahren)							4
Summa . . .	28	5	37	14	44	43	10	181

es ja gerade in den Spätstadien sich häufig um differentialdiagnostische Schwierigkeiten handelt.

2. Die Fälle von tertiärer Lues haben uns in allen Fällen positive (fast ausschliesslich starke) Reaktion ergeben.
3. In einer Reihe von Fällen, die sicher luetisch infiziert waren, fällt die Reaktion negativ aus. Dieses Vorkommnis bedarf einer näheren Betrachtung.

Der Mangel der Reaktion, die ja eine Reaktion auf Antikörper, d. h. Reaktionsprodukte des Organismus auf die syphilitische Infektion ist, kann verschiedene Ursachen haben:

1. Es kann die Untersuchung in einem so frühen Stadium der Infektion vorgenommen worden sein, dass der Organismus noch nicht mit der Allgemeinreaktion geantwortet hat.
2. Es kann bei Individuen, die früher Lues durchgemacht hatten und seit längerer Zeit keine Symptome mehr zeigten, zur Ausheilung des gesamten Prozesses und naturgemäss auch zum Verschwinden der Antikörper kommen.
3. Es ist nach Analogie der bei anderen Infektionskrankheiten gemachten Erfahrungen möglich, dass eine gewisse Anzahl von infizierten Personen überhaupt nicht mit der Produktion von Antistoffen antworten (z. B. bei Typhus).

Zu der erstgenannten Kategorie von Leuten gehören, glauben wir, die in obiger Tabelle genannten Fälle von Primäraffekten vor Ausbruch des Exanthems. Sie befinden sich erst in dem noch lokal gebliebenen Stadium der Erkrankung. Offenbar ist dies individuell sehr verschieden, denn wir sehen andererseits, dass auch bei solchen Fällen bereits eine starke Reaktion auf luetische Antikörper gefunden werden kann.

Zu den Fällen der zweiten Kategorie dürften diejenigen gehören, welche als klinisch sicher ausgeheilt gelten und tatsächlich auch die Reaktion nicht gaben. Jedenfalls ist dies ein Beweis dafür, dass die Reaktion verschwinden kann. Wir halten es indessen für verfrüht, heute schon daran Schlussfolgerungen für die Art und Dauer der Therapie zu knüpfen, ein Punkt, auf den wir weiter unten noch zu sprechen kommen werden.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die „latenten" Fälle, unter denen wir alle Fälle (mit Ausnahme der klinisch ausgeheilten) zusammengefasst haben, die eine sichere luetische Infektion durchgemacht haben, jetzt aber frei von Symptomen sind. Gerade bei derartigen Fällen kann unter Umständen die Wassermann'sche Reaktion, als das einzig objektive Symptom, besonders wertvoll werden.

Ich habe 36 derartige Fälle untersucht und die Beziehungen zwischen dem Krankheitsstadium, der Dauer der Latenz und der Stärke der Reaktion in folgender Tabelle 4 zusammengestellt.

Es ist trotz des kleinen Materials durchaus bemerkenswert, dass fast bei allen Fällen, bei denen noch nicht 1 Jahr seit

Tabelle 4.

Letzte Symptome	Wie lange nach Erlöschen der Symptome fand die Untersuchung des Serums statt?						Summa
	innerhalb 1 Monats	1/4 Jahr	1/2 Jahr	1 Jahr	2 Jahre	3—5 Jahre	
Primär-Affekte	4 + 3 mal ++++ 1 „		1 +			3 + + +	8
Erstes sekundäres Exanthem	10 — 1 mal + 1 „ + 1 „ ++ 2 „ +++ 1 „ ++++ 4 „		2 + +	4 — + ++ +++	1 —	8 — — +	20
Sekundäres Recidiv	4 — + ++ ++++	1 +	2 ++++ +++++				7
Hereditäre Lues	—		1 ++++++				1
Sa.	18	1	6	4	1	6	36

dem Erlöschen der Symptome verflossen ist, noch Antikörper, und zwar in der überwiegenden Mehrzahl noch sehr reichlich nachzuweisen sind. Da bei allen diesen Fällen während der letzten Symptome eine spezifische Kur durchgeführt worden war, so kann also von einem unmittelbaren Einfluss des Quecksilbers auf das Verschwinden der Antikörper keine Rede sein. Bei tertiärer Lues haben wir im Gegenteil nach Beendigung der Kur in mehreren Fällen sogar einen reichlicheren Antikörpergehalt im Serum festgestellt als zu Beginn der Kur, wie ich in der gemeinsam mit Fischer verfassten Arbeit ausführlicher dargelegt habe. Erst die schon längere Zeit latenten Fälle lassen häufig die Antikörper vermissen, diese negativen Fälle bilden den Uebergang zu den in Tabelle III unter „klinisch ausgeheilt" geführten Fällen und sind vielleicht ebenfalls als „wirklich ausgeheilt" zu betrachten, jedoch bedarf es noch weiterer systematischer Untersuchungen an einem grossen Material latenter Fälle, um über das Verschwinden der Antikörper und dessen Bedeutung für die Prognose endgültige Klarheit zu schaffen.

Die für die verschiedenen Stadien und Formen der Krankheit wechselnde Häufigkeit der Wassermann'schen Reaktion ergibt sich aus folgender Tabelle 5.

Tabelle 5.

Es wurden im Ganzen untersucht		Hiervon gaben die positive Reaktion	Uebereinstimmung zwischen den klinischen und serologischen Diagnose in
Primär-Affekte	25	17	68 pCt.
Erstes sekundäres Exanthem	42	39	93 „
Sekund. Recidiv	42	39	93 „
Tertiäre Lues	16	16	100 „
Lues des Centralnervensystems	8	6	75 „
Maligne Lues	4	4	100 „
Hereditäre Lues	4	3	75 „
Latente Lues	36	29	83 „
„Klinisch ausgeheilte" Lues	4	—	0
Summa	181	153	85,1 pCt.

Welche Bedeutung der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion für die Diagnose hat, geht aus der von uns mitgeteilten Tatsache hervor, dass in allen diesen Fällen auch klinisch die Diagnose „Lues" sicher war. Wir können also mit vollster Berechtigung in jedem Falle von positiver Reaktion die Diagnose auf Lues stellen, eine äusserst wichtige Tatsache! Schwieriger wird die Diagnose beim negativen Ausfall der Reaktion, da dieser, wenn auch nur selten, auch bei sicherer florider Lues, mit Ausnahme der tertiären Formen, von uns beobachtet wurde. Können wir daher bei Verdacht auf tertiäre Lues bei negativer Reaktion die Diagnose auf Lues wohl mit einiger Bestimmtheit verneinen, so sind wir hierzu, wie schon oben erwähnt, bei den primären und sekundären Formen nur mit einer Einschränkung berechtigt, die am grössten bei den Primäraffekten vor Auftreten der allgemeinen Symptome ist.

Ob die Serodiagnostik der Lues irgend wie bestimmend auf das therapeutische Vorgehen einzuwirken berufen sein wird, wie dies Citron hervorhebt, lässt sich an der Hand meines und des übrigen bisher vorliegenden Materials in keiner Weise beantworten. Dass in solchen Fällen, in denen erst durch die Serodiagnostik der luetische Charakter von Symptomen manifest wird, eine spezifische Kur notwendig wird, ist selbstverständlich. Das gleiche gilt auch für die latenten Fälle mit positiver Reaktion, sofern nämlich sowohl seit Verschwinden der letzten Symptome wie seit der letzten Kur ein gewisser Zeitraum verstrichen ist. Ist dieser Zeitraum zu klein, und können die vorhandenen Antikörper als noch nicht ausgeschiedene Reste der während des letzten Krankheitsausbruchs vom Organismus produzierten Reaktionsstoffe aufgefasst werden, so wäre natürlich eine spezifische Kur, die sich gegen das (vielleicht im Körper gar nicht mehr vorhandene) Antigen zu richten hat, völlig zwecklos. Dieser für die Ausscheidung einmal gebildeter Antikörper notwendige Zeitraum ist uns aber noch völlig unbekannt. Erst die systematische Untersuchung zahlreicher latenter Fälle in bestimmten regelmässigen Intervallen nach dem Erlöschen der Symptome resp. nach Beendigung einer Kur, dürfte Klarheit über diese wichtige Frage bringen. Ebenso ist die Frage noch durchaus ungeklärt, ob die Antikörper-Produktion kurz vor Auftreten eines Recidivs schnell ansteigt, wie dieses nach meinen Erfahrungen kurz vor dem Ausbruch des ersten sekundären Exanthems häufig der Fall ist. Es wäre vielleicht die Möglichkeit gegeben, bei rechtzeitiger Feststellung der gesteigerten Antikörper-Produktion durch schnelle Einleitung einer prophylaktischen Kur den Ausbruch des Recidivs zu verhüten, eventuell durch eine im richtigen Momente eingeleitete Therapie, analog der Malaria, die Krankheitserreger überhaupt zu vernichten. Jedenfalls erscheint mir, trotz der noch herrschenden Unklarheit über diese Fragen, die Untersuchung gerade der latenten Syphilitiker dringend wünschens- und empfehlenswert, nicht nur im Hinblick auf die Klärung praktisch und wissenschaftlich wichtiger Fragen, sondern auch im Interesse des einzelnen Kranken selber. Denn im allgemeinen müssen wir, solange wir die Antikörper als ein durch einen aktiven krankhaften Vorgang ausgelöstes Reaktionsprodukt des Organismus betrachten, aus dem Vorhandensein von Antikörpern auch auf einen aktiven krankhaften Prozess, der möglicherweise noch in Tätigkeit ist, schliessen, und eine Kur dringend anraten.

Tritt in latenten Stadien mit negativer Reaktion die Frage nach der Prognose und Therapie an uns heran, so werden wir uns einstweilen noch recht vorsichtig auszudrücken haben, solange wir über das Verhalten der Antikörper in latenten Stadien noch keine sicheren Erfahrungen gesammelt haben. Soweit aus meinem geringen Material (Tab. 4) zu schliessen ist, bleiben die Antikörper noch eine geraume Zeit (mindestens 1 Jahr lang) nach dem letzten Krankheitsausbruch, auch trotz vorschriftsmässig durchgemachter Kur noch nachweisbar und verschwinden dann allmählich. Ob trotz völligen Verschwindens der Antikörper doch noch ein Recidiv auftreten kann, oder ob ein latenter Fall, bei dem ein völliges Verschwinden der Antikörper zu beobachten ist, als wirklich ausgeheilt zu betrachten ist, dafür fehlt uns noch

jegliche Erfahrung. Jedenfalls sind die als „klinisch ausgeheilt" bezeichneten Fälle mit positivem Antikörperbefund sicherlich nicht als „wirklich ausgeheilt" anzusehen, und es bietet sich der weiteren Forschung auf dem Gebiete der latenten Fälle noch ein weiter Spielraum.

Auf Grund der erhobenen Befunde und der angestellten Betrachtungen kommen wir zu folgendem Resultate:

1. Die Wassermann'sche Reaktion ist eine für Syphilis spezifische Reaktion;

2. Wegen ihrer grossen Zuverlässigkeit bildet sie eine wesentliche Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel;

3. Die komplizierte Technik der Reaktion erfordert zur Erzielung einwandsfreier Resultate einen durchaus geübten und erfahrenen Untersucher.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Chef und Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. A. Wassermann, auf dessen Anregung ich die Untersuchungen vorgenommen habe, für das rege Interesse und die zahlreichen Ratschläge, mit denen er die Arbeit unterstützt hat, meinen aufrichtigsten und verbindlichsten Dank auszusprechen.

Kritische und therapeutische Beiträge zur Kenntnis der Quarzlampe[1]).

Von

Dr. **Reinhold Ledermann,** Spezialarzt für Hautkrankheiten.

Meine Herren! Nachdem seit einer Reihe von Jahren das Licht als vollwertiger Heilfaktor in den Kreis der dermatotherapeutischen Methoden aufgenommen ist, hat es nicht an Versuchen gefehlt, die bisher verwandten Lichtquellen — vor allem die von Finsen eingeführte Methode mit konzentriertem Kohlenlicht — durch andere, schneller wirkende und bequemer zu handhabende Belichtungsarten zu ersetzen. Diesen Versuchen verdankt z. B. die Erfindung der Bang'schen Dermolampe ihre Entstehung. Aber der Mangel an wirksamen, in die Tiefe gehenden und tiefer liegende Prozesse beeinflussenden Strahlen beschränkte ihre Anwendung bald auf oberflächliche Prozesse, namentlich auf die Alopecia areata, konnte sie aber keineswegs zu einem Ersatz der Finsenlampe werden lassen. Da empfahl Kromayer als vollwertigen Ersatz der Finsenlampe die sogenannte Hg-Quarzlampe, bei welcher Hg-Dampf zum Glühen gebracht wird und welche ultraviolette, sowie auch blaue und violette, also die sogenannten chemisch wirksamen Strahlen in grosser Menge enthält. Die enthusiastische Bewertung der Wirksamkeit dieser Lampe hat bald einer nüchternen Kritik Platz gemacht, und es hat sich herausgestellt, dass man in ihr in der Tat eine neue und wirksame Behandlungsquelle hat, wenn man sich vor Uebertreibungen hütet und von ihr nur das verlangt, was sie vermöge ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften leisten kann. Ueber diese Eigenschaften sind die Akten aber noch nicht geschlossen, und die experimentell angestellten Versuche der einzelnen Autoren, die Grenzen ihrer Wirksamkeit zu ergründen, haben bisher zu einem einheitlichen Resultat nicht geführt.

Kromayer selbst prüfte zunächst die sogenannte Tiefenwirkung seiner Lampe in Analogie zu den im Finseninstitut für die Finsenlampe angestellten Versuchen in der Weise, dass er ihr Licht und vergleichsweise auch das Licht der Finsen-Reynlampe durch drei und mehr Lagen Schreibpapier, sowie durch eine von subkutanem Fett befreite Kinderhaut gehen liess und die Wirkung auf Silberpapier feststellte. Aus der in seinen Versuchen eintretenden früheren Schwärzung des Silberpapiers bei der Quarzlampenbelichtung schloss er, dass die Hg-Lampe der Finsenlampe an Penetrationskraft überlegen sei. Mulzer fand dagegen bei analogen Versuchen, dass bei Durchgang des Lichtes durch drei und mehr Bogen Papier die Hg-Lampe von der grossen Finsen- und Finsen-Reynlampe weit übertroffen wurde, und Stern und Hesse fanden sogar eine 3—5 mal geringere Tiefenwirkung der Hg-Lampe gegenüber der Finsenlampe.

Werden nun einerseits die Resultate Kromayer's von den genannten Autoren nicht bestätigt, so muss man andererseits auch betonen, dass diese Versuche überhaupt von untergeordneter Bedeutung sind, da sie ja nur die Penetrationskraft der photographisch wirksamen Strahlen durch lebloses Material illustrieren, also weder von der Penetrationswirkung durch lebendes Gewebe noch von der spezifischen Einwirkung auf dieses Zeugnis ablegen. Aber auch der in gleicher Weise mit abpräparierter, von Blut durchflossener Kaninchenbauchhaut angestellte Versuch Mulzers ergab die Ueberlegenheit der Finsenlampe über die Quecksilberlampe, sobald das Licht eine dickere Hautpartie als 0,8 mm durchdringen sollte.

Ebenfalls zeigten die Versuche von Stern und Hesse, welche zwischen Hg- und Finsenlampe und photographischem Papier Kaninchenohren schalteten, bei Finsenlicht eine doppelt so grosse Schwärzung als bei der Hg-Lampe. Dass es sich aber bei diesen die Haut bis zu einer gewissen Tiefe durchdringenden Strahlen nicht um die therapeutisch wirksamsten Strahlen (also ultraviolette, violette und blaue) handeln könne, beweist ein Versuch von Schultz, der nach Abfiltration dieser Strahlen mit 5proz. Kaliumochromat bei der Uviollampe, einer schwächeren Hg-Lampe, auf Chlor- oder Bromsilberpapier Schwärzungen erhielt — bei Abschluss aller auf die Haut einwirkenden Strahlen. Ebenfalls blieb die zwei Stunden lang mit Finsenlicht bestrahlte Haut reaktionslos, sobald die Strahlen das gleiche Filter passiert hatten.

Wichtiger als der Nachweis der Penetrationskraft der roten und ultraroten Strahlen, welche für die Therapie nur eine untergeordnete, aber, wie wir noch sehen werden, doch eine nicht ganz zu vernachlässigende Rolle spielen, ist der Nachweis der Tiefenwirkung der chemisch wirksamen Strahlen sowohl durch Versuche am lebenden Gewebe als auch durch Auslösung chemischer Reaktionen. Beide Arten des Nachweises sind versucht worden, doch stimmen die Resultate der einzelnen Autoren auch hier nicht überein. Ein Versuch Berings, welcher bei Durchgang des Lichtes der Hg-Lampe und der Finsenbogenlampe durch eine abgezogene Mäusehaut auf den menschlichen Unterarm nach 35 Minuten dauernder Belichtung mit der Hg-Lampe ein heftiges Erythem der Haut, bei Finsenbelichtung keine Reaktion auftreten sah, ist nicht voll beweisend, da es sich um den Durchtritt der Lichtstrahlen durch totes Gewebe handelt.

Was die Versuche mit lebendem Gewebe betrifft, so legten Stern und Hesse das Ohr eines lebenden Kaninchens direkt auf den menschlichen Unterarm und fanden weder bei Belichtung mit der Hg-Lampe, noch mit Finsen eine nachweisbare Wirkung auf die menschliche Haut. Das Kaninchenohr selbst zeigte bei Bestrahlung mit der Hg-Lampe einen oberflächlichen braunroten Schorf, bei Finsenlicht ein Oedem.

Schultz belichtete je zwei aneinandergepresste Kaninchenohren $^1/_2$ Stunde lang mit der Hg-Uviollampe bzw. $^3/_4$ Stunden mit der Finsen-Reyn-Lampe und fand bei beiden eine nach 6—8 Stunden eintretende Reaktion. Bei den mit Finsenlicht bestrahlten Ohren zeigten alle vier Epithelschichten eine deutliche Lichtreaktion, bei der Hg-Lampen-Bestrahlung nur die der Lichtquelle direkt anliegende Epithelschicht, während das zweite Ohr intakt blieb.

1) Vortrag, angemeldet zum II. internationalen Kongress für Physiotherapie. Rom, 13.—16. Oktober 1907.

Gegen diesen Versuch Schultze's wendet Kromayer allerdings ein, dass das Licht der von ihm verwandten Hg-Uviollampe mehr ultraviolette Strahlen enthält als die Hg-Quarzlampe, daher nicht mit ihr verglichen werden könne.

Man wird, da diese Versuche nicht ausreichen, um ein vergleichbares Bild der therapeutischen Tiefenwirkung der Hg- und der Finsenlampe zu erhalten, noch weiter nach dieser Richtung hin arbeiten müssen.

Sehr wichtig und von nicht zu unterschätzender Bedeutung dafür, dass der Hg-Lampe therapeutisch wertvolle Eigenschaften innewohnen, sind die Untersuchungen Berings in Kiel, welcher die reduzierenden Eigenschaften des Hg- und Finsenlichtes prüfte und dabei fand, dass die Lichtintensität der Hg-Lampe dreimal so gross als die der Finsen-Reyn-Lampe ist. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass entweder eine Chininlösung in Hydrochinon und Aldehyd oder eine Mischung von neutralem Ammoniumoxalat und Quecksilberchlorid zu Calomel unter der Einwirkung des Lichts reduziert wurde.

Um das Abnehmen der Lichtstärke mit der Entfernung beim Durchgang durch tierisches Gewebe zu prüfen, wurden die Reduktionsversuche beim Durchgang des Lichts durch das einer weissen Maus abgezogene Fell wiederholt, und es zeigte sich auch hier, dass die Penetrationsfähigkeit und chemische Kraft der Hg-Lampen-Strahlen grösser als die der Finsen-Reyn-Lampe ist und dass die Vorschaltung einer Methylenblaulösung von 1:700 an diesem Resultat nichts ändert.[1])

Für das Vorkommen einer Tiefenwirkung der Hg-Lampe sprechen zwei Beobachtungen Berings, der bei einer Bestrahlung der Wangenhaut eine recht heftige Schwellung und Entzündung der Mundschleimhaut mit Salivation, in einem weiteren Falle eine starke Rhinitis bei Bestrahlung der äusseren Nase konstatierte. Diese Entzündungen waren aber, wie Versuche ergaben, nicht auf die chemisch wirksamen Strahlen, sondern auf die langwelligen, photographisch-wirksamen Strahlen zurückzuführen, so dass man also auch diesen, wie schon erwähnt, eine gewisse Einwirkung auf lebendes Gewebe zumessen muss.

Weitere Versuche Berings mit der Hg-Lampe ergaben, dass auch bei Injektion von Ammoniumoxalat-Sublimat oder von Methylenblau in die Haut von Meerschweinchen sich eine deutliche Reduktion im Gewebe nachweisen liess. Ebenfalls fand er bei Belichtung eines mit Blut prall gefüllten Kaninchenohrs das langsame Verschwinden der beiden Absorptionsstreifen des Oxyhämoglobins.

Beweisen diese Versuche zwar die Fähigkeit des Lichts, welches violette und ultraviolette Strahlen enthält, die reduzierenden und oxydierenden Prozesse im Gewebe zu steigern, so geben sie, da analoge Versuche mit der Finsenlampe nicht angestellt wurden, keine Vergleichspunkte über die stärkere oder geringere Reduktionskraft einer der beiden Lampen im Gewebe.

Der bakteriziden Wirkung der Lichtstrahlen, auf welche Finsen noch grosses Gewicht legte, wird nach Bang, welcher in ihnen nicht die einzige entzündungs- und reaktionserregende Wirkung sieht, und nach den bekannten Versuchen von Klingmüller und Halberstädter von den meisten Autoren beim Lupus keine besondere Rolle beigemessen. Sie spielt nach den Untersuchungen von Mulzer für die Hg-Lampe hauptsächlich bei der Oberflächenbestrahlung eine Rolle, während bei Bestrahlungen durch blutleer gemachte Gewebsschichten von 1 mm und mehr sich selbst nach einstündiger Belichtung nicht die geringste Wirkung auf Kulturen nachweisen liess. Nach Passage einer 0,4 oder 0,5 mm dicken ischämischen Gewebsschicht trat jedoch nach einstündiger Belichtung mittels der Hg-Lampe eine absolute Tötung aller Bakterien (Prodigiosuskulturen) ein, während durch Finsenlicht selbst nach einstündiger Bestrahlung keine Hemmung des Bakterienwachstums beobachtet wurde.

Ueberblicken wir die bisher gewonnenen Resultate der experimentellen Forschung bezüglich der Hg-Lampe, so lässt sich bei dem nachgewiesenen Reichtum derselben an chemisch wirksamen Strahlen annehmen, dass sie auf oberflächliche Prozesse eine stark entzündliche, sich bis zur Nekrose steigernde Reaktion und auch eine bakterizide Wirkung auszuüben vermag, dass aber ihre Tiefenwirkung experimentell wenigstens noch nicht einwandfrei bewiesen ist.

Mit dieser Auffassung stimmen im allgemeinen die therapeutischen Resultate überein, die ich bei meiner bisherigen Anwendung der Lampe erhalten habe, wobei ich mich stets der Methylenblauspülung bedient habe.

Die besten Resultate habe ich mit der Hg-Lampe bei der Alopecia areata, sowohl bei frischen wie zuweilen bei veralteten Fällen erhalten. Durchschnittlich genügten 4—6 Bestrahlungen von 2 bis höchstens 10 Minuten Dauer bei einer Entfernung von 10—15 cm, um in 4—8 Wochen das Haarwachstum anzuregen. Die dabei auftretenden Erytheme können zuweilen sehr heftig werden, weshalb es geboten erscheint, die Dosierung und Zeitdauer anfangs schwach zu bemessen. Bei der Alopecia areata wirkt die Hg-Lampe ähnlich wie die Dermolampe, nur dass es mittels der Hg-Lampe gelingt, grössere Flächen auf einmal zu bestrahlen. Bei der Dermolampe, welche für kleinere Stellen reserviert bleibt, sind gewöhnlich 4 Bestrahlungen bei 4 cm Entfernung und 4—5 Minuten Dauer bei 4—6 Ampère für die Behandlung ausreichend.

Vortreffliche Erfolge erzielt man weiter bei Rosacea und zwar teils mit, teils ohne Kompression. Die durchschnittliche Bestrahlungsdauer ohne Kompression beträgt 1—5 Minuten bei 5—20 cm Abstand. Immer ist zuerst durch eine schwache Bestrahlung die Empfindlichkeit der Haut zu prüfen, da ich schon bei 20 cm Abstand und eine Minute dauernder Bestrahlung mit schwach gestellter Lampe ausserordentlich heftige Reaktionen habe auftreten sehen. Stets darf eine neue Bestrahlung erst eintreten, wenn die entzündliche Reaktion abgelaufen ist. Häufig hinterbleibt eine dunkle Pigmentation für längere Zeit zurück.

Wendet man Kompression an, so genügt eine 2 Minuten dauernde Bestrahlung, um eine mittelstarke Reaktion hervorzurufen.

Ueber die Erfolge bei oberflächlichem Herpes tonsurans habe ich keine Erfahrungen, dagegen gingen die Knoten in zwei Fällen von Sycosis parasitaria bei öfterer, langdauernder Kompressionsbestrahlung schnell zurück, ohne dass dadurch der parasitäre Prozess zum Stillstand gebracht wurde.

Die sonstigen Erfahrungen, welche ich mit der Hg-Lampe bisher gewonnen habe, sind vorläufig fast sämtlich zweifelhafter Natur. Ich gestehe aber offen, dass die gelegentlich nach der Bestrahlung auftretenden heftigen Entzündungserscheinungen mich zu grosser Vorsicht gemahnt haben und dass man bei energischerer Anwendung der Lampe vielleicht noch bessere Resultate erzielen kann.

Von drei Lupusfällen, die ich mit der Hg-Lampe behandelt habe, sassen zwei nicht exulzerierte an den seitlichen Teilen des Kinns und der Regio submaxillaris. Die bisherige unhandliche Form der Lampe gestattete nicht an allen Stellen eine Kompression. Es entstand nach der Bestrahlung stets eine sehr heftige Reaktion, die oberflächlichen Lupusknötchen wurden exfoliiert, die tieferen nicht beeinflusst.

In einem Fall von doppelseitigem Lupus der Wange, der mit vielfachen $^1/_2$ stündigen Kompressionsbestrahlungen behandelt wurde, trat jedesmal eine heftige, bis zur Nekrose gesteigerte Reaktion

1) Um ein für die Praxis verwertbares Resultat zu erlangen, müsste allerdings dieser Versuch im Sinne der Mulzer'schen Versuchsanordnung wiederholt werden.

auf, die unter elektiver Einwirkung auf die Lupusknötchen sich wie eine starke Pyrogallolwirkung verhielt. Nach dem Abklingen der Reaktion waren Lupusknötchen in grosser Anzahl immer wieder vorhanden, und der Lupus breitete sich auch unter meinen Augen weiter aus.[1]) Bei demselben Kranken befand sich am Vorderarm ein Herd von Lupus tumidus, der stets nach der Bestrahlung gebessert erschien, aber immer bald seine alte Gestalt wieder annahm.

In einem Fall von Tuberculosis cutis verrucosa trat trotz mehrfacher Kompressionsbestrahlungen überhaupt keine Reaktion ein.

In zwei Fällen von kleinem Kankroid des Kinns traten trotz energischer Reaktion bei bis zu 40 Minuten gesteigerten Kompressionsbestrahlungen keine vollkommenen Heilungen ein. In einem Fall vernarbte zwar das Ulcus, die Narbe blieb aber noch infiltriert und wurde exzidiert. Sie enthielt noch epitheliomatöses Gewebe, das jedoch sichtbar durch die Bestrahlung verändert war.

Ueber die Beeinflussung von Ekzem und Akne habe ich bisher nur geringe Erfahrungen in negativem Sinne, ebenfalls habe ich bei Psoriasis bisher keine Heilerfolge zu erzielen vermocht.

Es ist zweifellos, dass die Hg-Lampe, wenn man die stark nekrotisierende Wirkung bei oberflächlichen Prozessen zu vermeiden sucht, besonders in Verbindung mit den seit Kurzem käuflichen, von mir noch nicht benutzten kleineren Ansätzen ein äusserst wertvolles Unterstützungsmittel in der Behandlung zahlreicher Dermatosen werden wird. Ich fürchte aber, dass sie nicht alle die Erwartungen erfüllen wird, welche man an ihren Gebrauch geknüpft hat.

Nach Fertigstellung des Manuskripts erschienene, experimentelle Fragen berücksichtigende Arbeiten:

Heymann (Aus der dermat. Abteil. des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt in Dresden [Oberarzt: Dr. Werther]), Erfahrungen mit der Quarzlampe. Deutsche med. Wochenschr. 17. Okt. 1907.

Auf Grund günstiger Resultate bei 3 Fällen von Lupus sieht Verf. in der Hg-Lampe ein wesentliches Unterstützungsmittel zur Behandlung des Lupus und glaubt, dass sie in Kombination mit anderen Methoden, vielleicht auch in Kombination mit anderen Lichtmethoden zu sehr befriedigenden Resultaten führen wird. In zwei Fällen von Angiom (Naevus vasculosus) war zwar das Resultat das erwünschte, die Heilung trat aber erst in 14 bzw. 28 Tagen mit Hinterlassung von Pigmentierungen ein. In einem Fall von Naevus pigmentosus nahm die Heilung 22 Tage in Anspruch, auch hier macht Verf. auf die noch lange hinterbleibenden Pigmentationen aufmerksam. Ohne Erfolg war die Behandlung in einem Fall von Tätowierung. In einem Fall von Pigmenten eines syphilitischen Exanthems verschwanden viele Flecke unter Schälung der Haut, doch dürfte nach Verf. eine Behandlung wegen der grossen Umständlichkeit, dann aber wegen der keineswegs geringen Beschwerden nicht zu empfehlen sein. Dagegen rät Verf. zur Behandlung zirkumskripter, isolierter Plaques der Psoriasis. Ebenfalls erwähnt er den sedativen Einfluss der Quarzlampenbehandlung auf nässende, schmerzende Ekzemplaques, die nach anfänglicher Steigerung der Entzündung unter Desquamation abheilen. Eine gleich günstige Einwirkung unter Desquamation wurde bei der Behandlung von Akne erzielt.

In einem experimentellen Versuch — Einwirkung des Lichtes der Quarzlampe bzw. Finsenlampe auf den Arm unter Zwischenschaltung eines Kaninchenohrs — sah Verf. bei der Hg-Lampe nach 12 Stunden ein deutliches Erythem auftreten, während eine Finsenreaktion nicht zu erzielen war.

Als keineswegs unwesentlichen Nachteil der Quarzlampenbestrahlung sieht Verf. die tiefe und langsam heilende Nekrosenbildung an.

Rudolf Purckhauer (Aus der Kgl. derm. Universitätsklinik in Breslau), Experimentelle Untersuchungen über die Tiefenwirkung der Kromayerschen Quarzlampe (Quecksilberdampflicht) an normaler Haut. Arch. f. Derm. u. Syph. 1907. LXXXVII. 2. u. 3. Heft.

Nach Verf. erzeugt das Licht der Quarzlampe mit Methylenblauzusatz zum Kühlwasser — im Gegensatz zu der schneller eintretenden und schweren Nekrose ohne Methylenblauzusatz — eine der Finsenwirkung gleiche oberflächliche, allerdings später eintretende Nekrose, weil die ganz oberflächlich wirkenden Strahlen nicht zur Wirkung kommen und so der schädigende Einfluss der Bestrahlung an der Oberfläche sich auch erst später zeigen kann, gleichzeitig mit der Wirkung in der Tiefe oder nachher. Die destruktiven und reaktiv entzündlichen Vorgänge in der Tiefe sind aber derart, dass sie den vom Finsenlicht gesetzten nicht wesentlich nachstehen, abgesehen davon, dass besonders die regenerativen später auftreten, der schädigende Einfluss also stärker ist, als der die Heilung anregende. Mit Recht hebt Verf. hervor, dass seine Ergebnisse nicht ohne weiteres für die Frage zu verwerten sind, wie weit die Anwendung beim Menschen von gleichen Gesichtspunkten aus zu beurteilen ist.

1) Das Endresultat ist schliesslich nicht schlecht gewesen, indem die grossen Ulcerationsflächen mit weissen glatten Narben abgeheilt sind, in denen aber immer noch einige, besonders randständige Lupusknötchen sichtbar sind.

Ueber suboccipitale Entzündungen.

Von

L. Grünwald-Bad Reichenhall-München.

M. H.! Wenn ich mir erlaube, Ihre Aufmerksamkeit für eine kurze Schilderung meiner Erfahrungen über suboccipitale Entzündungen in Anspruch zu nehmen, so finde ich den Anlass dazu in dem Umstand, dass über das Vorkommen, den Ursprung und die Verlaufsart dieser Prozesse noch recht wenig bekannt ist.

Ich denke dabei allerdings nicht an die seit der E. v. Bergmann'schen Monographie[1]) vollständig geklärten, von den Franzosen schon früher als „mal sousoccipital“ beschriebenen, auf Tuberkulose beruhenden Entzündungen im und am Atlantooccipitalgelenke, noch weniger an die otogenen, auf Durchbruch einer Mittelohr- resp. Warzenfortsatzeiterung in die Fossa digastrica zurückzuführenden und phlebitischen Prozesse, die sich von der unteren Schädelfläche direkt abwärts verbreiten, sondern ich habe jene immerhin recht seltenen Prozesse im Auge, welche sich zunächst flächenhaft unter der Hinterhauptbasis, ja unter der Galea aponeurotica abspielen, um dann, in gewöhnlich sehr langsamem Verlaufe, horizontal oder nach unten sich weiter zu verbreiten.

Allerdings können auch für diese Vorgänge die diagnostischen Erfahrungen, welche uns Bergmann für das Atlantooccipitalgelenk gewonnen hat, nicht entbehrt werden, da auch jene Entzündungen, welche sich in nicht unmittelbarer Nähe desselben abspielen, durch ähnlich charakteristische Symptome sich verraten.

Die Erscheinungen, wie sie uns E. v. Bergmann seinerzeit dargestellt hat, beziehen sich einerseits auf die Störungen in den Gelenken selber, andererseits auf die der stellunggebenden Muskeln.

Die in Betracht kommenden Gelenke sind diejenigen zwischen Atlas- und Hinterhauptsbein, die seitlichen Verbindungsflächen von Atlas und Epistropheus und die frontale Berührungsebene zwischen Atlas und Zahnfortsatz.

Je nach der Ausdehnung der Erkrankung auf die letzteren beiden werden die Bewegungen in der Horizontalebene Schaden leiden, bei Beteiligung der ersteren auch diejenigen in der Sagittalebene, d. h. Kopfdrehung sowohl als Kopfbeugung werden erschwert resp. unmöglich, der Kopf wird steif und unbeweglich getragen, und zwar nach vorn gebeugt, da in dieser Stellung das Antlantooccipitalgelenk den geringsten Druck erleidet; Seitenwendungen werden nicht mit dem Kopf, sondern mit den Schultern oder dem ganzen Körper ausgeführt.

Breitet sich die Entzündung auf die bindegewebige Umgebung der zwei ersten Wirbel aus, so werden die anliegenden Muskeln unwillkürlich in jenen Spannungszustand versetzt, der den entzündeten Teilen die grösste Ruhe gewährleistet; für die Muskeln selber sowohl als ihre Umgebung tritt diese Ruhe dann ein, wenn ihre Ansatzpunkte am meisten genähert sind:

Sitzt die Entzündung nur auf der linken Seite, so kommen der linksgelegene M. posticus und obliquus in Betracht, deren Ruhelage daher durch eine starke Neigung des Kopfes nach links und nach vorn zugleich hergestellt wird; umgekehrt natürlich rechts.

1) Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, Neue Folge, H. 1.



Bei einseitiger Affektion entsteht auf diese Weise eine charakteristische Zwangsstellung, die darin besteht, dass der Kopf leicht nach einer Schulter geneigt und zugleich das Kinn nach dieser, der kranken Seite gedreht bleibt.

Bei doppelseitiger Erkrankung weicht diese sehr charakteristische Haltung, die ich als Kopfsperre bezeichne, einer starren Stellung in der Mittellinie, die sich jedoch durch die Beugung des Kopfes nach vorn von der durch Reizung der Meningen bedingten Nackenstarre unterscheidet.

Zu den geschilderten Bewegungsstörungen gesellt sich nun noch eine sehr auffallende, in den Bergmann'schen Beobachtungen ausschliesslich auf die Erkrankungen der in Betracht kommenden Knochen zurückzuführende Erscheinung hinzu, das ist eine hochgradige Empfindlichkeit der Patienten gegen Erschütterungen des Kopfes, die sich derartig steigern kann, dass selbst Berührungen der Extremitäten, ja Tritte auf dem Boden des Zimmers, in dem der Kranke liegt, schmerzlich vermerkt werden und dass der Kopf, um ihn vor jeder Erschütterung zu wahren, bei der geringsten Bewegung mit den Händen gestützt wird.

Auch der Gang erhält durch diese Furcht vor dem Rütteln des Kopfes etwas bezeichnend Steifes.

Allerdings muss ich hier gleich vorgreifend bemerken, dass ähnliche Empfindlichkeit gegen Erschütterungen auch bei jenen nur auf die Weichteile sich beschränkenden Entzündungen der suboccipitalen Region beobachtet werden kann, deren Kenntnis unsere heutigen Auseinandersetzungen vermitteln sollen; allein sie ist nie so hochgradig, so exzessiv wie bei den eigentlichen Gelenkserkrankungen, und die Stützung des Kopfes erfolgt zwar auch hier, jedoch bereits in der Ruhelage, nicht bloss als Schutz gegen passive Bewegungen des Kopfes und aus anderen (an anderem Orte zu erörternden) Gründen.

Neben diesen objektiven Erscheinungen, jedoch ihnen meistens um längere Zeit vorauseilend und zunächst meistens etwas unklar, meldet sich gewöhnlich als erstes Symptom das subjektive des Schmerzes, auf dessen Eigentümlichkeiten noch weiter einzugehen sein wird.

Jedenfalls ist der geschilderte Symptomenkomplex, wenn voll entwickelt, bereits so charakteristisch, dass aus ihm allein schon die Diagnose auf Erkrankungen der atlantooccipitalen Gegend gestellt werden darf.

Wie fruchtbar diese Erkenntnis in therapeutischer Hinsicht werden kann, zeigt eine kleine Beobachtung, die ich im Winter 1904/05 machen konnte.

Fall 1.

Eine 86jährige Frau litt seit ca. 6 Wochen an sehr heftigen Kopfschmerzen und konnte angeblich den Kopf nicht bewegen. Da sie kein Fieber hatte und bei jeder leichten Berührung des Kopfes bereits ängstlich aufschrie, hielt der behandelnde Arzt den Zustand für hysterisch.

Als ich zugezogen wurde, fand ich die ziemlich gut aussehende Kranke aufrecht im Bette sitzend, mit ängstlichem Gesichtsausdruck und steif nach vorne geneigtem und nach rechts gewendetem Kopf. Jeder Versuch, die Kopfstellung aktiv oder passiv zu ändern, wurde unter lauten Schmerzäusserungen abgelehnt resp. durch Muskelspannung verhindert.

Am Kopf und Nacken fand sich keine wesentliche Abweichung, nur erschien die Gegend hinter dem linken Kopfnicker etwas verbreitert, jedoch wahrscheinlich nur durch Muskelkontraktion.

Jede Berührung wurde dabei als hochgradig empfindlich bezeichnet, doch gelang keine präzise Lokalisation. Drüsenschwellungen konnten nicht gefunden werden. Alle anderen Organe boten negativen Befund dar.

Im Hinblick auf den offenbar tiefen Sitz des Schmerzes und die charakteristische Kopfhaltung nahm ich sofort einen entzündlichen Prozess in der Gegend des rechtsseitigen Atlasschädelgelenkes an, als dessen Quelle nach dem subacuten, fieberlosen Verlauf, und der Anamnese (die zwei letzten Kinder waren im jugendlichen Alter gestorben, und auf Befragen wurde auffallend starker Haarausfall in den jüngst vergangenen Wochen zugegeben), Syphilis wahrscheinlich wurde.

Diese Annahme bestätigte sich, da unter Jodkali-Medikation in wenigen Tagen bereits der Kopf frei beweglich wurde und die Schmerzen verschwanden.

Die Kopfhaltung in diesem Falle stellte allerdings nicht das Extrem jener von v. Bergmann beschriebenen Zwangsstellung vor, bei der der Kopf gegen eine Schulter geneigt und zugleich das Kinn nach derselben Seite gedreht steht. Immerhin bot sie schon dadurch Charakteristisches, dass der Kopf bloss nach vorne und einer Seite geneigt, aber gar nicht verdreht war. Denn die einzige uns bekannte pathologische Kopfhaltung, welche zur Diagnose konkurrieren könnte, ist die des Torticollis, wie er durch Erkrankungen oder Verkürzungen des einen Kopfnickers hervorgebracht wird. Diese kennzeichnet sich aber in ganz eindeutiger Weise dadurch, dass der Kopf nach einer Schulter geneigt und das Kinn zugleich nach der anderen Seite gedreht gehalten wird, eine Haltung, welche trotz ihres pathologischen Ursprungs gegenüber der überaus gequält und mühsam aussehenden, unvollkommenen oder vollkommenen Atlas-Zwangsstellung geradezu als ungezwungen bezeichnet werden darf. Mangelt diese Drehung des Kinns nach der gesunden Seite, also gegenüber der Seite der Kopfneigung hin, oder ist derselbe gar entgegengesetzt gedreht, so muss also vom Kopfnicker abstrahiert und die Stellung darf nur auf subcephale Vorgänge bezogen werden.

Von meningitischer Nackenstarre unterscheiden sich die fraglichen Zwangsvorstellungen leicht durch die Neigung des Kopfes nach vorne.[1])

Leider treten uns nicht alle Fälle bereits mit so deutlichen und ausgebildeten Erscheinungen entgegen; im Gegenteil ist gerade das Anfangsstadium gewöhnlich von überaus langer Dauer und verrät sich leider nur durch ein objektives Symptom, den Schmerz, der zwar einige Eigentümlichkeiten, jedoch nicht exklusiver Natur aufweist und nur mit grosser Vorsicht und auf der Basis einiger Erfahrungen diagnostisch verwertet werden kann.

So war ich zur Klärung eines im übrigen recht auffälligen Krankheitsbildes lange Zeit auf dieses eine Symptom angewiesen, als ich den ersten meiner hierhergehörigen Fälle (den ich ausführlich im Archiv f. Laryng., XII, 1901, beschrieben habe), beobachtete, in welchem noch dazu der Tatbestand durch eine Reihe anderweitiger Vorgänge in täuschendster Weise verhüllt wurde.

In Kürze will ich den höchst merkwürdigen Fall rekapitulieren.

Fall 2.

Bei einem an schwerer Herzinsufficienz erkrankten 56jährigen Herrn, der seit vielen Jahren an starker Naseneiterung gelitten hatte, trat eine acute linksseitige Ohreiterung auf, die nach Rückgang der ersten Reizerscheinungen in profuser Weise andauerte und auch nach mehrfachen operativen Eingriffen, die ausser der Radikaloperation nach Stacke zur Freilegung des Sinus transversus führten, nicht aufhörte, wobei zuletzt immer festgestellt werden konnte, dass der Eiter vom Recessus infratympanicus hinter dem Facialiswulst vordrang. Schon vor der ersten Aufmeisselung war an dieser Stelle, durch die Perforation hindurch, nackter Knochen fühlbar gewesen.

Als abweichend von dem gewöhnlichen Befund einer Ohren-Warzenfortsatzeiterung konnte dabei bereits wenige Wochen nach dem Einsetzen derselben folgendes festgestellt werden:

Während eine leichte Schwellung über dem Planum mastoideum und typische Schmerzen daselbst auf Eis rasch zurückgingen, wurden bald heftige Schmerzen der linken Halsseite bis zum Schlüsselbein herunter, ohne entsprechenden objektiven Befund, geklagt. Hierzu gesellten sich starke Schmerzen über dem linken Auge und vor dem linken Ohr und am 40. Krankheitstage linksseitige Abducenslähmung, die sich übrigens binnen 10 Tagen zurückbildete.

Nach alledem musste der Verdacht sich immer mehr auf einen in der Gegend der linken Felsenbeinpyramide sich abspielenden entzündlichen Prozess hinlenken, der im Hinblick auf den bereits jahrelangen Bestand starker Naseneiterung möglicherweise auf eine Eiterung in der dicht angrenzenden Keilbeinhöhle zurückzuführen war.

Verstärkt wurde dieser Verdacht noch durch die lebhafte Tendenz der Operationswunde, sich zu schliessen, während die Paukenhöhleneiterung mit kurzen Unterbrechungen und in profuser Weise andauerte.

1) Ueber einen nicht diagnostizierten Fall dieser Art mit leider unvollkommener Sektion, die nur einen Kleinhirnabscess blosslegte, berichtet Martius (Deutsche militärärztl. Zeitschr., 1891, S. 40). Die Symptome weisen dringend auf seine Hierhergehörigkeit.

Trotz aller Eingriffe und scheinbar freiestem Eiterabfluss steigerte sich der immer mehr in der Tiefe empfundene Schmerz zu grösster Heftigkeit und wurde die Kopfhaltung immer steifer und ängstlicher; speziell wurde jede Rückwärtsbeugung und später auch Seitendrehung aktiv und passiv unmöglich.

Zugleich trat jetzt, im 5. Monat der Erkrankung, eine Schwellung der linken seitlichen Hals- und Nackengegend immer deutlicher hervor; jedoch konnte durch einen hinter dem Kopfnicker geführten Schnitt und stumpfes Vordringen selbst in grosser Tiefe kein Eiter erreicht werden (29. I. 1901).

Zwei Tage darauf traten Zeichen von Labyrinthreizung und zugleich zunehmende Heiserkeit, als deren Ursache sich nach weiteren zwei Tagen eine linksseitige Recurrenslähmung herausstellte, auf.

Kurze Zeit nachher (4. II.) wölbte sich die Haut unterhalb der Ohrenoperationswunde stark vor, eine feine Fistelöffnung wurde daselbst bemerkbar, und nunmehr konnte von hier aus durch breite Spaltung ein ausgedehntes, zwischen den tiefen Nackenmuskeln sich hinziehendes und von Bindegewebs- und Muskelspangen durchsetztes Eiterlabyrinth freigelegt werden, worauf augenblicklich unter lebhafter Hebung des Allgemeinbefindens (die Gewichtszunahme innerhalb der nächsten Woche betrug 7 Pfund) und Rückgang der in den letzten Tagen etwas erhöht gewesenen Temperaturen, die bis dahin noch heftig andauernde Naseneiterung auf ein Minimum herabsank.

Später wurde innerhalb der immer noch stark infiltrierten hinteren Nackenmuskelpartien stumpf, nach einem Hautschnitt, in die Tiefe bis zum Tuber occipitale vorgedrungen und von da aus, ebenfalls stumpf, eine Verbindung mit dem anderen Schnitte unter den tiefen Nackenmuskeln hergestellt, nachdem noch linksseitige Facialislähmung eingetreten war.

Ueber den weiteren Verlauf kann ich mich hier kurz fassen: Die Eiterung unter der Felsenbeinpyramide hielt, wenn auch nicht in hohem Grade, an, die Haltung des Kopfes, im wesentlichen nach vorn und leicht nach links geneigt, wurde immer ängstlicher und steifer und bei einem neuen Versuch, den Eiterherd zu erreichen, riss durch Abhebeln eines scharfrandigen Knochenstücks die Carotis interna ein.

Die Blutung konnte zwar durch Tamponade gestillt werden, jedoch erfolgte nach wenigen Tagen unter Symptomen von Bulbärlähmung der Tod.

Aus dem Sektionsbefund ist als wesentlich hervorzuheben: Umfangreiche Eiterhöhle unter der linksseitigen Hinterhauptsbasis mit unmerklichem Uebergang in einen breiten Knochendefekt, dessen untere hintere Grenze der Atlas bildet und von dem aus man in einen weiteren Abscessraum zwischen Atlas und Epistropheuszahn eindringen kann. An der oberen Spitze dieses letzteren Hohlraumes mündet ein Gang, der nach vorne oben in eine von Schleimhaut ausgekleidete, Eiterschleim sezernierende Höhle im Keilbeinkörper führt, die sich bei genauerer Untersuchung als eine accessorische Keilbeinhöhle entpuppte, die von der ebenfalls Eiter absondernden, richtigen rechtsseitigen Keilbeinhöhle durch dicken Knochen getrennt war.

Sämtliche an der Abscesswand beteiligten Knochenflächen waren cariös. Die tödliche Bulbärlähmung war durch Subluxation der basalen Wirbel unter dem Kompressionsverband erfolgt.

Dieser Fall war in verschiedenen Richtungen sehr lehrreich.

Zwar kann man aus der ursprünglichen, zu allen weiteren Folgeerscheinungen führenden Erkrankung, derjenigen der accessorischen Keilbeinhöhle, keine für künftige Fälle maassgebenden Folgerungen ziehen, da dieses Vorkommnis als Unikum gelten darf und keinen Anhaltspunkt, ähnliches bei erneutem Vorkommen mit Sicherheit zu erkennen, bietet. Aber in der Kopfsperre und dem intensiven, zur ängstlichen Vermeidung jeder Kopfbewegung und -erschütterung führenden Schmerz, war der Hinweis auf Erkrankung der atlanto-occipitalen Region gegeben und das (an sich, wie der Verlauf ergeben hat, nicht unberechtigte) Suchen nach einem Herd in der Keilbeingegend hätte in zweite Linie zurücktreten müssen bei richtiger Würdigung jener Symptome, deren volle Entwickelung (das lehrt unser Fall), niemals auf einer blossen Weichteilinfiltration unter der Schädelbasis beruht, sondern nur bei Erkrankung der Hinterhaupt-Wirbelknochen selbst oder ihrer Verbindungen zustande kommt.

Hatte schon der oben geschilderte Fall 1 eine andere, als die bislang bekannte (Tuberkulose =) Aetiologie derartiger Erkrankungen, nämlich die syphilitische, kennen gelehrt, so bereichert der letzte Fall unsere Kenntnisse dahin, dass auch rein eitrige Prozesse in der fraglichen Gegend und unter teils typisch gleichen, teils sehr ähnlichen Erscheinungen sich abspielen und dass wenigstens eine Quelle derartiger Entzündungen in Nasennebenhöhleneiterungen zu suchen ist.

Sehr auffallend und lehrreich sind die Nervenerscheinungen. Von den Schädigungen des N. acusticus und facialis können wir als leicht verständlich und schon durch die umfangreiche Beteiligung des Ohres bedingt absehen, unsere Aufmerksamkeit wird und wurde in erster Linie durch die motorischen Schädigungen im Gebiete der unteren Kehlkopfnerven und des abducens, sowie die sensiblen, im Bereiche des ersten und zweiten Trigeminusastes und in der Hals-Schultergegend erweckt.

Die Recurrenslähmung erklärt sich zwar ohne weiteres, wenn man eine, durch die Kopfsperre verschleierte, Schädigung des N. accessorius ext. an der Stelle, wo er zwischen V. jugul. int. und Art. occipitalis schräg ab- und seitwärts über den Querfortsatz des Atlas verläuft oder im Bereiche des M. cucullaris und von hier aus eine solche des Ramus int. durch aufsteigende Neuritis annimmt; eine Annahme, welche in den unten folgenden Befunden des Falles 3 eine wesentliche Stütze findet.

Erheblich schwerer ist schon, eine Erklärung für die transitorische Abducenslähmung zu finden. Innerhalb des Schädels ihre Ursache zu suchen, geht schon um deswillen nicht gut an, weil daselbst andere Hirnnerven und -Kerne zu nahe anliegen, als dass eine isolierte Schädigung anders als auf otitischem Wege entstehen könnte, wogegen aber der Mangel einer Erkrankung des inneren Felsenbeinanteils, sowie der transitorische Charakter spricht. Dagegen ist es wohl möglich, dass der Nerv gerade beim Durchtritt durch den Knochen des Keilbeins in Mitleidenschaft seitens der accessorischen Keilbeinhöhle gezogen und entweder durch Schwellung des Sinus cavernosus der Carotis int. gedrückt oder selbst in vorübergehende Entzündung versetzt wurde.

Da das Ggl. semilunare ebenfalls in unmittelbarer Nachbarschaft dieser kritischen Stelle liegt, konnten die im Trigeminusgebiet lokalisierten Schmerzen auf die in gleicher Weise herbeigeführte Reizung des Quintusstammes bezogen werden, wenn nicht die Beschränkung der Schmerzerscheinungen vorzugsweise auf den zweiten Ast nahegelegt hätte, die schädliche Einwirkung tiefer, nämlich im Bereiche der Fossa pterygo-palatina zu suchen, woselbst es sich in das Ggl. spheno-palat. und den Ramus infraorbitalis gabelt. Jedenfalls aber wies auch diese Erscheinung auf anderen als otitischen Ursprung hin: gerade diese Schmerzlokalisationen, ebenso wie diejenige in der seitlichen Hals- und Schultergegend werden auch in den Krankengeschichten der Atlastuberkulose erwähnt.

Letztere Lokalisation, für die E. v. Bergmann die Bestimmung der ergriffenen Nervenbahnen ablehnt, dürfte von einer Beteiligung des N. subcutan. colli infer. herrühren, der aus dem dritten Cervicalnerven entspringend sich um den Rand des Kopfnickers herumschlingt und in nächster Nachbarschaft des N. auricularis magnus verläuft. Wenn die durch den ersteren Nerven veranlassten Hals- und Schulterschmerzen gerade durch ihre widerholte Beobachtung vermehrt indikativen Wert für die Diagnose eines suboccipitalen Vorganges im Gegensatze zu einem otitischen Prozess erhalten, so erhöhen die durch den grossen Ohrnerven ausgelösten, auf die untere äussere Ohrhälfte und den äusseren Gehörgang beschränkten Schmerzen andererseits die Möglichkeit eines auf das Ohr bezüglichen Irrtums, der nur durch genaueste Selbstbeobachtung vermieden werden könnte. Und doch ist es besonders wichtig, alles festzuhalten, was bereits im Anfange der Entzündung den Ursprung derselben fern vom Ohre zu suchen nötigt, um so mehr, als gerade frühzeitige und schwere Ohrenbeschwerden bei nur einigermaassen oberflächlicher Beobachtung vollkommen über den wahren Sitz des Uebels hinwegzutäuschen vermögen.

Schon bei E. v. Bergmann finden wir 2 Fälle verzeichnet, in denen zunächst das Ohr den Krankheitsherd zu bilden schien.

In dem ersten derselben scheint im wesentlichen der Um-

stand, dass Schmerzen im rechten Ohr bestanden, zur Diagnose einer Otitis geführt zu haben, denn mehrere Aerzte hatten nichts am Ohr entdeckt. Lucae nahm aber, als die Schmerzen immer heftiger wurden, einen einfachen Mittelohrkatarrh an und parazentesierte, worauf sich die Schmerzen entschieden verminderten. Zwei Monate später konnte dann in der chirurgischen Klinik ein bereits retropharyngeal durchgebrochener tuberkulöser Suboccipital-Abscess festgestellt werden.

Im zweiten Falle setzte die Erkrankung mit Schmerzen im linken Ohr ein, die sich bald über die ganze linke Schädelseite verbreiteten, worauf unter Abnahme des Schmerzes eine geringe und vorübergehende Eiterung aus dem Ohre auftrat. Da bald darauf hinter dem Ohr eine rasch bis zu Faustgrösse anwachsende abscedierende Anschwellung entstand, ist es vielleicht nur dem Umstande, dass keine spezialistische Hilfe aufgesucht wurde, zu danken, dass nicht zunächst operativ gegen den Warzenfortsatz vorgegangen wurde.

Jedenfalls kann also nur genaueste Beobachtung und Abwägung sämtlicher Erscheinungen gegen einseitig auf das Ohr abzielende Therapie schützen, um so mehr, wenn, wie im nachstehend berichteten Fall, eine otitische Entstehung des später ganz rein suboccipitalen Leidens mindestens höchst wahrscheinlich ist.

Fall 3.

Ein 44 jähriger Mann hatte vor 6 Jahren durch den Sturz eines schweren Brettes eine Kopfverletzung erlitten. Vor einem halben Jahre trat eine linksseitige, rasch heilende Ohreneiterung auf.

Da er jetzt über heftige Schmerzen hinter dem linken Ohr und Unmöglichkeit, den Kopf frei zu bewegen, klagte und der behandelnde Arzt mangels objektiven Befundes Verdacht auf Simulation (behufs Unfallrente) hegte, stellte er mir den Patienten im Februar 1903 vor.

Das Trommelfell war ganz normal, die Hörfähigkeit nicht herabgesetzt, der Warzenfortsatz nirgends druckempfindlich, so dass ich meine Meinung dahin abgab: Welcher Prozess immer zugrunde liege, sicher sei es kein otitischer.

Im Monat darauf stellte er sich dem behandelnden Arzte wieder mit einer vom linken Warzenfortsatz bis zum Hinterhaupt reichenden Fluktuation vor.

Der Kollege inzidierte, fand das Planum mast. frei, meisselte trotzdem auf, kam in eine leere Zelle, fand aber auf dem Planum (wo?) etwas Merkwürdiges, nämlich einen schräg von vorne oben nach hinten unten verlaufenden Knochenspalt, in dem das Periost und die Aponeurose des Kopfnickers eingeklemmt war. Die Eiteransammlung begann daselbst und erstreckte sich nahe bis zum Tuber occipitale, woselbst eine Gegeninzision angelegt wurde.

Als ich am 5. IV. den Kranken zum ersten Male wieder sah, zeigte sich eine weissliche Verfärbung, offenbar Nekrose des Warzenansatzes des Kopfnickers, und aus der hinteren Inzision quoll reichlich Eiter vor. Unter dem M. splenius capitis führte eine schmale Perforation in einen Hohlraum, der medial nach vorne unten auf den Atlas, dessen Körper entblösst und rauh zu fühlen war, mündete.

Der Kopf stand etwas nach links geneigt und konnte nur ganz wenig über die Mittellinie nach rechts gedreht werden. Die Zunge wich beim Hervorstrecken stark nach links ab, der linke Mundwinkel war etwas gesenkt.

Ich erweiterte die hintere Inzision möglichst stumpf, hauptsächlich im Bereich der Fascie, legte eine Gegeninzision durch den M. cucullaris hindurch an und vereinigte beide Schnitte in der Tiefe stumpf.

Als ich am 13. IV. wieder Gelegenheit zur Kontrolle hatte, hörte ich, dass mittlerweile Schlingbeschwerden aufgetreten wären. Die Stimme war auffallend rauh und schwach, dabei bestand phonatorische Luftverschwendung.

Im Rachen zeigte sich rechts sofort eine breite rundliche, die Mittellinie nach links überschreitende, bis zur Zungenbeinhöhe hinunterreichende fluktuierende Vorwölbung; bei Druck auf dieselbe entleerte sich Eiter aus der occipitalen Wunde.

Im Kehlkopf unvollkommene linksseitige Recurrenslähmung.

Den Retropharyngealabscess spaltete ich sofort bei hängendem Kopfe, ohne jedoch die Kommunikation mit dem Tiefenherd finden zu können und drang ausserdem von der Spitze des Warzenfortsatzes aus nach unten durch den Kopfnicker und Splenius breit in das Innere der hinteren Abscesshöhle vor, wobei sich Atlas und Occiput bereits von Granulationen überkleidet fanden.

Sofort konnte der Kopf beinahe ganz frei nach rechts gedreht werden.

Zwei Tage später konnte noch ein unter dem Tuber occipitale belegener kleiner, von Granulation und Eiter erfüllter Hohlraum freigelegt und ausgelöffelt werden. Unter dem linken Kieferwinkel bestand noch etwas Infiltrat.

Vom nächsten Tage ab meldete sich jedoch eine neue Temperatursteigerung und das Infiltrat schritt rasch am Hinterhaupt nach rechts und unter dem rechten Kieferwinkel weiter; offenbar war das schon morsche Lig. nuchae bei der Auslöffelung durchbrochen und der Infektion ein weiterer Weg eröffnet worden.

Trotz eines interkurrenten Erysipels begann jedoch von da ab die Ausheilung, so dass ich am 26. IV. die Wunde bereits gut granulierend und die submentalen und retropharyngealen Infiltrate verschwunden fand.

Nach der Ausheilung bestand folgender Befund:

Verkürzung und Verschmälerung des linken Kopfnickes sichtbar, des Cucullaris fühlbar; die Schulterhebung erfolgt nur durch den Levator scapulae; der M. cucullaris ist gelähmt. Der Kopf steht etwas nach links vorne gebeugt, ist aber frei beweglich. Die Stimme ist sonor, jedoch steht das linke Stimmband immer noch, wie bei der ersten Untersuchung, in der Mittellinie fixiert. Die Zunge weicht beim Herausstrecken nur wenig mehr nach links ab.

Von auffallenden und bei den bisher berichteten Fällen unbekannten Erscheinungen lernen wir in der vorliegenden Beobachtung zunächst die Entzündung und Lähmung des N. accessorius kennen, die wir nur teilweise, nämlich soweit sie sich auf die Kehlkopfinnervation erstreckt, bereits im Fall 2 beobachtet hatten. Hier wurde sie noch unzweifelhafter, da auch der Ram. ext. gelähmt war. Die Schädigung des unteren Facialisastes erfolgte jedenfalls im Bereiche und zufolge des submentalen Infiltrates, die des N. hypoglossus (?) in der Fossa digastrica. Das augenblicklich nach der Entleerung des Tiefenherdes erfolgende Freiwerden des Kopfes weist darauf hin, dass die Kopfsperre, die auch nur in geringem Grade bestand, nur auf Muskelinfiltrat, nicht auf Knochenerkrankung beruhte.

Von besonderem Interesse ist die Frage nach der Entstehung. Da wir wissen, dass der Tiefenherd sich sehr frühzeitig, mitunter viele Monate bereits vor der Bildung deutlicher Fluktuation bemerklich machen kann, ist die Annahme einer Latenzperiode zwischen der ursächlichen Infektion und der deutlichen Ausbildung der Entzündung nicht von der Hand zu weisen.

So würde vielleicht der Gang der Ereignisse nicht allzu gekünstelt folgendermaassen sich darstellen lassen:

Durch ein Trauma entsteht eine Fissur des Warzenfortsatzes, welche infolge der Einklemmung der Kopfnicker-Aponeurose klaffend erhalten wird.

Eine 6 Jahre später unabhängig davon entstandene Ohreneiterung heilt rasch ab, jedoch nicht ohne dass die Infektion durch den Spalt unter die Galea aponeurotica dringt und dort langsam bis zum Tuber occipitale fortkriecht, sich nur durch den Tiefenschmerz und die Kopfsperre verratend. Erst nach dem Durchbruch der Galea erfolgt rasch Abscessbildung.

War es schon der Mangel jeden deutlichen Ohrenbefundes, der bereits bei der ersten Konsultation jede Inangriffnahme des Ohres ablehnen liess (und der weitere Verlauf mit dem ganz fruchtlosen Eingriff am Warzenfortsatz hat die Berechtigung dieses Verhaltens vollends erwiesen), so möchte ich als besonders unterscheidend gegenüber otitischen Prozessen den Hinterkopfschmerz hervorheben, wie ihn auch E. v. Bergmann bereits in seinen Beobachtungen feststellte.

Dieser Schmerz, sehr charakteristisch durch sein Ausstrahlen auf den Scheitel und anfallsweises Auftreten, beruht auf eigentlichen Entzündungen des N. occipitalis magnus. Das Auftreten von Empfindungen, als ob Dolchstiche versetzt würden, so dass unwillkürlich mit der Hand nach der „verletzten" Stelle gegriffen wird, kann ich auf Grund anderweitiger eigener Beobachtungen bestätigen.

Wo dieser Schmerz auftritt (auch wenn andere Schmerzen das Ergriffensein anderweitiger Partien anzeigen), weist er unbedingt auf die suboccipitale Gegend hin; diesen Umstand ausdrücklich zu betonen, veranlasst mich ein von Goris[1]) veröffentlichter Fall, der diesem Autor zu generalisierenden Betrachtungen

1) Jahresversammlung der belgischen oto-rhino-laryngol. Gesellschaft. Ref. Centr. f. Laryngol., 1905, S. 511.



und Aufstellung eines neuen Typus, des „intervertebro-digastrischen" Abscesses Anlass gegeben hat, während allein schon der Hinterkopfschmerz dem Vorkommnis seinen richtigen Platz anzuweisen gestattet.

Wenn nicht im Referat ein Irrtum vorgekommen ist, handelte es sich nämlich nach Goris um einen Abscess, welcher sich „in der Tiefe des Nackens zwischen der inneren Fläche des Digastricus und der Wirbelsäule entwickelte", eine bei näherer Betrachtung anatomisch nicht ganz klare Situation.

Die Symptome: heftige progressive Schmerzen ganz oben auf dem Scheitel, am unteren Zahnnerven und dem tiefen Schläfennerven, endlich Trismus und Dysphagie, Durchbruch in den Oesophagus entsprechen im allgemeinen einem suboccipitalen Abscess, dessen spezielle Lokalisation uns die Trigeminusreizung sowohl als den Trismus in der Fossa pterygo-palatina suchen heisst, woselbst das Infiltrat des M. pterygoideus int. resp. der Fascia buccopharyngea zur Kiefersperre führen muss. —

So interessant und wichtig es auch ist, aus gewissen, auf engere Lokalisation führenden Symptomen den genaueren Weg und vielleicht auch Ursprung der Entzündung in einem speziellen Fall zu erschliessen, so sehr muss man sich doch hüten, gerade diese eine Lokalisation zu generalisieren oder gar zu therapeutischen Schlussfolgerungen allgemeiner Art zu benützen, wie dies G. mit der Beschreibung der „sehr einfachen Technik, um auf den Abscess vor seiner Wanderung nach dem Oesophagus zu gelangen", tut.

Es ist zu betonen, dass suboccipitale Abscesse, wie schon aus unseren vorstehenden Schilderungen zu erschliessen, fast in jedem Falle nach anderer Richtung variieren, sowohl dem Ursprung als dem Verlaufe nach, dass wir aber an der klaren, auf der Würdigung bestimmter Erscheinungen aufgebauten Erkenntnis, dass eben ein suboccipitaler Vorgang sich abspiele, ganz genügenden, weil therapeutisch fruchtbaren, Gewinn besitzen.

Hatten wir schon in den früheren Beobachtungen einige solcher präciser Symptome kennen gelernt, so ist hier noch auf ein weiteres derartiges Kennzeichen zu verweisen, welches allerdings erst in den späteren Stadien sich deutlich entwickelt, nämlich das Auftreten von Schwellungen im Nacken, in und median von der Kopfnicker- und Trapeziuspartie.

Der nachfolgende, an sich nicht besonders seltene Fall wird zeigen, wie die ursprüngliche Erkrankung mit ihren schweren Symptomen die anderweitigen auf die suboccipitale Komplikation hinweisenden Erscheinungen verdecken kann, während die Nackenschwellung allein letztere mit Sicherheit verrät.

Fall 4.

Ein 31 jähriger Mann, den ich wegen einer heftigen acuten Exacerbation einer chronischen fötiten Mittelohreiterung (starker Schmerz, Benommenheit, Fieber bis 40°) zur Operation bestellt hatte, liess sich erst 8 Tage später, nachdem bereits zwei Schüttelfröste aufgetreten waren und eine Schwellung hinter dem Kopfnicker bis über den Cucullaris hinaus sich zugesellt hatte, im Zustande starker Benommenheit aufnehmen. Keine Nackenstarre.

In der Annahme, es mit einer einfachen Form des Durchbruches in die Fossa digastrica zu tun zu haben, operierte ich nach Stacke, wobei sich unter sehr dicker äusserer Knochenlamelle fast der ganze Processus unterminiert und von epidermoidalen Massen austapeziert zeigte und suchte dann nach Ablösung des Kopfnickers von der Spitze des Warzenfortsatzes den etwa 2 Esslöffel sehr fötiden Eiters enthaltenden Abscess auf, der breit mit dem Innern des Processus zusammenhing.

Das Sensorium wurde nach der Operation freier, jedoch stieg die Temperatur am Abend des nächsten Tages wieder und zugleich klagte der Patient, nicht schlucken zu können, obwohl sich der Rachen frei zeigte.

Da am nächsten, also am zweiten Tage nach der Operation auch neuerliche Zeichen von Sepsis auftraten (Benommenheit, Delirien mit Entfernungsdrang, gelbliche Hautverfärbung und Milztumor) wurde zum Tamponwechsel geschritten und hierbei zunächst noch etwas Schwellung in der Nackengrube konstatiert, ferner grünliche Verfärbung der ganz morschen Muskelansätze und Vorquellen fötiden, graugelben Eiters aus der Tiefe unter der Kopfnickeraponeurose. Eine Sondierung daselbst führte sofort unter der Galea bis zur Protuberantia occipitalis.

Die Incision wurde darauf (ohne Narkose) nach unten verlängert und eine neue in der Mitte zwischen Warzenfortsatz und Tuber occipitale angelegt.

Damit war auch der lokale Prozess behoben, denn am nächsten Tage konnten zwar noch nekrotische Fetzen aus der Wunde entfernt werden, aber die Nackenschwellung war verschwunden, kein Sekret mehr vorhanden, der Schluckakt frei und auch das Sensorium nicht mehr beteiligt. Der Kopf blieb gegen den Versuch der Beugung nach vorne noch etwas steif.

Jedoch die Allgemeinerscheinungen, Herzschwäche mit grosser Unruhe und Temperatursteigerung bis 38,7° hielten an und führten bereits am 4. Tage nach der Operation zum Tode, wahrscheinlich auf Grund einer Bronchopneumonie. (Sinusthrombose?) Sektion wurde leider nicht gestattet.

So klar in diesem Falle die otitische Entstehung, so sehr prägt der Verlauf wieder die enorme Wichtigkeit gesonderter Würdigung und Behandlung der suboccipitalen Komplikation ein.

Die Nackenschwellung wurde als konsensuelles Symptom des Submastoidalabscesses angesehen; mit Unrecht; und es zeigt dies Vorkommnis nur wieder, wie ausserordentlich wichtig es ist, auch der geringsten Abweichung von den gewöhnlichen Erscheinungen besondere Beachtung zu schenken; speziell, dass Infiltrate in der Nackengrube, wie das schon unser erster Fall aufs deutlichste demonstriert hat, mindestens den Verdacht auf tiefe Suboccipitalentzündungen lenken müssen und man sich nicht mit der Auffindung benachbarter, wenn auch noch so schwerer Prozesse begnügen darf.

Die in Frage stehenden Entzündungen nehmen, wie wir aus den vorstehenden Schilderungen ersehen können, gleichgiltig welchen Ursprung sie haben, im wesentlichen zwei Wege, den retropharyngealen unter die Schlundmuskeln oder den nuchalen durch die mächtige Nackenmuskulatur hindurch. Ausserdem verbreiten sie sich gelegentlich auch seitlich durch die Fossa digastrica hindurch nach der Submentalgegend. All dies geschieht erst nach Durchbruch der entsprechenden Fascien und führt zu leicht erkennbaren ausgebreiteten Oberflächenerscheinungen, deren Zusammenhang mit dem Tiefenherd mindestens durch den operativen Eingriff klar wird. Dass aber die grösste Bedeutung der geschilderten Symptome, seien sie nervöser oder mechanischer Natur, darin zu suchen ist, dass sie den latenten Prozess schon im frühesten Stadium zu erkennen gestatteten, erhellt schon daraus, dass die Frühdiagnose uns Mittel zur Coupierung des Prozesses vor dem Durchbruch an die Hand gibt, sofern er nicht solchen Ursprunges ist und an solcher Stelle sitzt, dass, um mit E. v. Bergmann zu sprechen, die Blosslegung des Krankheitsfeldes einem halsbrecherischen Versuche gleichkommt.

(Schluss folgt.)

Ueber Mastdarmneuralgie.

Von

A. Albu-Berlin.

In den deutschen Lehr- und Handbüchern der Verdauungskrankheiten findet sich nichts über diese Krankheit. Auch von den neurologischen Lehrbüchern tut derselben, soweit ich sehe, nur dasjenige Oppenheim's ganz kurz Erwähnung. Man könnte danach annehmen, dass diese Krankheit eine sehr seltene ist. Aber in der amerikanischen Literatur finden sich darüber schon aus früherer, namentlich aber in neuester Zeit zahlreiche Mitteilungen, welche zusammengestellt sind in dem bekannten Buche „Die Krankheiten des Mastdarms und des Afters" von S. G. Gant (deutsche Uebersetzung von A. Rose, München 1904), welcher der Besprechung der Krankheit ein besonderes Kapitel widmet. Ich habe in den letzten Jahren fünf Fälle dieser Art zu beob-

achten Gelegenheit gehabt und halte es deshalb für gerechtfertigt, die Aufmerksamkeit auch bei uns darauf zu lenken.

Die Mastdarmneuralgie ist eine rein nervöse Erkrankung, deren hauptsächlichstes, oft sogar einziges Symptom unbestimmte Schmerzen im Mastdarm, im After und dessen Umgebung sind. Sie strahlen in das Gesäss beiderseits, nach dem Steiss und nach dem Damm hin aus, nach Beobachtung in zwei meiner Fälle auch bis in die Oberschenkel. Die Schmerzen werden von den Kranken als ziehend, bohrend, brennend, auch als lanzinierend oder blitzähnlich u. dgl. bezeichnet, nehmen zeitweise eine grosse Heftigkeit an, treten meist anfallsweise auf und halten einige Minuten oder Stunden an. Zuweilen werden sie die Quelle einer dauernden Qual für die Kranken und stören am Tage die Arbeitsfähigkeit, in der Nacht den Schlaf. Nach meinen Beobachtungen sind die Kranken sämtlich Neurastheniker, meist sogar in sehr hohem Grade, infolge von geistigen Ueberanstrengungen, heftigen psychischen Erregungen, unregelmässiger Lebensweise, Alkohol- und Tabaksmissbrauch u. dgl. m. Von meinen fünf Kranken waren vier Männer, während Gant angibt, dass Frauen häufiger daran leiden sollen als Männer. Die Krankheit beginnt unbemerkt und verläuft über Wochen, Monate und Jahre mit wechselnder Intensität, auch kürzeren oder längeren schmerzfreien Intervallen.

Irgend welche Ursachen habe ich nicht festzustellen vermocht, insbesondere auch niemals vorangegangene Erkältung nachweisen können, welche den Gedanken an eine rheumatische Affektion nahelegen könnte. Auch Beziehungen zu irgend einer Stoffwechselanomalie wie Gicht und Diabetes fehlen.

Von besonderem Interesse ist das Verhalten der Darmtätigkeit und der Defäkation. Die naheliegende Vermutung, dass Stuhlverhaltung, insbesondere Koprostase im Rectum, wie sie namentlich bei Frauen so häufig ist, in ursächlicher Beziehung zu der Mastdarmneuralgie stehe, trifft durchaus nicht zu. In zwei meiner Fälle bestand eine sehr regelmässige und ausreichende Darmentleerung, und bei allen fünf Patienten habe ich bei wiederholter Untersuchung auch während der Schmerzperioden und des Schmerzanfalles das Rectum stets leer gefunden. In zwei Fällen wurde angegeben, dass der Schmerz bei der Defäkation auftritt oder sich dabei erheblich verstärkt. In den drei anderen Fällen war die Kotentleerung ohne jeden Einfluss. Zeitweise haben alle Kranken unmittelbar nach dem Stuhlgang einen Nachlass der Schmerzen und eine Erleichterung im Allgemeinbefinden verspürt, häufig aber nur vorübergehend. Die Kropostase ist im besten Falle nicht mehr als ein disponierendes oder begünstigendes Moment für die Entstehung der Rectalneuralgie.

Die geschilderten Mastdarmschmerzen als Neuralgien aufzufassen, dazu liegt eine dreifache Berechtigung vor: erstens treten sie in dem Verbreitungsbezirk bestimmter Nerven auf, nämlich der Nervi haemorrhoidales medius und inferior, welche das ganze Rectum, den Sphincter ani ext. und int., den Levator ani und die Haut der Aftergegend innervieren und dabei zahlreiche Verbindungen mit dem Beckengeflecht des Sympathicus eingehen. Die Nervi haemorrhoidales gehören zum Plexus pudendalis, welcher ein unterer Anhang des Plexus ischiadicus ist. Damit erklärt sich die Tatsache, dass die Schmerzen zuweilen über die Mastdarm-, Damm- und Steissgegend hinaus bis in die Oberschenkel strahlen. Eine cirkumskripte Druckempfindlichkeit dieser Nervengebiete habe ich in meinen Fällen bei Palpation des Anus, der inneren Rectalwand und der Dammgegend freilich nicht konstatieren können, nur war die Berührung und Dehnung der Sphinctermuskulatur meist mehr oder minder schmerzhaft.

Da zweitens diese Schmerzen in ihrer Intensität zuweilen sehr erheblich und schliesslich in ihrem Auftreten einen ausgesprochen intermittierenden bzw. remittierenden Charakter haben, so liegt die Berechtigung vor, sie als „Neuralgie“ zu bezeichnen.

Damit ist freilich nichts über das Wesen des Krankheitsprozesses ausgesagt. Vor allem fehlt es, wie bei den meisten Neuralgien, so auch hier, an Anhaltspunkten für die Annahme, dass es sich um eine wirkliche Neuritis handelt. Wahrscheinlich liegt auch hier nur ein funktioneller Reizzustand zugrunde, so dass man von einer neurasthenischen Neuralgie sprechen kann. Gerade weil es sich anscheinend nur um eine rein nervöse Störung ohne anatomische Basis handelt, darf die Diagnose der Mastdarmneuralgie nur per exclusionem gemacht werden, d. h. es muss zuvor das Vorhandensein jedweder anatomischer Erkrankung im Mastdarm und in seiner Umgebung mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Dahin gehören Fissuren und Ulcerationen am After, Fisteln, Narben und Strikturen in der Rectalwand, Hämorrhoiden, schwerere Formen der Proctitis, Tumoren des Rectums und der Beckenorgane überhaupt u. dergl. Als Beispiel dafür, wie vorsichtig man mit der Diagnose „Mastdarmneuralgie“ sein muss, möge folgender Fall lehren:

Ein 55jähriger Beamter leidet seit mehreren Monaten an heftigen Schmerzen in der Mastdarmgegend und Damm, die zeitweise auch nach oben in den Rücken ausstrahlen, häufiger aber in die rechte Hüfte und den rechten Oberschenkel. Die Schmerzen sind bald leichter, bald erheblicher, verschwinden auch zeitweise ganz, treten dann aber auch wieder zuweilen mit solcher Heftigkeit auf, dass der Patient weder bei Tag noch bei Nacht Ruhe hat. Die inneren Organe erwiesen sich sämtlich als intakt. Bei der Untersuchung des Rectum fiel aber eine Vergrösserung der Prostata auf, welche als Ursache der gleichzeitigen Blasenbeschwerden des Kranken angesehen wurde. Diese Prostatahypertrophie wuchs in den nächsten Monaten noch erheblich, die Drüse wurde sehr hart und höckerig, und im gleichen Maasse steigerten sich auch die beschriebenen Schmerzen, so dass Patient fast ununterbrochen Morphiuminjektionen brauchte. Geheimrat Nitze stellte die Diagnose auf Prostatacarcinom, welchem denn auch Patient nach etwa einjährigem schweren Leiden erlag.

Nur die längere Beobachtung des Falles hat hier vor einem diagnostischen Irrtum geschützt.

Ausser den Erkrankungen der Beckenorgane können aber auch nervöse Störungen im Bereiche derselben zu Verwechselungen mit der Mastdarmneuralgie führen. Erstens ist hier die sogenannte Coccygodynie zu erwähnen. Sie soll nur bei Frauen vorkommen und äussert sich in heftigen Schmerzen in der Steissbeingegend, welche sich beim Gehen, bei der Harn- und Stuhlentleerung steigern. Noch wichtiger scheint mir aber die Unterscheidung von den Crises anales Tabicorum, welche auch in der Form heftiger Schmerzen am After und Mastdarm und in der Nachbarschaft desselben auftreten, zuweilen tagelang anhaltend. Diese Analkrisen sind ja mehrfach in der Literatur erwähnt, aber anscheinend doch nicht so bekannt, dass es nicht nötig wäre, auf sie noch besonders hinzuweisen. So vermisse ich sie z. B. in der ausführlichen und sonst so vorzüglichen Darstellung der Nervenkrankheiten auch in der neuesten Auflage des bekannten Strümpell'schen Lehrbuches.

Ein typischer Fall solcher tabischer Analkrisen mag aus differentialdiagnostischem Interesse hier kurz Erwähnung finden:

Ein 58jähriger Oberfeuerwehrmann klagt seit 8 Tagen über heftige Schmerzen im After, welche in den Darm hinauf ausstrahlen, aber auch nach dem Damm zu und in das Gesäss. Sie machen ihm das Sitzen unmöglich, stören die Nachtruhe und erzeugen einen so starken Stuhlzwang, dass Patient oft mehrmals in einer Stunde das Klosett aufsuchen muss, aber meist ohne Erfolg. Es sind wiederholt Morphiumeinspritzungen in den letzten Tagen notwendig gewesen. Der Stuhlgang neigt sehr zur Verstopfung.

Die übrigen Beschwerden des Patienten bestehen schon seit längerer Zeit und sind diejenigen, welche vor 6 Jahren zu seiner Pensionierung geführt haben.

Die Untersuchung ergab, dass es sich um einen Mann mit ziemlich vorgeschrittener Arteriosclerose handelt; die inneren Organe anscheinend sämtlich intakt, im Harn kein Eiweiss, aber 1 pCt. Zucker, welcher sich durch Diätbeschränkungen leicht beseitigen liess.

Seitens des Nervensystems bestehen die ausgesprochenen Symptome der Tabes dorsualis. Der Versuch einer Digitaluntersuchung des Rectum misslingt, weil schon die Berührung des Sphincter externus ungemein schmerzhaft ist, so dass es unmöglich ist, den Finger in den krampfhaft

zusammengezogenen Schliessmuskel einzuführen. Als nach Morphiuminjektionen Schmerzfreiheit erzielt war, erwiesen sich After und Mastdarm bei der Untersuchung als völlig intakt.

Dieser Spasmus des Sphincter ani kommt übrigens, wie bekannt, auch auf rein nervöser und hysterischer Basis vor, so z. B. als Teilerscheinung allgemeiner spastischer Obstipation, und geht oft mit schmerzhaften Sensationen in der Mastdarmgegend einher.

Erst wenn also auch solche Erkrankungen des Zentralnervensystems, Reflexneurosen u. dergl. ausgeschlossen werden können, ist die Diagnose einer reinen Mastdarmneuralgie berechtigt!

Die **Therapie** dieses Leidens ist nach den in der amerikanischen Literatur mitgeteilten und auch meinen eigenen Erfahrungen nicht so ungünstig, wie es sonst vielfach gerade bei Neuralgien der Fall ist. Von meinen 5 Fällen hat sich nur einer renitent erwiesen, und zwar auch nur insofern, als er ein Jahr nach der Heilung ein Recidiv in der alten schweren Art bekommen hat, das sich aber nach einigen Wochen erneuter Behandlung bereits wieder zu bessern begonnen hat.

Abgesehen von der zeitweiligen Anwendung der verschiedensten schmerzstillenden Mittel per os, per rectum und subcutan, wobei ich aus naheliegenden Gründen das Morphium und Opium stets streng vermieden und meist nur zu Belladonna in grossen Dosen meine Zuflucht genommen habe, wirken heisse Sitzbäder, heisse Wasser- und namentlich Dampfdouchen, heisse Kompressen, Fangoaufschläge und dergl. meist mildernd ein. Die nachhaltigste Wirkung habe ich von der Einführung dicker Bougies in den Mastdarm gesehen, wobei ich mich der von mir für die Behandlung von Rectalstricturen schon vor Jahren angegebenen gebogenen Holzbougies mit langem Metallgriff bediene. Die Heilwirkung dieses Verfahrens ist ohne Zweifel in der Dehnung der Nerven zu suchen, welche sich ja auch sonst in der Behandlung von Neuralgien oft als erfolgreich erweist. Die Regelung des Stuhlgangs schliesslich ist, wo sie notwendig ist, nie zu verabsäumen.

Ueber einen seltsamen Fall von nervösem Aufstossen.

Von

Dr. S. Saito-Hirasawa-Japan.

Ich möchte im folgenden kurz über eine Patientin berichten, die lange Zeit an Eructatio nervosa litt, und bei der sich im Verlaufe der Krankheit eine Magenvergrösserung einstellte.

Die Patientin, H. Y., 78 Jahre alt, lebte in Okayama; ihr Vater war immer gesund und starb im 78. Lebensjahre an Alterschwäche. Die Mutter war gleichfalls gesund und starb an Ascites in höherem Alter. Pat. hatte 8 Geschwister, welche an Altersschwäche starben. Sie hat 8 mal geboren; der älteste Sohn ist 57 Jahre alt und gesund, das 2. Kind wurde tot geboren, das 3. ist gesund. In der Kindheit war Pat. gesund; im 10. Jahre litt sie an Malaria; mit 20 Jahren verheiratete sie sich; im 40. Jahre litt sie nochmals an Malaria. Mit 42 Jahren hatte sie eine Magen-Darmkrankheit, sie entleerte eine grosse Menge Blut im Stuhl und war 5 Monate bettlägerig. Nach dieser Zeit war sie matt und fühlte am ganzen Körper einen stumpfen Schmerz; deshalb liess sie sich jeden Tag massieren. Der Masseur sagte ihr, dass sie Aufstossen habe, welches auf schlechten Gasen beruhe, die sich im Körper gebildet hätten. (In Wahrheit hatte die Pat. in dieser Zeit höchstens gelegentlich einmal etwas Aufstossen und bot jedenfalls nicht im entferntesten das Krankheitsbild dar, das sie später zeigte.) Sie sei deshalb nicht gesund, und man müsse die schädlichen Gase aus ihrem Körper heraustreiben. Er massierte sie und betete im Zimmer. Die Aussage des Masseurs machte die Pat. abergläubisch, und sie bestrebte sich immer, Aufstossen hervorzurufen. Mit 70 Jahren hatte sie einmal schlechten Appetit, ass 10 Tage nichts und bekam Wassersucht. Nach 3 Monaten war sie wieder hergestellt und hatte keine Magenerscheinungen ausser Aufstossen. Sie ass gewöhnlich sehr viel und klagte niemals über Stauungserscheinungen; auch jetzt hat sie grossen Appetit.

Status präsens: Körperbau und Ernährung sind mittelmässig; subcutanes Bindegewebe ist locker; alle Rippenknorpel sind verknöchert. Die Arteria brachialis und radialis sind sklerotisch; der Brustkorb ist bei der Inspektion normal. Der Perkussionsschall der Lunge ist fast tympanitisch; Atemgeräusch ist sehr schwach, und am ganzen Rücken (besonders links unten) hört man Rasselgeräusche. Die Verschieblichkeit der Lungenränder ist vermindert — Lungenemphysem und chronische Bronchitis. Das Herz liegt niedriger; der Spitzenstoss ist im 6. Interkostalraum ausserhalb der Mammillarlinie; erster Ton an der Spitze ist unrein.

Bauch. Die Leber liegt auch niedriger. Der Magen ist stark ptotisch. Weil die Bauchwand dünn ist, kann man durch dieselbe das Magengewölbe wohl sehen und inspektorisch schon die Grenze des Magens deutlich wahrnehmen; obere und untere Grenze liegen 3 Finger breit über dem Nabel bzw. über der Symphyse. Weil der Magen mit Luft gefüllt ist, fühlt man ihn als Luftkissen; am Pylorus fühlt man einen etwas verdickten Strang.

Pat. sitzt den ganzen Tag und näht, hat aber keine Magenbeschwerden.

Ihre Hauptklage ist Husten nach dem Rauchen — sie war eine leidenschaftliche Tabakraucherin —, Palpitatio und Atemnot nach Körperbewegung und Aufstossen. Dieses Aufstossen ist eigentümlich; es begann im 42. Lebensjahre der Pat. infolge Aberglaubens und dauerte bis jetzt. Der Anfall tritt zuweilen spontan auf, kann aber auch jederzeit beliebig hervorgerufen werden. Pat. kann denselben auch psychisch unterdrücken. Die Methode, welche sie zur Hervorrufung des Aufstossens anwendet, ist Massage, die sie für das einzige Mittel zur Austreibung der schädlichen Gase hält. Der Hauptanfall wird jeden Abend vor dem Schlafengehen von der Patientin hervorgerufen. Sie steckt beide Zeigefinger in die Ohren und massiert, dann tritt mehrmals heftiges Aufstossen auf. Hierauf massiert sie weiter in der Reihe: Gesicht, Hals, Brust, Extremitäten, Lenden, Bauch, Rücken etc. von der Peripherie nach dem Centrum, um Aufstossen hervorzurufen. Dasselbe wird von lautem, unangenehmem Geräusch begleitet, während eine grosse Menge Gase entleert wird. Trotzdem das Geräusch der Familie und Nachbarschaft lästig wird, ist das Aufstossen der Pat. sehr angenehm. Wenn sie ohne Störung 1 bis 2 Stunden lang massieren und Aufstossen in genügendem Maasse hervorrufen kann, schläft sie die ganze Nacht sehr ruhig.

Aus diesem Grunde sind ihr vom 42. Lebensjahre bis heute Massage und Aufstossen tägliches Bedürfnis. Wenn sie das Aufstossen unterdrücken muss, hat sie eine ganz unruhige Nacht.

Woher kommt die grosse Menge von Gasen, welche sie jeden Abend entleert?

Wenn man die Patientin einmal beim Anfall beobachtet, kann man die Frage lösen. Sie macht 3—4 mal kräftige Schluckbewegungen und nimmt dabei eine grosse Menge Luft auf, welche durch die Kontraktion des Magenmuskels entleert wird. Jedes Aufstossen dauert ungefähr 7 bis 8 Sekunden. Die Gase haben keinen üblen Geruch. Wenn man die Patientin während des Anfalles den Mund öffnen lässt, hört der Anfall plötzlich auf, weil dadurch die Schluckbewegung unmöglich wird.

In Riegel's Werk über Erkrankungen des Magens lese ich in dem Kapitel über Aufstossen:

„Gegen die Vorstellung, dass Luft durch Verschlucken in den Magen gelangt, hat man den Einwand erhoben, dass der Druck im Magen höher sei, als der im Oesophagus und im Brustraum, und dass darum die Luft nur mittels Schlingbewegungen in denselben gelangen könne; solche sähe man aber nicht. Indes dürfte doch wohl kein Zweifel sein, dass auch ohne sichtbare Schlingbewegungen Luft in den Magen gepresst werden kann. Oser betont als eine zweite Möglichkeit, dass die Luft ohne Auslösung von Schlingbewegungen aus der Atmosphäre in den Magen aspiriert werden könne; dieser verhalte sich dabei wie ein elastischer Ballon, den man zusammenpresse und dann wieder in seine Gleichgewichtslage zurückkehren lasse. Wenn man annehme, dass durch eine Kontraktion von Längsfasern ein Magenlumen hergestellt werde, so müsse bei offener Cardia Luft aus dem Oesophagus in den Magen, auch ohne Schlingakt, eintreten. Die nächste Kontraktion presse dann die Luft wieder heraus."

Bei der Diagnose auf Eructatio nervosa muss man sich vor Verwechslung mit solchen Krankheiten hüten, durch welche die Motilität des Magens herabgesetzt wird, weil sich die Speisen bei Atonie oder Erweiterung stauen und gären und dann die Gase durch Aufstossen entleert werden.

Die Patientin hat einen grossen Magen und Ptosis, wie ich schon erwähnt habe, aber es ist klar, dass dieses Aufstossen nicht von einer Magenerweiterung hervorgerufen worden ist. Am Anfang hatte sie geringe Magenbeschwerden, die aber seit dem Auftreten des Aufstossens verschwunden sind. Ich fühle am Pylorus Stränge, kann aber daraus nicht schliessen, dass sie Carcinom hat, weil keine Kachexie, keine Magenbeschwerden, keine hereditäre Belastung vorhanden sind.

Hat sie Narbenbildung am Pylorus oder Duodenum nach Ulcus?

Obwohl man die Diagnose auf Ulcus nicht absolut ausschliessen kann, verneine ich die Frage; sie hatte zwar Blutabgang, aber das Blut war ganz hell und die Magenbeschwerden waren damals sehr gering, deshalb muss man auch an Uterus- oder Hämorrhoidalblutung denken.

Hat Patientin vielleicht Megalogastrie, welcher sie ihre Gesundheit verdankt?

Ist endlich Eructatio nervosa keine Ursache der Magenvergrösserung?

36 Jahre wurde der Magen durch Luft aufgeblasen und dieselbe durch Kontraktion wieder entleert. Infolge dieser kontinuierlichen Arbeit ist es möglich, dass der Magen sich erweitern und hypertrophieren konnte. Der Pylorus muss sich beim Aufstossen stark kontrahieren und schliessen, infolgedessen ist es möglich, dass derselbe hypertrophieren konnte und als Strang zu fühlen ist. Dass die Hypertrophie des Pylorussphinkter die Ursache der Magenerweiterung sein kann, ist eine bekannte Tatsache. Selbstverständlich ist, dass ein erweiterter, hypertrophierter, schwerer Magen bei Greisen Ptosis hervorrufen kann.

Es ist sehr schwer zu beurteilen, welche Meinung die richtige ist, aber ich bin der Ansicht, dass die letztere richtig sei, weil Patientin keine Symptome ausser dem Aufstossen hat.

Ich muss zum Schluss einige Worte über die Behandlung der Patientin anfügen. Zuerst wandte ich psychische Behandlung an und konnte schon nach einigem Reden die Kranke überzeugen, dass das Aufstossen durch Leerschlucken hervorgerufen werde und bei der Massage kein Aufstossen auftrete, wenn der Mund offen gehalten wird (nach Penzoldt). Es wäre sehr schwierig gewesen, den Mund 1 oder 2 Stunden lang offen zu lassen, deshalb gab ich grosse Korkstücke zwischen die Zahnreihen während des Anfalles oder der Massage; auch verordnete ich ein Gefäss für den Speichel.

Durch diese Methode ist es mir gelungen, ein 36 Jahre währendes, hartnäckiges, widerwärtiges Aufstossen vollständig zu heilen.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Universitätsinstitut.
(Direktor: Geheimrat Prof. Senator.)

Die Basedow'sche Krankheit und das Geschlechtsleben des Weibes.

Von

Dr. Nikolai Kron.

(Schluss.)

Nicht so klar wie die Menstruationsstörungen bei der Basedow'schen Krankheit sind die Beziehungen der Krankheit zu den weiblichen Geschlechtsorganen selbst. Hier gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Die einen finden atrophische Prozesse in den Genitalien, die anderen wollen keine Veränderung an diesen Organen gesehen haben. Sei es, dass man vor der Anregung Kleinwächter's, die Genitalien zu untersuchen, diesen Organen keine Aufmerksamkeit geschenkt hat (denn es wird bis dahin nur über sehr wenige Befunde berichtet), sei es, dass man es nicht für nötig erachtet hat, die normalen Befunde mitzuteilen, jedenfalls sehen wir, dass auch nach der Anregung Kleinwächter's mehrere Autoren nichts Abnormes an den Genitalien konstatieren konnten (Sänger, Mannheim, Kocher). Da der Genitalbefund in den meisten Fällen von Kocher und Mannheim nicht beschrieben worden ist, so kann man daraus keinen Schluss ziehen, da mehr als die Hälfte wirkliche Veränderungen zeigen konnten. Ich glaube, dass man sich eher der Meinung Kleinwächter's anschliessen muss, dass nämlich die Basedow'sche Krankheit vorzeitige, wenn auch nicht tiefgreifende trophische Störungen der weiblichen Sexualorgane hervorzurufen vermag. Beweisend dafür scheint die Mitteilung von Mathieu zu sein, der nach Entfernung der Ovarien einen Basedow entstehen sah. Auffallend ist auch der Befund von Cholmogoroff, bei dessen Patientin trotz der zweiten Schwangerschaftshälfte die äusseren Geschlechtsteile weniger entwickelt waren, als es sonst bei der ersten Schwangerschaftshälfte gewöhnlich der Fall ist. Dass ein Zusammenhang zwischen der Basedow'schen Krankheit und dem Sexualsystem besteht, können wir schon aus den analogen Berichten über diese Organe bei Myxödem, Cretinismus und der Cachexia strumipriva schliessen, da diese Krankheiten doch in enger Beziehung zu der Basedow'schen Krankheit stehen. Da aber bei der Basedow'schen Krankheit die Funktion der Schilddrüse gestört ist, die innere Sekretion der Ovarien, wie Freund nachgewiesen hat, von der Schilddrüse beeinflusst wird, und, wie Florian meint, antagonistisch auf die Ovarien wirkt, so ist es auch nicht wunderbar, wenn man bei dieser Krankheit Veränderungen an den Geschlechtsorganen gefunden hat. (Hoedemaker, Bamour, Freund, Maude, Caracoussi, Tapret, Cheadle, Theilhaber.) Auch pathologische Befunde bestätigen das (Heusinger, Hetzel, Farner). Dies gab einigen Autoren Veranlassung, diese pathologischen Veränderungen in der Genitalsphäre als Ursache der Krankheit anzusehen. Jonin behauptete, dass mit Heilung des Uterinleidens auch die Basedow'sche Krankheit schwindet. Auch Theilhaber ist der Meinung, dass bei besonders hierzu disponierten Individuen die Basedow'sche Krankheit infolge Veränderungen an den Genitalien sich entwickeln kann und umgekehrt nicht selten Morbus Basedowii Veränderungen an den Genitalien hervorruft. Weiter aber gibt er zu, dass die Atrophie die Folge des Morbus Basedowii und im grossen und ganzen die Entstehung des Leidens infolge einer Erkrankung der weiblichen Genitalien etwas Seltenes ist; ich glaube sogar, wie Doleris auch behauptet, dass es nur ein zufälliger Befund ist, wenn die Basedow'sche Krankheit mit einem Frauenleiden zusammentrifft, und dass es sich in solchen Fällen um einen genuinen Morbus Basedowii gehandelt hat, der noch keine Beschwerden bei der Patientin verursachte, und dass höchstens das Frauenleiden eine Verschlimmerung der Basedow'schen Krankheit hervorrief, wie auch die Schwangerschaft oft eine Verschlimmerung des Zustandes bewirkt. Finden wir doch in der Literatur Fälle, bei denen eine Besserung des Morbus Basedowii nach operativer Behandlung an den Geschlechtsorganen eintrat: Wettegren, Odeye. Diese scheinbar sich widersprechenden Tatsachen charakterisieren im höchsten Grade die Basedow'sche Krankheit und lassen uns auf die Wichtigkeit und Vielseitigkeit der Funktion der Schilddrüse schliessen. Ich brauche nicht zu wiederholen, dass in physiologischer Beziehung ein Zusammenhang zwischen der Thyreoidea und dem weiblichen Geschlechtsorgan besteht. Bei der pathologisch veränderten Basedow-Schilddrüse wird der physiologische Vorgang insofern gestört, als durch die giftige Wirkung die innere Sekretion der Ovarien teilweise aufgehoben werden und dadurch wie ein jedes untätige Organ der



Atrophie verfallen kann; ist aber zufällig eine Krankheit der weiblichen Geschlechtsorgane eingetreten, so wird die schon vorher veränderte Schilddrüse zu einer grösseren Tätigkeit angeregt, und aus dem Grunde können sich auch die Basedow'schen Symptome steigern.

Da Freund einen Zusammenhang zwischen der Schilddrüse, den Genitalien und der Brustdrüse nachgewiesen hat, so fragt es sich, ob wir nicht auch bei der Basedow'schen Krankheit Veränderungen an der Brustdrüse finden. Obgleich sie ein Organ ist, welches für das Auge des untersuchenden Arztes offen liegt, so finden wir doch über dieselben noch weniger berichtet als über die Geschlechtsorgane. Vielleicht hat die mannigfache Verschiedenheit der Gestalt der Brustdrüse vielen Autoren nicht erlaubt, einen Schluss auf die Grösse derselben zu ziehen, denn die Anthropologen finden doch schon normaler Weise einen Rassenunterschied der Frauenbrüste. Schon Basedow teilt uns mit, dass bei der 28jährigen Madame F. die Brustdrüsen gänzlich abgemagert waren. Dieselben Beobachtungen wurden von Prael, Trousseau, Eger, Schönfeld, Kocher, Köben, Barth gemacht. Auch in meinen beiden Fällen waren die Mammae sehr dünn, klein und schlaff. In dem Sektionsbefund von Caracoussi und Heusinger finden wir Aehnliches. Von vollständig geschwundenen Brustdrüsen berichtet Kleinwächter und Mannheim. Sänger, der keine Veränderung an den Geschlechtsorganen beobachtete, erwähnt in der Krankengeschichte, dass die 23jährige Basedowkranke atrophische Brüste hatte.

Es scheint, als wenn man hier keine Schlüsse ziehen dürfte, denn es sind die klimatischen und Rassenunterschiede zu berücksichtigen; dazu kommt, dass bis jetzt nur wenige Beobachtungen angestellt sind. Und doch sprechen einige Mitteilungen für die Richtigkeit der Freund'schen Ansicht. Wie würde man z. B. den Fall von Cholmogoroff, bei welchem die Patientin trotz der zweiten Schwangerschaftshälfte vollständig atrophische Brüste hatte, anders erklären als durch den Zusammenhang der Drüse mit der Schilddrüse, also auch mit der Basedowschen Krankheit? Dass hier nicht nervöse Einflüsse mitspielen, dass die Brustdrüse nicht von dem nervösen Apparate abhängig ist, haben die Goltz'schen Versuche zur Genüge bewiesen. Nachdem der oben erwähnte Eingriff bei der Hündin überstanden war und diese ein lebendes und zwei tote Junge zur Welt gebracht, zeigte es sich, dass auch die Zitzen sich gut entwickelten; die Laktation erfolgte wie bei einem normalen Muttertiere. Auch die operativ behandelten Fälle von Kocher (16, 21, 30, 34, 35, 50, 59) geben uns interessante Aufschlüsse über diese Fragen. In allen diesen Fällen nämlich wurden die Brustdrüsen nach der Operation stärker und haben an Volumen bedeutend zugenommen. Schon Cheadle bemerkte eine Besserung der Mammae mit der Besserung der Krankheit. Tapret sah mit der Besserung des Leidens die Schrumpfung der Mammae zurückgehen. Ob die Atrophie der Brüste mit der bekannten Abmagerung des Körpers bei der Basedow'schen Krankheit zusammenhängt, ist fraglich. Bei der Veränderung der Brustdrüse der Basedow'schen Kranken müsste man sich den Vorgang so vorstellen, dass die pathologisch veränderte Beschaffenheit des Blutes die Veränderung an der Brustdrüse hervorruft. Lanz zeigte bei seinen Versuchen an tyreoidektomierten Ziegen, dass die Milchsekretion fast unmittelbar im Anschluss an die Thyreodektomie sehr rasch auf die Hälfte oder ein Drittel zurückging, um im Verlauf weniger Wochen gänzlich aufzuhören. Das Euter wird völlig atrophisch. Auch die chemische Untersuchung der Milch zeigte eine Verminderung der gesamten Substanz, insbesondere war der Gehalt an Trockensubstanz nach der Operation um 3 pCt. gefallen. Daraus können wir also schliessen, dass die durch die Basedow-Schilddrüse veränderte Blutmischung bei der Drüse atrophische Prozesse hervorrufen kann.

Der enge Zusammenhang zwischen der Menstruation und der Basedow'schen Krankheit lässt uns auch schliessen, dass die Basedow'sche Krankheit mit der Gravidität in Zusammenhang stehen muss. Bumm sagt: „Die Schwangerschaft kann als Prüfstein der Kraft und der Gesundheit des Körpers und der einzelnen Körperorgane betrachtet werden; denn die normale gesunde Frau weiss nichts von Störungen, die bei schwächlichen sich in der Gravidität einstellen, nur ein kranker Körper kann Komplikationen nach oder während der Schwangerschaft bieten." Die Erfahrung über die Veränderungen der Basedow'schen Krankheit bei der Schwangerschaft werden sich zum Teil auch mit diesen Ansichten decken können, wenn wir die Beobachtungen weniger Autoren unberücksichtigt lassen, die eine Heilung bzw. Besserung der Basedow'schen Symptome mit der Gravidität gemerkt haben wollen. Charcot war der erste, der einen günstigen Einfluss auf den Morbus Basedowii gesehen hat, und als: „Heureuse influence d'une grosse survenue pendant le cours de la maladie de Basedow" beschrieben hatte. Charcot wollte sogar die Geburt als Heilmittel empfehlen.

Sehr gering ist die Zahl der Beobachter, die Charcot's Erfahrung bestätigen (de Souza-Leite, Trousseau, Moore, Corlieu, Huard und Eulenberg). Diese wenigen Beobachtungen wollen doch wirklich nichts sagen im Vergleich zu den vielen entgegengesetzten Erfahrungen, bei denen eine Verschlimmerung in der Gravidität entstand. Davon berichten: Freund, Hennig, von Wecker, Robberts, Haeberlin, Hutchinson, Homén, Renaut, Cantilena, Raymond-Serieux, Lewin (2 Fälle), Strümpell, Benicke, Kocher (Fall 6, 42), Mannheim, Cholmogoroff, Westedt meine beiden Fälle. Einige dieser Autoren bemerken, dass sich die Basedow'schen Symptome nach der Entbindung und im Puerperium gebessert haben. Benicke, Cholmogoroff (nach Abort), Haeberlin (nach Abort), Homén, Westedt, Sänger, Kocher (Fall 42), Renaut und Freund sahen den Basedow nach der Entbindung verschwinden, von Wecker sah wie nach der Entbindung die weitere Entwickelung der Basedowschen Krankheit sistierte und diese allmählich zurückging. Auch in meinen Fällen trat eine Besserung nach dem Abort ein; Hennig will sogar vollständige Heilung nach Entbindung gesehen haben. Auch Kocher sah im Falle 6 Besserung eintreten, doch trat nach einem halben Jahr eine Verschlimmerung ein. Andererseits sehen wir, dass gerade im Puerperium die Krankheit entstehen kann. Das ist schon Basedow aufgefallen. Auch Charcot, Theilhaber (Fall 2), Mannheim (Fall 7, 16, 29), Kocher (Fall 12, 24, 25, 35, 54, 71) sahen die bekannte Trias nach der Geburt auftreten. Es ist begreiflich, dass die Autoren, die auf diesen Punkt näher eingingen, vor diesen auf den ersten Blick sich widersprechenden Tatsachen zurückschraken und behaupteten, dass die Beziehungen der Schwangerschaft noch im Unklaren wären. Selbst Möbius sagt, dass das Verhältnis zwischen der Schwangerschaft und der Schilddrüse bzw. der Basedow'schen Krankheit nicht klar sei, obgleich er auch als feststehend annimmt, dass gewisse Verhältnisse des weiblichen Körpers in ursächlichem Zusammenhange mit den Basedowschen Veränderungen stehen, wenn wir auch noch über das Wie im Unklaren seien. Und doch stellt sich die Sache anders dar, wenn man genauer die Krankengeschichten studiert, die an Zahl reichlich zugenommen haben, wenn man die experimentellen Ergebnisse auf diesem Gebiete berücksichtigt, die doch erst in der neueren Zeit zu mehr oder weniger wichtigen Resultaten geführt haben. Wenn wir auch die Ansicht eines so bedeutenden Klinikers wie Charcot schätzen und dessen Beobachtungen grosse Achtung entgegenbringen, so müssen wir mit Freund doch behaupten,

dass die Angaben von Charcot sowie die von Trousseau und Corlieu ungenau sind, und wir hätten nur einen Fall in der Literatur von de Souza-Leite, der wirklich eine Besserung bei Gravidität beobachtet hat. Wenden wir uns zu den andern Fällen Charcot's, in denen er über die Entstehung der Krankheit nach der Niederkunft berichtet, so ist es eigentlich wunderbar, dass er nicht aus den letzten Beobachtungen seine Schlussfolgerung gezogen hat.

Die oben angeführten Beobachtungen zeigen in genügendem Maasse, dass wir fast ohne Ausnahme auf keinen günstigen Einfluss der Gravidität auf die Basedow'sche Krankheit rechnen dürfen. Uns werden aus dem Grunde die strengen Thesen, die Theilhaber aufgestellt hat, nicht überraschen. Theilhaber sagt: 1. ist den Mädchen mit Morbus Basedowii die Ehe zu widerraten, 2. sind Verheiratete vor Schwangerschaft zu warnen, 3. gedenkt auch Theilhaber der hereditären Belastung und will hereditär mit Morbus Basedowii belasteten Frauen das Stillen verbieten. Ob Theilhaber zu solchen Schlüssen berechtigt ist, kann ich aus seinen Krankengeschichten nicht ersehen. In dem ersten von ihm beschriebenen Falle hatte die im vierten Monat schwangere Frau einen Herzfehler neben dem symptomatischen Basedow, doch verlief die weitere Schwangerschaft beschwerdefrei, und die Patientin hatte normal entbunden. Nach 3 Monaten untersuchte sie Theilhaber und fand, dass die Patientin sich wohl fühlte. Sollte etwa das später an Rachitis erkrankte Kind Theilhaber zu diesen Schlussätzen bewogen oder der abgemagerte Zustand der Patientin mit den atrophischen Brustdrüsen und Genitalien ihm den Anlass dazu gegeben haben? Der zweite Fall scheint ebensowenig solche Schlüsse zu begründen. Die Patientin hatte 11 mal geboren und sämtliche Kinder 3—4 Monate gestillt. Vier Jahre vor der Konsultation hatte Patientin nach einem Wochenbette die Basedow'schen Symptome gehabt; dieselben dauerten einige Monate und heilten dann wieder aus. Auch diese Patientin hatte einen Herzfehler. Nach der letzten Geburt, $3^1/_2$ Monate vor der Konsultation, traten die Basedow-schen Symptome wieder auf. Die Hauptbeschwerden bestanden in Müdigkeit, geringem Appetit und zeitweise auftretendem Herzklopfen. Das Kind starb während der Geburt. Todesursache unbekannt. Theilhaber scheint also auch in das Extrem zu geraten wie Charcot. Ich will keineswegs bestreiten, dass es Fälle geben kann, bei denen die Krankheit während der Schwangerschaft einen das Leben bedrohenden Charakter annimmt, wie z. B. die Fälle von Benicke und Cholmogoroff, die einen viel schwereren Grad der Krankheit darstellen als die Fälle von Theilhaber. Gibt es doch so viele Krankheiten, bei denen die Schwangerschaft eine viel grössere Gefahr für die Frauen bietet als die Basedow'sche Krankheit (Mitralstenose, Diabetes, Icterus u. a.), bei denen Theilhaber's Indikationen viel eher am Platze sein könnten. In einer Hinsicht scheint aber Theilhaber doch Recht zu haben, ohne dass er Gründe dafür angegeben hat. In vielen Fällen finden wir nämlich, dass die Frauen mit Basedow'scher Krankheit abortieren oder frühreife Kinder gebären. (Cholmogoroff, Haeberlin, van t'Hoff, Kocher [Fall 42], zwei vom Autor.) Doch sind normale Kinder und normale Geburten das Häufige, und sehen wir doch nie solche Folgen eintreten, wie sie durch Tuberkulose, Myxödem u. a. hervorgerufen werden.

Wie soll man nun diese scheinbar sich so widersprechenden Resultate auffassen? Im allgemeinen können wir aus den oben angeführten Fällen schliessen, dass in einzelnen eine Verschlechterung in der Gravidität und Besserung im Puerperium eintrat; andererseits hören wir nur von Verschlechterungen oder Entstehungen im Puerperium. Ich möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, dass die meisten Autoren, die eine Entstehung resp. Verschlimmerung im Puerperium sahen, die Schwangerschaftsperiode nicht verfolgen konnten, da die Patientinnen den Arzt erst nach langer Zeit konsultieren und auch dann ja oft nicht der Basedow'schen Symptome wegen, die sie selten stören, sondern wegen Menstruationsstörungen oder Magenbeschwerden u. a. m. aufsuchen. So beschreibt z. B. Sänger einen Fall, in welchem die Patientin ihn 11 Monate nach der letzten Entbindung hauptsächlich wegen der noch nicht eingetretenen Menses und Mattigkeit konsultierte. Aehnlich verhält es sich auch mit den Fällen von Homén (Konsultation 7. August 1888, Entbindung Ende 1887), Mannheim (Fall 16, 29) und vielen anderen. Der Arzt ist also auf die Aussagen der Patientinnen angewiesen, und man kann in den beschriebenen Fällen nicht ersehen, ob die Krankheit schon in der Schwangerschaft bestand, was sehr wahrscheinlich ist Durch die Schwangerschaft könnten die Basedow'schen Symptome vollständig in den Hintergrund getreten sein; andererseits könnte es sich in den Fällen um die „forme fruste“ und die leichten Grades gehandelt haben; dann müssten die Fragen des später konsultierten Arztes, ob schon Basedow-Symptome während der Schwangerschaft bestanden hätten, negativ beantwortet werden. Wir stehen jedenfalls vor sehr unzuverlässigen Angaben und können im allgemeinen nur feststellen, dass die Schwangerschaft einen Einfluss auf die Basedow'sche Krankheit hat, sei es, dass sich die schon normaler Weise vermehrte Anforderung an den Stoffwechsel während der Gravidität sofort oder erst später einstellt. Wir wissen auch, dass während der Schwangerschaft die Schilddrüse bei gesunden Frauen anschwillt, dass bei der Schwangerschaft physiologisch eine Verminderung des spezifischen Gewichtes des Blutes eintritt (Nosses), die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt vermindert und eine Blutdrucksteigerung vorhanden ist. Mit anderen Worten, sehen wir solche Veränderungen im Cirkulationsapparat, sehen wir eine vermehrte Tätigkeit der Schilddrüse bei gesunden Frauen, so ist doch bei einer krankhaft veränderten Schilddrüse, und somit bei einer pathologisch veränderten Zusammensetzung des Blutes, eine grössere Anforderung an den Körper einer Schwangeren gestellt. Dass die Schilddrüse einen Einfluss auf die Schwangerschaft ausübt, hat Freund nachgewiesen, und Nerking, Lanz, Gureew an Tieren bestätigt. Lanz hat folgende Schlüsse aus seinen Versuchen gemacht, die ich wörtlich wiedergeben möchte:

„Böcklein wie Ziegen, in der ersten Jugend thyreoidektomiert, büssen die Fortpflanzungsfähigkeit absolut ein.

Im fortpflanzungsfähigen Alter thyreoidektomierte Ziegen, männliche wie weibliche Tiere, können die Fortpflanzungsfähigkeit ebenfalls ganz verlieren. Oefters bleibt sie aber in beschränktem Maasse erhalten, so dass z. B. eine thyreoprive Ziege von einem normalen Bock gedeckt wird, nicht aber von dem ebenfalls thyreoidektomiertem, oder dass eine normale Ziege vom thyreoidektomierten Bocke trächtig wird, nicht aber die thyreoidektomierte. Selten und nur wenn die kachektischen Symptome nicht ausgesprochen sind, konzipiert die thyreoidektomierte Ziege vom thyreoipriven Bocke.

Konzipierte eine normale Ziege vom thyreoipriven Bocke, so konnte ich bis jetzt einen auffälligen Einfluss der am Vater ausgeführten Operation auf die Nachkommenschaft nicht wahrnehmen. Thyreoidektomierte Muttertiere haben bis zur Stunde fast ausschliesslich männliche Junge geworfen. Der Geburtsakt war stets ein sehr mühseliger; mehrfach glaubte der betreffende Bauer, das Muttertier wegen Atonie des Uterus töten zu müssen. Waren die Kachexieerscheinungen bei der Mutter ausgesprochen, so zeigten die jungen Ziegen kretinoiden Typus, indem sie rohe körperliche Merkmale des Kretinen, nicht aber geistige Defekte aufwiesen.“ Lanz zeigte, dass nach den leider wenigen Beobachtungen, die man am Menschen nach einer Ekthyreoisis an-



stellen konnte, ähnliche Folgen auftreten und bringt zum Schluss des Referates seine Freude darüber zum Ausdruck, dass solch ein Geschlecht zum Aussterben kommt. Aehnlich fand Gureew, dass die Exstirpation der Schilddrüse bei Hunden und Kaninchen in der ersten Hälfte der Gravidität keine Unterbrechung der Schwangerschaft bedingt, da die Tiere am 1. und 3. Tage nach dem Eingriffe unter Krämpfen zu Grunde gehen; in der zweiten Hälfte kommt es immer am 2., seltener am 3. Tage ohne vorhergehende Krämpfe zur Geburt. Es liegt also nahe anzunehmen, dass die Schilddrüse der Mutter Stoffe liefert, die auf die Stoffwechselveränderungen und Anhäufungen abnormer Stoffwechselprodukte im Blute, welche der schwangere Zustand mit sich bringt, günstig und neutralisierend wirkt. Andererseits werden, wie Nerking meint, von der Schilddrüse der Mutter Stoffe gebildet, die zum Aufbau für den Embryo notwendig sind. Nerking konnte an Versuchen bei Säugetieren nachweisen, dass auch bei Schilddrüsenfütterung der Embryo in seiner weiteren Entwickelung gehemmt wird, wenn die trächtigen Tiere in dem ersten Drittel der Tragzeit gefüttert wurden, dass dagegen in dem letzten Drittel der Tragzeit eine Entwickelung des Embryos nicht ausgeschlossen ist. Interessant ist in dieser Hinsicht auch Kocher's Mitteilung über die chemische Zusammensetzung der Struma in graviditate: er fand hier einen geringen Jodgehalt und desto höheren Phosphorgehalt und betont, dass dieser eine Befund eines analogen Verhaltens einer Struma in graviditate mit den Drüsen exquisiter Basedow-Kranken schon von grossem Interesse sei. Es liegt hier nahe, bei diesen Schilddrüsen mit ganz geringem Jodgehalt anzunehmen, dass die Bindung und Verarbeitung des Jods eine mangelhafte oder gestörte ist, infolge veränderten Stoffwechsels, wobei für die Gravidität die Absorption des aufgenommenen Phosphors zur fötalen Skelettanlage in Betracht käme. Es scheint also, dass die Ansichten Kocher's mit denen Nerking's sich teilweise decken und diese Ansichten mit den experimentellen Ergebnissen übereinstimmen. Aus den obigen Versuchen können wir aber noch einen anderen Schluss ziehen. Es scheint, dass die erste Hälfte der Gravidität einen grösseren Einfluss auf die Entwickelung des Embryos und auf den Zustand der Mutter hat als die zweite, dass in der ersten Hälfte der Gravidität die Mutter grösseren Anforderungen an den Stoffwechsel ausgesetzt ist und die Schilddrüse hier zu einer grösseren Tätigkeit angeregt wird als in der zweiten; es wären also die vielen Aborte oder Frühgeburten bei der Basedow'schen Krankheit dadurch erklärt, die wir in den Fällen von Haeberlin, Cholmogoroff, van t'Hoff, Kocher (Fall 42), Autor u. a. sehen. Die Basedow-Struma ist in diesen Fällen nicht imstande, die sich bildenden giftigen Stoffe zu neutralisieren und die nötigen Stoffe für den Aufbau des Embryo zu liefern, so dass der Embryo durch die Intoxikation zu Grunde geht. Aus alledem folgt: Besteht vor oder im Anfange der Gravidität die Basedow'sche Krankheit, so kann eine Verschlimmerung der Krankheit eintreten und auf die Entwicklung des Embryo von Nachteil sein, eventuell zur Frühgeburt oder zum Abort führen, da die Funktion der Schilddrüse nicht ausreichend ist, um für den in der ersten Hälfte der Gravidität die Schilddrüse sehr stark in Anspruch nehmenden Embryo die nötigen Stoffe zu liefern. Nach der Geburt kann sich bei der Patientin der normale Zustand wieder einstellen, wenn die pathologisch veränderte Drüse genügend normalen Schilddrüsensaft sezerniert. Entsteht aber bei den dazu prädisponierenden Individuen die Basedow'sche Krankheit in der zweiten Hälfte der Gravidität, so übt dieselbe keinen Einfluss auf den Embryo aus, da dieser seine eigene schon entwickelte Schilddrüse besitzt. Die Frau ist dagegen noch gefährdet, wenn die Basedow-Struma nicht normale Schilddrüsensubstanz besitzt.

Da die Basedow'sche Krankheit verschiedene und tiefgreifende Veränderungen im Geschlechtsleben des Weibes hervorrufen kann, das Geschlechtsleben des Weibes aber in enger Beziehung zur Schilddrüse steht, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die Basedow'sche Krankheit eine bei dem geschlechtsreifen Weibe vorkommende Stoffwechselkrankheit ist.[1])

Kritiken und Referate.

F. Krause: Gesammelte Arbeiten aus den chirurgischen Abteilungen zu Altona und Berlin. Separatabdruck aus den Beiträgen zur klin. Chirurgie von P. v. Bruns. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen.

Es ist immer erspriesslich und deshalb auch gelegentlich notwendig, von Zeit zu Zeit einen Rückblick zu tun und den Weg zu überschauen, der uns vorwärts gebracht hat. Man sieht dann erst, was man im Laufe der Jahre geschaffen hat und kommt für sich und andere zu einem objektiven Urteil darüber. Von diesem Gesichtspunkt aus ist es gewiss vollauf berechtigt, wenn ein so anerkannter und hervorragender Chirurg, ja, wie ich nach jahrelangem engsten Zusammenarbeiten sagen darf, ein so ungewöhnlich begabter Mann wie F. Krause, einen Teil der Arbeiten, die von ihm und seinen Schülern teils in Altona, teils im Augustahospital zu Berlin verfasst sind, in einem Sonderband zusammengestellt hat, der jetzt im Laupp'schen Verlage in Tübingen (nicht im Buchhandel) erschienen ist. Letzteres bedeutet schon, dass es sich dabei nur um einen, und zwar verhältnismässig kleinen Teil der überhaupt von Krause und seinen Schülern stammenden Arbeiten handelt. Aber schon dieser Band beweist die grosse Mannigfaltigkeit der Aufgaben und Interessen, denen sich Meister und Schüler zugewendet haben. Den Reigen eröffnet Krause mit einer seiner früheren Arbeiten, die ihm aber gerade auf diesem Gebiete einen Namen machte, „die operative Behandlung der schweren Occipitalneuralgie"; es folgen die Mitteilungen über eine Anastomosenklemme und über die Freilegung der hinteren Felsenbeinfläche und des Kleinhirns, in der ein neuer und wie sich in der Folge erwiesen hat, sehr fruchtbarer Weg zur Operation an der hinteren Schädelgrube gewiesen wurde. Von Braun finden sich die Aufsätze über klinisch-histologische Untersuchungen, über die Anheilung ungestielter Hautlappen und zur Pathologie und Therapie des Darmverschlusses. Dem engen Konnex mit der unter Leitung des Referenten stehenden inneren Abteilung des Augustahospitals verdankt wohl die schöne Arbeit von D. Maragliano „klinische und pathologisch-anatomische Erfahrungen auf dem Gebiete der Magenchirurgie" hauptsächlich ihre kasuistische Unterlage. — Endlich hat Selberg wertvolle Beiträge zur Rückenmarkschirurgie, eine Abhandlung über postoperative Psychosen und über Todesursachen nach Laparotomien geliefert. Alles in allem, eine Sammlung von Arbeiten, denen ein bleibender Wert sicher ist. Ewald.

Richard Gonder: Beitrag zur Lebensgeschichte von Strongyloiden aus dem Affen und dem Schafe. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, 1907. Bd. 25, Heft 2.

In seinem Beitrag zur Lebensgeschichte von Strongyloiden aus dem Affen und dem Schafe berichtet Gonder über Untersuchungen an einer Strongyloidenart aus dem Darm von Inuus sinicus. Von allgemeinem Interesse sind die Versuche mit einer von der gewöhnlichen abweichenden Infektionsform. Beim Menschen gelangt bekanntlich die filariaförmige Larve durch den Mund in den Darmkanal, wo sie sich im Dünndarm weiter ausbildet. Das Vermögen vieler Nematodenwürmer und -Larven, die Gewebe zu durchbohren, führte dazu, zu versuchen, ob diese Fähigkeit auch den Filariaformen der Strongyloiden zukomme. Diese Versuche mit Filariaformen der Strongyloiden des Schafes zeigten, dass sie in die Bauchhaut eines jungen Hundes sich einzubohren vermögen. Allerdings wurden später niemals Strongyloideneier in den Fäces des Hundes gefunden, so dass eine Infektion auf diesem Wege noch nicht erwiesen ist.

F. Neufeld und von Prowazek: Ueber die Immunitätserscheinungen bei der Spirochaetenseptikämie der Hühner und über die Frage der Zugehörigkeit der Spirochaeten zu den Protozoen. Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. 25, Heft 2, 1907.

Aus den interessanten Versuchen von Neufeld und v. Prowazek: Ueber die Immunitätserscheinungen bei der Spirochaetenseptikämie der Hühner und über die Frage der Zugehörigkeit der Spirochaeten zu den Protozoen geht hervor, dass an der Immunität der Hühner bei der Spirochaetose die Phagocytose zum mindesten nicht wesentlich beteiligt ist, dass vielmehr den parasiticiden Eigen-

1) Eine ausführliche Literaturangabe befindet sich in meiner Dissertation, Berlin 1907.

schaften des Serums hierbei die Hauptaufgabe zufällt. Diese parasiticiden Stoffe sind den bakteriolytisch wirkenden Amboceptoren vollkommen gleich zu setzen.

Da sich die Bakterien gegen Saponinsubstanzen und Gallensäure ganz entgegengesetzt verhalten wie tierische Zellen und Parasiten, so prüften die Verfasser das Verhalten verschiedener Spirochaeten, besonders der Hühnerspirochaeten gegenüber jenen Substanzen. Dabei zeigte sich, dass sie in derselben Weise beeinflusst wurden wie Protozoen; sie wurden durch taurocholsaures Natron sofort aufgelöst, durch Sapotoxin abgetötet und immobilisiert.

L. Halberstaedter: Weitere Untersuchungen über Framboesia tropica an Affen. Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 26, Heft 1, 1907.

L. Halberstädter teilt von der unter A. Neisser's Leitung nach Java veranstalteten Expedition zur Erforschung der Syphilis weitere Untersuchungen über Framboesia tropica an Affen mit, die zu dem Ergebnis geführt haben, dass das Aussehen der Primärläsionen bei Framboesia und bei Syphilis verschieden ist, und dass die Tiere nach Auftreten der Framboesie-Primärefflorescenz sich noch mit Syphilis infizieren lassen und umgekehrt. Lokale Recidive sind bei niederen Affen nach Framboesieimpfung häufiger als nach Syphilisimpfung. Die von Castellani zuerst gefundene Spirochaete pertenuis seu pallidula konnte bei allen erfolgreich mit Framboesie geimpften Tieren nachgewiesen werden.

Uhlenhuth und Haendel: Vergleichende Untersuchungen über die Spirochaeten der in Afrika, Amerika und Europa vorkommenden Rekurrenserkrankungen. Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 26, Heft 1, 1907.

Uhlenhuth und Haendel haben sich mit vergleichenden Untersuchungen über die Spirochaeten der in Afrika, Amerika und Europa vorkommenden Rekurrenserkrankungen beschäftigt. Sie haben gefunden, dass nicht nur die Spirochaeten des Zeckenfiebers von denen des russischen und amerikanischen Rekurrens verschieden sind, sondern dass auch diese beiden, wenn sie sich auch sehr nahe stehen, doch untereinander erhebliche Verschiedenheiten aufweisen. Sie zeigen schon erhebliche morphologische Abweichungen und lassen sich ganz besonders mit Hilfe der spezifischen Serumreaktionen voneinander unterscheiden. Im Gegensatz zu den ganz eindeutigen Serumversuchen zeigte sich bei dem Versuch wechselseitiger Immunisierung bisher schon ein Uebergreifen erworbener Immunität zwischen dem amerikanischen und russischen Stamm fast immer, zwischen dem russischen und afrikanischen Stamm in etwa der Hälfte der Fälle, niemals zwischen amerikanischer und afrikanischer Form. Zieler-Breslau.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 11. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr Senator.
Schriftführer: Herr Lassar.

Vorsitzender: Wir haben als Gast unter uns Herrn Dr. Prochaska aus Zürich, den ich im Namen der Gesellschaft begrüsse.

Ausgeschieden ist Herr Stabsarzt Dr. Kownatzki wegen Verzugs nach ausserhalb.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Ehrmann:

Demonstration eines Magensaftsaugers.

Hr. Ludwig Meyer-Berlin:

Ueberleitung des Vena cava-Blutes durch die Vena portae in die Leber mittels terminolateraler Gefässanastomose. (Vorläufige Mitteilung und Demonstration des Versuchstieres.)

Erlauben Sie mir, Ihnen in aller Kürze ein experimentelles Ergebnis mitzuteilen und zu demonstrieren, dass ich operativ an Hunden in der experimentell-biologischen Abteilung des pathologischen Instituts gewonnen habe. Es ist Ihnen wohl geläufig, das die Eck'sche Fistel eine künstlich hergestellte Ueberleitung des Portablutes in die Vena cava bedeutet. Die Operation ist von dem französischen Chirurgen Vidal einmal am Menschen ausgeführt worden, und zwar auf eine Indikation hin, bei welcher man sonst die Talma'sche Operation vornimmt. Tierexperimente liegen aus der Tansini'schen Klinik in Palermo vor, und zwar hat man dort die Vena portae endständig in die Vena cava implantiert.

Umgekehrt hierzu wird es nun Fälle geben, wo es indiziert erscheint, die Vena cava in ihrer Kontinuität oberhalb des Eintritts der Nierenvenen zu unterbrechen und streckenweise zu resezieren. Dies war bisher nur dann möglich, wenn die Cava-Unterbindung durch Stenosierung ihres Lumens vorbereitet war und sich Collateralen gebildet hatten. Ich glaube nun analog zur Eck'schen Fistel eine Methode für die Ligature brusque vorschlagen zu können und dem Cavablut, ohne dass die Voraussetzung vorhandener Collateralen besteht, Abfluss zu verschaffen.

Ich habe am Hunde die Vena cava oberhalb, d. h. herzwärts des Eintritts der Nierenvenen, quer durchschnitten und derartig in die Seitenwand der Vena portae implantiert, dass das Blut jetzt seinen Weg von der Vena cava durch die Vena portae in die Leber nimmt und schliesslich durch die Vena hepatica wieder der Vena cava herzwärts der Resektionsstelle zufliesst.

Die Technik der Operation ist folgende: Der Hund wird zur Laparotomie gelagert und ein Hautschnitt vom Proc. xiphoideus $2^1/_2$ cm unter diesem beginnend bis 3 Finger breit über der Spina iliaca superior anterior dextra gemacht. Nach Durchtrennung der Muskulatur wird das Peritoneum eröffnet und seine Ränder mit v. Mikulicz'schen Peritonealklemmen armiert. Aus der überaus grossen Wunde werden jetzt sämtliche Därme und das Pankreas herausgewälzt, in ein mit heisser, physiologischer Kochsalzlösung getränktes Tuch gepackt und in diesem nach links hinübergezogen. Die nun zutage tretende, in dünnes, durchscheinendes Fett- und Bindegewebe eingebettete Vena portae wird jetzt in ganz besonders weiter Ausdehnung freipräpariert und ein $1^1/_2$ cm langer Abschnitt derartig mit den in ihn einmündenden Venen zwischen gummiarmierten Pincen abgeklemmt, dass nichts bei der jetzt unmittelbar erfolgenden Längsschlitzung bluten kann.

Nachdem die Implantationsstelle in der Vena portae so vorbereitet ist, wird die Vena cava mit dem Dechamps angehoben, etwas von der Unterlage freipräpariert, centralwärts ligiert, peripherwärts oberhalb des Eintritts der Nierenvenen mit gummiarmierter Pince abgeklemmt und dazwischen quer durchschnitten. Es erfolgt nun die terminolaterale Einnähung des klaffenden Cavalumens in den in die Vena portae eingeschnittenen Längsschnitt, was bei der zarten und sehr brüchigen Gefässwand nicht ganz einfach und nur mittels der von dem Bonner Kollegen Stich angegebenen sehr feinen Nadeln und haardünner Seide möglich ist. Dickere Utensilien zerreissen die Gefässwand und es besteht die Gefahr, dass sich das Tier aus den Stichkanälen verblutet. Unbedingt notwendig ist es, die Vena portae ganz freizupräparieren, da sie sonst durch die Traktion der eingenähten, derben Vena cava gegen fälschlich stehengebliebene, quere Bindegewebs- oder Chylusgefässbrücken abgeknickt wird und das Tier an Stauung im Darm und den unpaaren Bauchorganen zugrunde geht.

Angaben statistischer Art kann ich vorläufig nicht machen. Zucker oder Eiweiss ist bei dem operierten Hund nicht aufgetreten. Mit genauen Stoffwechseluntersuchungen wird sich Herr Ehrmann beschäftigen, auf dessen Wunsch ich die Operation ausgeführt habe. Zweck der Demonstration ist allein, Ihnen den ersten Hund zu zeigen, der diese bisher noch niemals gemachte Operation glücklich überstanden hat.

Diskussion.

Hr. Ehrmann: Ich glaubte durch diese Ueberführung des Blutes der Vena cava in die Vena portae und damit in die Leber, die Herrn L. Meyer so schön gelungen ist, vielleicht etwas über Verhältnisse des intermediären Stoffwechsels und der inneren Sekretion zu ermitteln. Vorläufig sei nur mitgeteilt, dass Glykosurie bei solchen Tieren (2) nicht auftrat. Ich bemerke das hinsichtlich der Tatsache, dass bei diesen Tieren das aus den Nebennieren abfliessende Adrenalin sich direkt in die Leber ergiesst. Bekanntlich veranlasst subcutane oder intravenöse Injektion von Adrenalin die Leber zur Ausschüttung ihres Glykogens und ruft so Glykosurie hervor, die manchmal in begriffsverwirrender Weise als Diabetes und Nebennierendiabetes bezeichnet wird.

Hr. Otto Porges: Ich möchte mir erlauben, Ihnen kurz einige Versuche zu demonstrieren, die auf der Wassermann'schen Abteilung des Kgl. Institutes für Infektionskrankheiten auf Anregung von Herrn Geheimrat Wassermann ausgeführt sind. Es handelt sich um das Wesen der von Wassermann, Bruck und Neisser entdeckten Serodiagnostik auf Lues.

Diese Diagnostik beruht, wenn ich kurz rekapitulieren darf, auf einer Wechselwirkung zwischen wässerigen Extrakten luetischer Fötusleber und zwischen Luesserum, wobei das Komplement eines hämolytischen Systems gebunden wird und daher nicht zur Wirksamkeit gelangen kann.

Ich habe nun zunächst einen wirksamen Extrakt aus luetischer Fötusleber mit Alkohol zerlegt und gefunden, dass das wirksame Prinzip zum grössten Teil der alkohollöslichen Fraktion angehört. Ich ging dann weiter dazu über, eine nach der gewöhnlichen Methode als unwirksam befundene luetische Leber direkt mit Alkohol zu extrahieren und gewann auf diese Art Substanzen, die mit Luesserum die typische Reaktion gaben.

Schliesslich habe ich, einer Vermutung folgend, die sich mir auf Grund der von mir in Gemeinschaft mit Neubauer erwiesenen besonderen Kolloideigenschaften des Lecithins aufdrängte, reines Lecithin zur Untersuchung herangezogen und auch damit typische Reaktionen erhalten. Bei dem innigen Zusammenhange, der zwischen Komplementablenkung und Präcipitationsvorgängen besteht, habe ich auch nach Präcipitationsvorgängen gefahndet, wie sie kürzlich von Herrn Professor Michaelis mit einem Luesextrakt in einem Falle hier demonstriert worden sind. Tatsächlich konnte ich nun mit wirksamen luetischen Seris Lecithinsuspensionen sowie mit Alkohol gewonnene Leberextrakte ausflocken.

In Gemeinschaft mit Herrn Dr. G. Meier, Assistenten des Institutes, gingen wir nunmehr daran, die Anwendbarkeit dieser Reaktion für die Luesdiagnose zu erproben, insbesondere mit der Wirksamkeit der sonst angewandten wässerigen Extrakte aus luetischer Fötusleber zu vergleichen. Bei 50 bisher untersuchten Seris fanden wir gute Uebereinstimmung. Sollten weitere Untersuchungen, mit denen wir zurzeit noch beschäftigt sind, ein ähnlich günstiges Resultat ergeben, so ist vielleicht zu erhoffen,

dass der Leberextrakt durch das leicht zu beschaffende und zu dosierende Lecithin ersetzt werden und so die klinische Anwendbarkeit der Wassermann'schen Reaktion erleichtert werden kann. Unser letztes Ziel in dieser Richtung ist die Ersetzung des komplizierten Ablenkungsversuches durch die mühe- und kostenlos zu bewerkstelligende Ausflockung des Lecithins.

Auf die theoretische Deutung der beobachteten Lecithinreaktion sowie auf ihre mutmaassliche pathogenetische Bedeutung für die metaluetischen Erkrankungen will ich an dieser Stelle nicht eingehen.

Vorsitzender: Der Fünfzehner-Ausschuss der grossen Berliner Aerzteschaft teilt der Gesellschaft mit, dass ein Koch-Kommers in Aussicht genommen wird, und der Ausschuss, vertreten durch Herrn Dr. Moll, wünscht, dass die Gesellschaft ein Mitglied für das Komitee zur Besprechung des Arrangements ernennt.

Wollen Sie Vorschläge machen? (Rufe: Senator!) Ich kann keine Kommerse mitmachen. (Rufe: Orth!)

Also Herr Kollege Orth ist als Mitglied des Komitees vorgeschlagen und wird das annehmen.

Tagesordnung.

Diskussion über den Vortrag des Herrn C. Lewin:

Experimentelle Beiträge zur Morphologie und Biologie bösartiger Tumoren.

Hr. L. Michaelis: Ein besonderes persönliches Interesse für den von Herrn Lewin beschriebenen Tumor veranlasst mich, zu den Fragen, die sich bei der Erörterung dieses Tumors ergaben, Stellung zu nehmen. Handelt es sich doch hier um einen Tumor, den ich selbst in Gemeinschaft mit Herrn Lewin zuerst beschrieben habe, dessen erste Impfgenerationen ich mit eigenen Augen verfolgen konnte und der zu meiner grossen Ueberraschung diese sonderbaren Umwandlungen gemacht hat. Die Umwandlungen dieses Tumors drängen uns dazu, die experimentelle Krebsforschung zu einigen Schlüssen zu benutzen, zu denen sie bisher nicht heranzuziehen war. Gestatten Sie, dass ich in wenigen Worten einmal darstelle, welche Schlüsse denn die experimentelle Krebsforschung bisher gestattete.

Wenn wir von diesen Lewin'schen Befunden absehen und wenn wir ferner einmal absehen wollen von den Ergebnissen, die Ehrlich und Apolant hatten, indem sie die Umwandlung von Carcinom in Sarkom beobachteten, denen sich auch Leo Loeb anschloss — wenn wir von diesen Befunden absehen, so müssen wir folgendes sagen: Die Tumoren bei Mäusen liessen sich dadurch übertragen, dass man lebendige Krebszellen auf andere Mäuse einimpfte. Bei etwas voreiliger Schlussfolgerung konnte man daraus schliessen, dass der Krebs der Mäuse infektiös sei, auch ohne dass man nötig gehabt hätte, einen besonderen Mikroorganismus als Krebserreger anzunehmen. Schliesslich wäre es ja auch eine Infektiosität, wenn die Krebszelle selbst der „Parasit" gewesen wäre, indem sie dann von aussen in das gesunde Tier hineinkäme und dort als Krebs weiterwucherte. Diese Schlussfolgerung wäre aber sehr unrichtig gewesen. Sie entspricht den Verhältnissen nicht, denn wenn auch die theoretische Möglichkeit der Transplantation einer Krebszelle auf andere gesunde Mäuse sichergestellt ist, so ist es doch ebensowenig sichergestellt und ebenso unwahrscheinlich, dass diese Transplantation in der Natur bei den Mäusen vorkommt. Für die Transplantationskrebse sind alle Mäuse in gleicher Weise und in dem üblichen Prozentsatze empfänglich, alte und junge Tiere, männliche und weibliche. In der Natur kommt aber der Krebs der Mäuse, der ja jetzt so sehr häufig beobachtet worden ist, so gut wie ausschliesslich bei älteren Weibchen vor. Diese sind aber ganz sicherlich den Experimenten nach nicht irgendwie empfänglicher für den Transplantationskrebs, sondern nur in demselben Maasse empfänglich, wie irgend welche anderen Mäuse. Es wäre also nicht richtig gewesen, hätte man aus der Tatsache der Transplantierbarkeit die Infektiosität des Krebses geschlossen, und in diesem Sinne fasste ich vor einigen Wochen ein Sammelreferat über den jetzigen Stand der Krebsforschung ab, in dem ich auseinandersetzte, dass die bisherigen Resultate keinen Anlass dazu geben, die Krebszelle als ein infizierendes Agens zu betrachten, welches nun einen neuen Krebs in anderen Tieren hervorbrächte. Die Uebertragungen des Krebses waren bisher Transplantationen, waren gewissermaassen Metastasenbildungen in einem neuen Wirt. Die Uebertragung der Krebszelle auf dem gewöhnlichen Transplantationswege ist auch dadurch als Transplantation zu erkennen, dass nachweislich der neue Tumor histologisch aus den übertragenen Zellen durch Mitose hervorgeht. Das hat schon Jensen nachgewiesen, fernerhin Bashford, sowie Löwenthal und ich in einer meiner späteren Untersuchungen. Das ist, soweit es eben histologisch nachweisbar ist, bis zur grösstmöglichen Wahrscheinlichkeit sichergestellt. Trotzdem kommen geringgradige Abweichungen der Struktur bei den transplantierten Tumoren vor. Man findet da Tumoren, welche noch ganz den notorischen Bau einer Milchdrüse haben und als ein sicheres Adenocarcinom der Mamma aufzufassen sind. Man findet in derselben Impfgeneration abwechselnd, ohne dass eine besondere innere Ursache zu erkennen ist, Tumoren, welche mehr den Typus des Carcinoma simplex von Orth haben. Man findet wiederum andere Tumoren, welche mehr den Typus haben, wie ich ihn seinerzeit als besonderen Typus des Mäusecarcinoms beschrieben habe, Adenocarcinome, bei denen die Zellen innerhalb eines gröberen Alveolus, zum Teil als einschichtige Epithelien in ringartiger Anordnung, zum Teil ganz wild durcheinandergewürfelt ohne Lumen nebeneinander bestehen. Man findet besonders auffällig einen Typus verhältnismässig häufig, bei dem die Zellen zu langen zylindrischen Schläuchen angeordnet sind, und man findet ferner cystische Tumoren, aber bei allen diesen lässt sich doch nachweisen, dass sie geringfügigen Modifikationen des Wachstums eines und desselben epithelialen Tumors sind. So war es auch zuerst bei Ratten. In dem Primärtumor der Ratten, den ich ja genügend zu beobachten Gelegenheit hatte. Es fanden sich Stellen, welche durchaus an die normale Milchdrüse erinnerten, es fanden sich andere Stellen, die ein tubulöses Carcinom ohne Lumen der Tubuli darstellten. Es fanden sich ferner Stellen, bei denen das Bindegewebe so ausserordentlich spärlich entwickelt war, dass man beim ersten Hineinsehen beinahe geglaubt hätte, ein Sarkom vor sich zu sehen. Aber das ist nur eine scheinbare äusserliche Aehnlichkeit mit dem Sarkom, und bei genauerem Zusehen musste diese Vermutung sofort verschwinden, und so war auch in den ersten Impfgenerationen die Wachstumsform dieser Rattentumoren in demselben Sinne ein wenig abweichend, und Lewin und ich hoben in der ersten Arbeit schon hervor, wie ausserordentlich mannigfaltig das Bild eines solchen Rattentumors sei. Aber, wie gesagt, es waren alles Bilder, die sich leicht und ungezwungen dadurch erklären liessen, dass die Anordnung der Epithelzellen zueinander und zum Bindegewebe nur leichte Modifikationen zeigte, die nicht wesentliche Abweichungen boten. In ganz ähnlicher Weise habe ich das auch bei Mäusetumoren erfahren, und ich habe in meinen früheren Publikationen vielleicht darauf nicht genügend hingewiesen, weil es mir zu unwesentlich schien. Die Tumoren haben auch hier denselben wechselvollen Bau, dessen Einzelheiten ich nicht näher beschreiben will, aber immer sind es nur Modifikationen einer und derselben Tumorart.

Jetzt hören wir aber hier durch Herrn Lewin etwas ganz Neues. Der Rattentumor, den ich durch mehrere Generationen aufs genaueste kannte, hat sich mit einem Male nach drei Richtungen hin verschieden weiterentwickelt. Einerseits ist er nach der gleichen Richtung weitergewachsen, zweitens findet man in den Impftumoren Stellen von ganz unzweifelhaftem Kankroid und drittens findet man Sarkom. Die Diagnose des Sarkoms scheint mir ganz fraglos. Es ist ja die Diagnose des Sarkoms allein aus dem mikroskopischen Befunde natürlich nicht mit Sicherheit zu stellen. Um die Diagnose eines Sarkoms zu stellen, gehört immer noch dazu, dass auch das klinische Bild eines Tumors besteht. Nach allem, was ich von Herrn Lewin makroskopisch an den Tumoren gesehen habe, scheint mir dies aber in der Tat bestätigt. Es sind hier in der Tat richtige grosse Tumoren, die vor allen Dingen bei der Ueberimpfung wieder solche Tumoren werden. Dass neben den rein sarkomatösen Stellen auch entzündliche Stellen vorkommen, will nichts sagen. Sie können ja auch bei Carcinomen vorkommen, in der Umgebung von Carcinomen, namentlich wenn diese Tumoren so leicht zur Nekrose neigen. Man könnte behaupten, dass die sarkomähnlichen Stellen nichts weiter seien als derartig ursprünglich durch entzündliche Proliferation entstandene Bindegewebszellwucherungen, die sich nachher bindegewebig organisiert hätten. Aber dagegen spricht, dass grosse Strecken dieser Tumoren genau den mikroskopischen Bau haben, wie wir ihn als für Sarkom charakteristisch annehmen können, und dass man in ihnen meist spindelförmige Zellen mit reichlichen Mitosen findet. Das wäre eigentlich etwas Unerhörtes für eine proliferierende Bindegewebsgeschwulst, welche nicht sarkomatösen Charakter hätte. Ich glaube, es besteht nicht der geringste Zweifel an der Diagnose Sarkom.

Hierzu kommt, dass die Umwandlung eines Carcinoms in Sarkom ausser diesem Falle schon in drei Fällen vorher beschrieben worden ist, nämlich in zwei Fällen von Ehrlich und Apolant, wo die Diagnose des Sarkoms über jeden Zweifel erhaben steht und wohl von niemand angezweifelt werden kann, der eins der Präparate gesehen hat mit den geradezu unglaublich zahlreichen Mitosen in einem einzigen Schnitt, und ferner hat Loeb in Philadelphia einen ähnlichen Tumor beschrieben, der schon bei der ersten Ueberimpfung eines Mammacarcinoms sich in ein Sarkom verwandelt hat.

Es fragt sich nun: wie ist diese Umwandlung des Mamma-Adenocarcinoms in diesen so anders gestalteten Tumor zu erklären? Es gibt verschiedene Möglichkeiten. Herr Lewin hob schon hervor: Die eine Möglichkeit ist, dass der Tumor von vornherein ein Mischtumor war. Mit mathematischer Sicherheit lässt sich das nicht ausschliessen. Wir haben nicht alle Teile des Tumors untersuchen können. Der grösste Teil war ja zu Verimpfungen benutzt. Aber schliesslich haben wir ja nicht nur den primären Tumor untersucht, sondern auch sehr zahlreiche von den Impftumoren der ersten Generation, und da hätte man doch schliesslich etwas davon sehen müssen, dass irgendwo ein Cancroid oder ein Sarkom bestanden hätte. Ich glaube, die Deutung, dass dieser Tumor primär ein Mischtumor gewesen ist, ist gekünstelt, und niemand wäre auf die Diagnose eines Mischtumors gekommen, wenn sich nicht nachträglich herausgestellt hätte, dass die beiden anderen Tumoren entstanden sind. Diese Annahme wäre ad hoc gemacht, wenn man sie machen wollte.

Die zweite Möglichkeit, welche die Erklärung dieser neuen Tumoren aus dem primären geben könnte, wäre die einer Metaplasie. Auch diese Möglichkeit ist nicht mit absoluter Sicherheit auszuschliessen. Es ist ja noch immerhin strittig, wieweit eine solche Metaplasie möglich ist, und es mag zugegeben werden, dass es so ganz nicht auszuschliessen ist, dass eine Mammacarcinomzelle unter irgend welchen uns noch ganz unbekannten Bedingungen vielleicht eine Cancroidzelle werden könnte, obgleich uns das recht wenig plausibel klingt. Aber diese Metaplasie hat ja schliesslich nur einen Sinn, sobald es sich um die Umwandlung des Mammacarcinoms in ein Cancroid handelt. Niemals kann sich aus einer

Krebszelle eine Sarkomzelle durch Metaplasie ausbilden. Das spräche allen unseren Erfahrungen in der Histologie und pathologischen Histologie so Hohn, dass wir anfangen müssten, ganz neu umzudenken, wenn einmal aus einer Krebszelle durch eine Metaplasie eine Sarkomzelle würde. Also auch die Annahme der Metaplasie scheint mir sehr wenig wahrscheinlich und ist überhaupt nur für einen Teil der Umwandlungen denkbar.

Es gibt nun noch eine andere Möglichkeit, und das ist die, dass der Wachstumsreiz dasjenige Agens, welches die Krebszelle zur Wucherung antreibt, von der Krebszelle übergegangen ist auf andere Zellen, und zwar in diesem Falle auf die Hautzellen des geimpften Tieres und auf Bindegewebszellen, sei es nun des geimpften Tieres, sei es auf die eigenen Bindegewebszellen; das wird sich nicht entscheiden lassen. Wenn das aber der Fall ist, so haben wir ein ganz neues Moment der experimentellen Krebsforschung, welches wohl Beachtung verdient und welches immer mehr zu der Frage hinführt, dass das Agens, welches die Krebszelle zur Wucherung antreibt, diese Zelle verlassen und in andere Zellen übergehen kann. Wir hätten hier nichts weniger als einen deutlichen Ausschlag der immer noch pendelnden Meinungen zu Gunsten der Infektionstheorie des Krebses.

Ich will aber vorsichtig sein. Ich bin keineswegs der Ansicht, dass wir heute Schluss machen sollen mit der Krebsforschung und sagen: Der Krebs ist eine Infektionskrankheit, nachdem vorher die experimentelle Krebsforschung uns gelehrt hatte, er ist keine Infektionskrankheit. Es ist sehr heikel, aus einzelnen Befunden so wichtige Schlüsse zu ziehen. Aber das können wir sagen: Der Befund, wie er jetzt von Herrn Lewin erhoben worden ist, gibt uns eine neue Anregung, und so zurückhaltend ich in den Schlussfolgerungen sein will, so muss ich doch sagen, dass alles sich jetzt darum handelt, die entwickelten Erscheinungen in grösserem Maassstabe zu sammeln und sie entweder sicher anders zu deuten oder sich schliesslich wohl oder übel doch zur Infektionstheorie zu bekennen.

Hr. Orth: Herr Lewin hat schon in seinem Vortrage darauf hingewiesen, dass wir bereits einmal eine Diskussion über das gleiche Thema gehabt haben. Es war freilich nicht der gleiche Vortrag, denn das, was er in der Sitzung des Krebskomitees vorgetragen hat, hatte einen mehr theoretischen Anstrich als das, was er hier vorgetragen hat, und ich kann nur sagen, es war mir erfreulich, dass er sich bei dem Vortrage hier in der medizinischen Gesellschaft mehr auf die Tatsachen beschränkt hat.

Meine Opposition war bei der Sitzung des Krebskomitees hauptsächlich durch den Punkt hervorgerufen worden, den eben der Herr Vorredner ebenfalls abgelehnt hat, nämlich die Vorstellung, dass es sich um eine Metaplasie von Krebs in Sarkom handeln könnte. Es ist möglich, dass ich damals Herrn Lewin missverstanden habe. Ich war aber nicht der einzige, der damals den Eindruck bekommen hat, dass er diese Metaplasie nicht nur als diskutabel, sondern sogar als wahrscheinlich hinstellen wollte.

Nun, es ist also möglich, dass ich mich da geirrt habe. Jedenfalls möchte ich dem Herrn Vorredner darin vollkommen zustimmen: Wir müssten vollständig die ganze Histologie von vorn anfangen, wenn wir das zulassen sollten, dass eine direkte Metaplasie von Krebs in Sarkom, eine direkte Umwandlung von Krebszellen in Sarkomzellen vorkäme.

Was die Geschwülste betrifft, so ist ein Kankroid da. Darüber kann gar kein Zweifel sein, während ich in bezug auf das Sarkom bestätigen muss, dass ich an den Präparaten, die ich gesehen habe, an der Diagnose Sarkom Zweifel gehabt habe. Herr Lewin hat mitgeteilt, dass er mittlerweile noch andere Präparate gewonnen hat. Die habe ich nicht gesehen, ich will also noch mein Urteil zurückhalten. Es ist möglich, dass ein Sarkom da ist. Aber ich bitte, dann nicht den Ausdruck zu gebrauchen, den auch mein Herr Vorredner gebraucht hat: Uebergang von Carcinom in Sarkom, denn dann kommt immer wieder die Vorstellung, dass wirklich das Carcinom zu einem Sarkom geworden ist. Das kann unmöglich sein, nach allem, was wir bis jetzt wissen, sondern es kann sich nur darum handeln, dass neben einem Carcinom ein Sarkom entstanden ist.

Nun, woher das Kankroid gekommen ist, das weiss Herr Lewin nicht, und das weiss ich auch nicht. Es kann so sein, es kann anders sein.

Was die Entstehung von besonderen Wucherungen in der Nähe von Geschwülsten betrifft, so ist das auch nicht ganz unbekannt, sondern es ist uns schon länger bekannt, dass in der Nähe von Geschwülsten nicht nur Bindegewebe, sondern auch Epithel in Wucherung geraten kann. Ich habe vor längeren Jahren von einem meiner Schüler in Göttingen Untersuchungen über das Vorkommen von Glykogen machen lassen (Behr, Ueber das Vorkommen von Glykogen in Geschwülsten, Diss. Göttingen, 1897 und Orth, Nachr. d. Kgl. Ges. d. Wissensch. in Göttingen, Math.-phys. Kl., 1897, Heft 2). Da konnten wir nachweisen, dass auch Glykogen in der Epidermis in der Nähe von Krebsen und auch dann in grosser Menge sich findet, wenn in der Tiefe ein Sarkom gegen die Oberfläche heraufgewachsen ist. Man kann dann nachweisen, wie die Dicke des Epithels sich vermehrt, wie zweifellos Wucherungsvorgänge in dem Epithel vorhanden sind. Das sind freilich, soweit wir sie bis jetzt gekannt haben, nur hypertrophische Veränderungen gewesen. Ob aus dieser Hypertrophie eine neue Krebswucherung entstehen kann — ja, das ist eine Frage, die mit diesen Experimenten noch nicht entschieden ist. Die Möglichkeit werden wir zugeben müssen. Aber mehr als eine Möglichkeit glaube ich, können wir nicht zugeben.

Nun, was die Beziehungen von Carcinom und Sarkom betrifft, so hat Herr Lewin in seinem Vortrage hier das Morphologische, wie ich schon sagte, nicht in den Vordergrund gestellt. Aber er hat bei seinen Immunisierungsversuchen doch gewisse nähere Beziehungen zwischen den Sarkomen und den Carcinomen seiner Ratten statuiert. Ich möchte in dieser Beziehung darauf hinweisen: Krebszellen, Sarkomzellen, Granulationszellen der Ratten sind artgleiche Zellen. Es sind für jedes Tier die Geschwulstzellen artgleiche Zellen. Das ist ein Punkt, der nicht aus den Augen verloren werden darf, ganz besonders gegenüber der unglücklichen Neigung einiger Pathologen, die Krebszellen Parasiten zu nennen. In der Teratologie kommt es vor, dass wir bei den inäqualen Doppel-Missbildungen von Parasiten, als von einer artgleichen Bildung sprechen, die von ihrem Autositen sich ernähren lässt. Aber das ist auch der einzige Fall, wo das Wort Parasit in diesem Sinne gebraucht wird. Sonst haben wir stets unter Parasit ein artfremdes Wesen zu verstehen, das von seinem Wirt sich ernähren lässt; Geschwulstzellen, mögen sie Krebs- oder Sarkomzellen oder mögen es andere Zellen sein, sind bei ihrem Träger und seinesgleichen nicht artfremd, sondern sie sind artgleich. Folglich können sie keine Parasiten sein. Will man sie doch Parasiten nennen, dann verbindet man mit dem Wort „Parasit" einen ganz fremden Begriff, der sonst, von der Teratologie abgesehen, nicht üblich ist, und das kann meiner Meinung nach nur zur Verwirrung und zu Irrtümern Veranlassung geben.

Also die Krebszellen und die Sarkomzellen und etwaige Granulationszellen der Ratten sind Rattenzellen und bleiben Rattenzellen, und wenn mit den verschiedenen Zellen Immunisierungserscheinungen hervorgerufen werden können, wie sie auch durch das Blut der Ratten hervorgerufen werden können, so beweist das keineswegs irgend welche besonderen näheren inneren Beziehungen zwischen Sarkom und Carcinom, sondern das beweist eben nur, dass wir es hier nicht mit einer spezifischen Wirkung zu tun haben, sondern mit einer, die genereller Art ist, die den Artzellen zukommt, ob das nun Blutzellen sind oder ob das Carcinomzellen sind oder Sarkomzellen. Also auch diese Immunisierungsversuche sind meines Erachtens ungeeignet, nähere innere Beziehungen zwischen Sarkom und Carcinom bei diesen Rattenversuchen nachzuweisen, als sie den Sarkom- und Carcinomzellen gemäss ihrer Artgleichheit zukommen.

Im übrigen erkenne ich meinerseits vollkommen an: Es sind höchst interessante Beobachtungen, die hier gemacht worden sind und die hier vorliegen. Aber es ist noch nicht alles erklärt. Wir wissen nicht, wo das Kankroid herkommt, wir wissen nicht sicher, ob nicht doch in dem primären Tumor schon Mischtumoren vorhanden waren. Mein Herr Vorredner hat das weit von sich gewiesen. Indes, ich muss doch sagen, der grösste Teil des Tumors ist nicht mikroskopisch untersucht worden. Das ist kein Vorwurf. Es musste geschehen, wollte man Impfungen machen. Auch bei den nächsten Generationen ist immer ein grosser Teil des Tumors ununtersucht verwandt. Es ist ein Analogieschluss, wenn man sagt: In dem, was übergeimpft ist, war dasselbe wie in dem, was wir untersucht haben. Analogieschlüsse sind nicht schlagend. Da kann doch noch etwas anderes gewesen sein. Also so ganz sicher ist es meines Erachtens nicht, dass wir nicht von vornherein einen Mischtumor gehabt haben.

Also ich meine, man darf nicht allzuweit gehen und theoretische Schlüsse auf das Material bauen, das vorliegt. Es ist gutes Material für die Zukunft, aber man muss jetzt noch zurückhaltend sein und man darf nicht vergessen: Es handelt sich um Ratten und nicht um Menschen.

Hr. Sticker: Die experimentelle Krebsforschung hat gezeigt, dass es übertragbare Tiertumoren gibt, und sie hat es wahrscheinlich gemacht, dass auch beim Menschen solche übertragbare maligne Tumoren vorkommen.

Woher die malignen Tumorzellen stammen, ob sie einen endogenen Ursprung haben, in jedem Falle durch Umwandlung von Körperzellen entstehen, oder ob sie ektogenen Ursprungs sind, von aussen implantiert werden, diese Frage ist bis heute strittig; vielleicht trifft beides zu.

Eine Reihe von histologischen und biologischen Eigenschaften spricht dafür, dass die Tumorzellen verwandt mit den Körperzellen sind, aber eine andere Reihe von Eigenschaften gewisser Tumoren macht es schwer, an diese Abstammung zu glauben; ich erwähne nur die enorme Vermehrungsfähigkeit einiger Tumorzellen, welche bisweilen so gross ist, dass — wie Hertwig sagt — das Wachstum des Embryos im Uterus eines Säugetieres geringfügig erscheint.

Ich erinnere Sie auch daran, dass durch zahlreiche Untersuchungen seitens der pathologischen Anatomen festgestellt wurde, dass die früher behaupteten Uebergänge von normalem Gewebe in Geschwulstgewebe, welche man unter dem Mikroskop zu sehen glaubte, selten existieren, dass die meisten Geschwülste aus wenigen vorhandenen Tumorzellen entstehen und dass eine Teilnahme des benachbarten normalen Gewebes nicht stattfindet. Nun werden aber neuerdings von einigen experimentellen Krebsforschern Beobachtungen angeführt, welche für eine Umwandlung normalen Körpergewebes in Tumorgewebe sprechen sollen.

So haben in jüngster Zeit Ehrlich, Loeb, Bashford, Liepmann beobachtet, dass in einem lange Zeit als Carcinom fortgezüchteten Mäusetumor Sarkomzellen auftraten. Zur Erklärung dieser Tatsache wurde von Ehrlich mit der ihm eigenen wissenschaftlichen Reserve die Vermutung aufgestellt, dass es sich hier um umgewandeltes Bindegewebe des Mäusekörpers handeln könne, eine Umwandlung, welche durch den Reiz der Carcinomzellen auf das Bindegewebe verursacht werden sollte. Bashford geht weiter, er sagt am Ende seiner Arbeit in der Berliner klinischen Wochenschrift: Es ist uns zum ersten Male gelungen, die Ent-

stehung einer echten, bösartigen Geschwulst von Anfang an zu verfolgen. Lewin ist noch weiter gegangen; er hat nicht nur von einer malignen Entartung des Bindegewebes gesprochen, sondern auch von einer malignen Entartung des normalen Oberflächenepithels der Haut in Verfolg seiner Transplantationen eines Drüsencarcinoms. Tatsache ist, dass ein Rattentumor zu verschiedenen Zeiten seiner Transplantation ein verschiedenes Aussehen zeigte; zuerst imponierte der Tumor als Drüsencarcinom, dann zeigten sich verhornte Partien, noch später trat ein spindelzelliges und rundzelliges Sarkomgewebe auf. Die Befunde verdienen unser aller Aufmerksamkeit, und Lewin tritt mit diesen Versuchen in die Reihe der erfolgreichen Experimentatoren. Ist aber mit der Deutung, dass es sich um umgewandeltes normales Körpergewebe handelt, ein Einblick in die Krebsentstehung gewonnen? Zugegeben, ein von den Carcinomzellen ausgehender Reiz vermöchte Bindegewebe und Epithelgewebe maligne zu machen, woher aber entstammt der Reiz für die primären Sarkome und die primären Carcinome, woher der Reiz für Lewin's primäres Adenocarcinom? Dann ist es doch besser, mit Ribbert eine extracelluläre Reizursache oder mit von Leyden einen einheitlichen Parasiten anzunehmen, der je nach der Disposition des Körpergewebes bald dieses, bald jenes zur malignen Wucherung reizt. Aber ohne zu diesen Reiztheorien heute Stellung zu nehmen, gibt es doch noch eine näherliegende Erklärung für das plötzliche Auftreten einer Mischgeschwulst.

Entweder der zur Uebertragung benutzte Tumor war von Anfang an eine Mischgeschwulst oder aber, falls dies wie im Falle Ehrlich ausgeschlossen erscheint, das zum ersten Male einen Mischtumor aufweisende Tier hatte ausser einem Impftumor noch einen in der Entwicklung begriffenen Spontantumor, und aus beiden entwickelte sich besagte Mischgeschwulst. Diese Erklärung wird durch folgende 5 Tatsachen, welche uns die experimentelle Krebsforschung an die Hand gibt, wissenschaftlich sichergestellt:

1. Es gibt spontan vorkommende Mischgeschwülste, Sarkocarcinome bei Mäusen und Ratten. Loeb hat einen solchen Fall bei der Ratte beschrieben; es handelt sich um eine Mischgeschwulst der Tyreoidea; Ehrlich beschrieb letzthin in der Berliner klin. Wochenschr. zwei bei der Maus beobachtete spontane Fälle; diese fanden sich an der Unterbrust, also an der Stelle, an welcher auch die experimentell erzeugten Tumoren ihren Sitz haben.

2. Der Körper vermag die beiden Componenten einer solchen Mischgeschwulst zu trennen, d. h. es gibt Mäuse, welche nach der Uebertragung eines Mischtumors bald das Carcinom, bald das Sarkom in den Vordergrund treten lassen; ja es zeigt sich, dass bei fortgesetzter Uebertragung eine der beiden Geschwulstkomponenten ganz verschwinden kann.

3. Die übertragbaren Tiertumoren zeigen eine seltene Konstanz. Der Stamm Jensen, ein spezifisches Adenocarcinom der Maus, ist seit 5 Jahren auf 100 000 Mäuse übertragen worden, ohne dass er bis jetzt auch nur die geringste Aenderung gezeigt hat; in London allein wurde dieser Stamm in 100 Generationen auf ca. 60 000 Mäuse übertragen. Ich selbst habe ein Rundzellensarkom des Hundes auf weit mehr als 200 Hunde übertragen. Bis heute hat das Sarkom seine Artkonstanz bewahrt, niemals auch nur die geringste Reizwirkung auf benachbartes Gewebe gezeigt und somit Anlass zu einem Mischtumor gegeben.

4. Das Auftreten eines Mischtumors in einer durch Generationen fortgezüchteten Reingeschwulst gehört zu den grössten Seltenheiten. Bashford in London hat eine Reihe von Geschwulststämmen auf Tausende und Abertausende Mäuse übertragen, nur eine einzige Serie zeigte das sogenannte plötzliche Auftreten von Sarkom. Ehrlich hat zahlreiche Stämme von Mäusegeschwülsten bei etwa 50000 Mäusen fortgezüchtet. Nur in einem Stamm trat — nach 2½ jähriger Fortpflanzung in 67 Generationen — in einer Serie neben dem ursprünglich reinen Carcinom ein Spindelzellensarkom auf. In zwei anderen Fällen wurde in einem Carcinom das Auftreten eines mischzelligen Sarkoms beobachtet.

Im ganzen liegen jetzt 7 solcher Fälle vor unter Hunderttausenden reingebliebenen Uebertragungen.

5. Es ist durch die experimentelle Krebsforschung festgestellt worden, dass es eine Immunität gibt und zwar eine spezifische für Carcinome und Sarkome. Impft man eine Anzahl Mäuse mit Carcinom, so erweisen sich einige derselben von vornherein als Carcinom resistent; impft man diese für Carcinom resistenten Mäuse mit Sarkom, so zeigen eine Anzahl derselben positiven Erfolg. Von dieser Tatsache machten einige Forscher Gebrauch, indem sie Mischtumoren durch Ueberimpfen auf carcinomimmune Mäuse von ihrem Carcinomanteil befreiten und reine Sarkome weiterzüchteten oder durch Ueberimpfung auf sarkomimmune Mäuse von ihrem Sarkombestandteil befreiten und reine Carinome weiterzüchteten.

Halten Sie diese fünf Tatsachen zusammen: 1. die Konstanz der transplantablen Tiertumoren, 2. das Vorkommen von spontanen Mischgeschwülsten bei Mäusen und Ratten und zwar an denselben Stellen, wo die Impftumoren sitzen, 3. die leichte Trennung der Komponenten einer Mischgeschwulst durch Auswahl der Individuen, durch Wärmebeeinflussung usw., 4. die Seltenheit des Auftretens eines Mischtumors in einer durch Generationen fortgezüchteten Reingeschwulst, 5. die spezifischen Immunitäten bösartiger Geschwülste, so lässt sich eine ungezwungene Erklärung für das Auftreten eines Sarkoms in einer bis dahin sich als Carcinom manifestierender Geschwulst oder das Auftreten eines Hornkrebses in einem transplantablen Drüsenkrebs dahin geben, dass es sich um das Wiederaufleben eines in den vorhergegangenen Generationen unterdrückten latenten Geschwulstgewebes handelte, d. h. dass der Primärtumor eine Mischgeschwulst war, oder dass eine geimpfte Maus die andere Geschwulstkomponente schon spontan besass.

Diese meine Erörterungen bitte ich nicht aufzufassen als einen Streitruf aus einem anderen Lager. Ich weiss mich mit der Forschung des Krebsinstituts der Charité eins, nicht am wenigsten mit seinem genialen Leiter, Sr. Exz. von Leyden. Die Erfolge Lewin's sind erstklassig, nur die ihnen gegebene Deutung könnte zu Missverständnissen führen. Ich spreche hier aus Erfahrung.

Als ich vor drei Jahren in Stuttgart einen Vortrag hielt über transplantable Tiertumoren und das Wort Krebs promiscue für Carcinome und Sarkome gebrauchte, fragte mich mit Recht der Vorsitzende des Aerztlichen Vereins, ob ich bei Tieren nicht den beim Menschen gewonnenen Unterschied von Carcinom und Sarkom machen wollte; ich berief mich damals auf das Vorgehen des Krebskomitees in Berlin, welches in seinem Titel und in dem Titel seiner Zeitschrift mit dem Worte Krebs nicht eine bestimmte Geschwulstart, nicht etwa ausschliesslich Carcinome verstanden wissen wollte, sondern jede Art bösartiger Geschwülste — wenn jetzt unter den Aerzten sich der Glaube verbreiten würde, als ob es möglich sei, dass Carcinome in Sarkome oder gar Drüsencarcinome in Cancroide übergehen könnten, so würde bemerkenswerten Tatsachen der experimentellen Forschung eine Auslegung gegeben, für welche in der pathologisch-anatomischen Forschung und in der klinischen Beobachtung der bösartigen Geschwülste beim Mensch und beim Tiere keine Stütze sich findet. Auch halte ich dafür, dass bis jetzt weder durch Bashford noch irgend einen anderen Experimentalforscher das Problem des Krebses, soferne es die Frage in sich begreift; wie entstehen die malignen Tumorzellen? gelöst worden ist und dass ebensowohl noch für die Leyden'sche Theorie wie die Ribbert'sche Reizbarkeit die Bahn offen ist.

Hr. Liepmann: Herr Geheimrat Orth hat eben darauf hingewiesen, dass ein Unterschied bestehen muss zwischen dem Tierkrebs und dem Krebs, der sich bei den Menschen findet, und deshalb glaube ich, einen Versuch Ihnen nicht vorenthalten zu dürfen, den ich in den letzten Charité-Annalen beschrieben habe.

Der Zufall wollte es, dass an einem Tage aus der Privatklinik meines Chefs, des Herrn Geheimrats Bumm, und aus der Klinik in der Charité ein Ovarialtumor bei der Operation gewonnen wurde, von denen der eine alle Charaktere des Ovarialsarkoms, der andere alle Charaktere des Ovarialcarcinoms in sich barg. Das Material war lebensfrisch, und ich glaubte, es zu einem Versuche verwenden zu können, der einen gewissen Rückschluss auf die Verwandtschaft der beiden Tumoren, wie ich glaube, erlaubt.

Ich pulverisierte nach der von mir schon früher bei der Placenta und bei den Versuchen bei Eklampsie angewandten Methode die beiden Tumoren. In Intervallen von 2—8 Tagen injizierte ich dieses trockene, sterile Pulver Kaninchen in die Bauchhöhle und gewann nun ein Serum, das bei den Carcinomtieren eine besondere Affinität zur Carcinomzelle aufwies, natürlich dabei auch eine Affinität zu anderen menschlichen Eiweisszellen. Bei diesen Versuchen müssen natürlich genaue Kontrollen vorgenommen werden, immer derart, dass man sagen kann: Wenn ich zu einem Carcinomtier, also zu einem Carcinom des Carcinomtieres, Carcinomzellen des ursprünglichen Infektionsmaterials dazusetze, dann tritt eine etwas schnellere Fällung auf, als wenn ich Vaginalepithel, Uterusepithel, menschliches Blut oder andere Eiweisse hinzubringe. Ich kann auch durch elektive Absorption das Serum für die allgemeine menschliche Reaktion erschöpfen (elektive Absorption) und behalte dann zum Schluss noch eine spezifische Carcinomzellenreaktion übrig. Es zeigt sich, dass das Carcinom genau so präcipitiert, wenn ich ihm Carcinomzellen zusetze, wie das Sarkomserum präcipitiert, wenn ich ihm Carcinomzellen zusetze, und ich glaube, dass dieser biologische Versuch am menschlichen Material ein Analogon zu den Versuchen der Immunisation an tierischem Material, wie es hier Herr Lewin beschrieben hat, darbietet. Ich glaube, dass damit auch vielleicht ein Rückschluss auf die Verwandtschaft dieser beiden Tumorzellen möglich ist. Natürlich kann ein solcher Versuch nur mit aller Vorsicht aufgenommen werden. Das Material bei uns ist nicht derart gross, dass wir solche Versuche häufig wiederholen können. Ich glaube aber, dass die Präcipitinreaktion von menschlichem Material noch viel zu wenig beobachtet worden ist und in Zukunft mehr herangezogen werden muss, um bessere Einblicke in die Verwandtschaft dieser Tumoren vom Menschen zu gewinnen.

Hr. Neuhäuser: Die Tatsachen, welche die Herren Vorredner erwähnten, beziehen sich in der Hauptsache auf Ergebnisse der Tierpathologie. Ich habe nun einige Beispiele aus der menschlichen Pathologie, welche in einer gewissen Beziehung zu den Beobachtungen des Herrn Vortragenden stehen und die Theorien Ehrlich's bestätigen. Das Material stammt aus der chirurgischen Abteilung des jüdischen Krankenhauses. Es handelt sich um Nierentumoren, welche Herr Professor Israel durch Operation gewonnen hat. Ich beginne gleich mit der Demonstration. Dieser Tumor ist in der Hauptsache ein Hypernephrom, enthält aber verschiedene Stellen, welche deutlich sarkomatös sind. Es ist dies nicht ein Mischtumor im gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern man hat bei der Durchsicht der Präparate den Eindruck, dass sich aus dem Zwischengewebe des Tumors das Sarkom entwickelt hat, welches seinerseits das Hypernephromgewebe, eine epitheliale Tumorart, überwuchert.

Hier sehen Sie die entsprechenden Präparate, teils auf Tafeln, die ich im letzten Jahre hier demonstriert habe, teils unter dem Mikroskop.

Das erste Bild stellt einen Teil aus der hypernephromähnlichen

Partie dar. Wir sehen helle Zellen mit rundem Kern und grossem, blassem Zellleibe. Eine andere Partie des Tumors zeigt richtiges Sarkomgewebe: Zellen der verschiedensten Grössen, riesenzellenähnliche Gebilde, andere Elemente, die den Rundzellen gleichen, — ein recht buntes Bild.

Dieser Tumor hat nun Metastasen in der Milz gemacht, und es ist gerade wichtig, zu betonen, dass die Metastasen lediglich aus Sarkomgewebe bestehen. Das Sarkomgewebe ist hier das prävalierende, es ist das mächtigere, ob es nun durch einen Reiz der epithelialen Tumorzellen auf das Bindegewebe entstanden ist oder nicht; jedenfalls ist das Sarkomgewebe in diesem Falle das mächtigere. Sie sehen hier ein Bild aus der Milzmetastase mit kolossalen Riesenzellen, vielkernig, ähnlich wie bei Tuberkulose. Eine von diesen Riesenzellen ist hier unter stärkerer Vergrösserung zu sehen.

Ich zeige noch einen zweiten derartigen Fall von Hypernephrom mit Sarkom. Da sehen Sie auf dem einen Bilde Hypernephromzellen neben stark wuchernden Bindegewebszellen; hier eine andere Partie, welche deutlich aus Sarkomzellen besteht, aus einem polymorphzelligen Riesenzellensarkom.

Nun könnte man einwenden, dass die Hypernephrome überhaupt keine epithelialen Tumoren sind, dass vielleicht das Sarkomgewebe entstanden ist aus den Parenchymzellen und nicht aus dem Zwischengewebe. Dagegen sprechen nun die Tatsachen der Entwicklungsgeschichte. Es ist durch die Untersuchungen von Soulié und von Poll nachgewiesen worden, dass die Nebennieren, mithin also auch die versprengten Nebennieren und das Hypernephrom, direkt aus dem Cölomepithel entstehen, dass es also echte Epithelien sind; und ich bin nun in der glücklichen Lage, Ihnen an einem weiteren Beispiel aus der Onkologie zu zeigen, dass die Hypernephromzellen sich auch unter pathologischen Verhältnissen ganz analog wie echte Epithelien verhalten, indem nämlich aus dem Hypernephrom ein echtes Carcinom entsteht. Auf diesem Bilde sehen Sie in kontinuierlichem Uebergange 3 Schichten. Die oberste besteht aus typischem Hypernephromgewebe, daran anschliessend sehen Sie eine andere Schicht, welche fast ebenso gestaltet ist, nur sind die Kerne grösser und stärker gefärbt, sowie näher aneinandergerückt. In einer dritten Schicht endlich erkennt man typisches Carcinomgewebe, welches sich in die Uebergangszone kontinuierlich fortsetzt. Mithin ein echtes Carcinom, entstanden aus Hypernephromgewebe. Also sind die Parenchymzellen des Hypernephroms echte Epithelien, aus denen unmöglich die Sarkomzellen der beiden oben beschriebenen Tumoren hervorgegangen sein können.

Sie sehen also einen Vorgang aus der menschlichen Pathologie, der grosse Aehnlichkeit hat mit den experimentellen Ergebnissen Ehrlich's. Es handelt sich allerdings nicht um Carcinom, sondern nur um eine andere, maligne Tumorart, aus deren Stroma sich Sarkom entwickelt.

Welches nun die Ursache dieser sarkomatösen Wucherung ist kann nicht festgestellt werden, möglich ist ein Reiz des Tumorparenchyms auf das Stroma. Tatsache ist aber eins, dass auch hier trotzdem die Cohnheim'sche Theorie zu Recht besteht, denn wir haben hier eine Tumorart vor uns, welche wohl sicher auf embryonaler Grundlage sich entwickelt hat. Bekanntlich liegen sehr oft in der Niere oder in der Umgebung derselben, im Ligamentum latum versprengte Nebennierenteilchen. Aus solchen Nebennierenteilchen entwickeln sich die Hypernephrome, aus den Hypernephromen Carcinome bzw. Sarkome. Wir haben hier eine embryonale Grundlage, auf der sich allerdings ein Tumor entwickelt hat, der in einer gewissen Analogie steht zu den Tumoren des Herrn Vortragenden.

Hr. Gierke: Gestatten Sie mir ein paar Worte zu den interessanten Versuchen von Herrn Dr. Lewin. Ich habe in diesem Jahre unter Leitung des Herrn Bashford im Londoner Krebsinstitut eingehende experimentelle Untersuchungen gemacht und habe alle die dort vorkommenden Tumoren dabei verfolgen können, auch die erwähnte Entstehung des Sarkoms in einem Plattenepitelkrebs.

Wenn Herr Dr. Sticker also bemängelt hat, dass Herr Bashford auch nicht die Entstehung der Krebszellen und der Tumorzellen überhaupt aufklären konnte, so möchte ich bemerken, dass Bashford diesen Anspruch auch nicht gestellt hat. Trotzdem sind durch die sorgfältigen Untersuchungen von Bashford, Murray und Cramer die Fragen der Umwandlung bzw. der Sarkomentwicklung doch, glaube ich, etwas geklärt worden. Denn gegenüber den Ehrlich'schen analogen Befunden zeichnen sich die in London erhobenen dadurch aus, dass es möglich war, von jeder Generation und von jedem Impftumor Stücke der mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, was Herrn Ehrlich nicht möglich war, denn man war durch das Auftreten des Sarkoms ja plötzlich überrascht worden, während in London ganz systematisch von jedem Tumor, der zur weiteren Ueberimpfung diente, Stücke zur Untersuchung zurückbehalten wurden. Ehrlich hat sogar die Sarkomentwicklung durch Mischung verschiedener Tumoren miteinander erhalten, so dass er die verschiedenen Komponenten nicht trennen kann.

Bei Bashford wurden aber noch andere Versuche gemacht, die meiner Ansicht nach sehr interessant sind. Es sind das die noch nicht häufig genug wiederholten Versuche und Untersuchungen in Frühstadien. Bringt man ein solches Tumorstückchen in das Unterhautgewebe eines neuen Wirtstieres und untersucht nun nach 12, nach 24, nach 48 Stunden, nach 3 Tagen die betreffende Stelle — natürlich gehört dazu das ungeheure Tiermaterial, wie es in London zur Verfügung steht —, so lässt sich nachweisen, dass bei den gewöhnlichen Uebertragungen nur in den Epithelzellen Mitosen auftreten, dass das mitübertragene Stroma zugrunde geht. Die Zellkerne färben sich nicht mehr, das Bindegewebe verfällt der Nekrose, und die neue Wucherung geht von den übertragenen Epithelzellen aus, in denen Mitosen vorhanden sind. Das Stroma wird von dem Wirtstier neu geliefert. Genau das umgekehrte Verhalten sieht man bei den Sarkomübertragungen. Die übertragenen Bindegewebszellen vermehren sich und zeigen Mitosen.

Anders liegen die Verhältnisse nun bei Uebertragung solcher Mischtumoren. Ich erinnere mich selbst an das Präparat, wo zum ersten Male, nachdem viele Generationen und eine grosse Zahl von untersuchten Tumoren das reine Bild des Carcinoms auch in gewöhnlichen Frühstadien geliefert hatten, in dem betreffenden Tumor, in dem Bindegewebe-Bilder auftraten, die uns stutzig machten, und wo dann bei weiterer Uebertragung in dem neuen Tumor mehr und mehr diese bindegewebigen Wucherungen hervortraten. Wurden jetzt diese Frühstadien untersucht, so zeigte sich, dass nicht nur in den übertragenen Epithelien, sondern in den übertragenen Bindegewebszellen auch Mitosen auftraten, diese auch selbständig zu wachsen vermochten, und ich meine doch, dass Bashford daher ein Recht hat, zu sagen, dass er diese Entwicklung des Sarkoms von Anfang an beobachten, wenn auch natürlich nicht erklären konnte. Er neigt sich auch der Ansicht zu und hat das in seinem Artikel ausgesprochen, dass es der Einfluss des Tumorgewebes auf das Bindegewebe ist, der dann die uns unbekannte Umwandlung der Tumorzellen hervorruft. Diese Beeinflussung des Bindegewebes ist von ihm als spezifische Stromareaktion bezeichnet worden, und sie lässt sich auch in allen möglichen anderen Tumoren nachweisen, ja, sie ist ein sehr wesentliches Mittel des Tumors, dass er seinen ganz spezifischen Bau auch für die Dauer beibehält. Die einen Tumoren haben eine solche Stromareaktion mit sehr zartem, feinem, umfangreichem Stroma. Andere Tumoren haben eine sehr starke Stromareaktion oder ausserordentlich starkes Bindegewebe, gerade wie wir das auch beim Menschenkrebs kennen und wie sich das sehr häufig auf viele Generationen konstant in den Impftumoren erhält.

Auch zu einer zweiten Frage wollte ich nur ganz kurz einige Bemerkungen machen. Das ist das interessante Entstehen von Plattenepithelkrebsen in einigen Fällen. Ich möchte nur die eine Erfahrung aus dem Experiment von Bernhard Fischer dabei heranziehen, dass es gelungen ist, in den Milchdrüsen von Kaninchen, allerdings nur in einem Versuche — ich weiss nicht, ob die Versuche wiederholt worden sind — durch Injektion von Aetherscharlach deutliche Plattenepithelbefunde zu erhalten, und zwar ist das eingetreten bei einem Kaninchen, wo die Mamma mit Aetherscharlach injiziert wurde, während die anderen unbehandelten Milchdrüsen den normalen Bau aufwiesen. Fischer hat diese Präparate der Naturforscherversammlung im vorigen Jahre in Stuttgart demonstriert und sie auch in den Verhandlungen der Pathologischen Gesellschaft veröffentlicht. Es legt dies den Gedanken nahe, dass die Epithelkrebse der Mamma doch fähig sind, durch Metaplasie in Plattenepithel überzugehen. Es gibt auch beim Menschen Plattenepithelcysten, von denen wir allerdings nicht wissen, ob sie auf angeborenen Versprengungen, oder auf metaplastischen Vorgängen beruhen. Jedenfalls dürfen wir die Annahme einer metaplastischen Umwandlung von Drüsenzellen der Mamma in Plattenepithelzellen nicht ohne weiteres von der Hand weisen, um so weniger, als ja die Mammadrüsen ihren Ursprung nehmen von dem Oberflächenepithel, von der Epidermis.

Sodann haben mich besonders interessiert die Erfahrungen von Dr. Lewin über die Nachimpfung, die mit der Ehrlich'schen sogenannten atreptischen Immunität in scharfem Widerspruch stehen. Es war schon früher gezeigt worben, erst von Michaelis, dann von Borrel und neuerdings auch von Hartwig und Poll, dass Tiere, bei denen ein Tumor wächst, nicht unempfindlich sind gegenüber der Nachimpfung mit demselben oder einem anderen Tumor. In den Versuchen von Dr. Lewin — und meine speziell darauf gerichteten Untersuchungen in London stimmen ganz damit überein — hat sich nun gezeigt, dass diese Tiere nicht nur empfänglich für eine neue Tumorimpfung sind, sondern, dass sie sogar in erhöhtem Maasse, in weit stärkerem Prozentsatz empfänglich sind. Diese Resultate widersprechen mit voller Sicherheit der von Ehrlich aufgestellten Theorie der atreptischen Immunität, zum mindesten also in diesem einen Falle, beim wachsenden Tumor.

Ich habe eine grosse Versuchsreihe, die ich in einer demnächst erscheinenden Arbeit veröffentlichen werde, Versuche, bei denen solche Tumorimpfungen mit fast absoluter Regelmässigkeit in anderen Tumortieren angehen und dasselbe scheint doch auch in den Erfahrungen von Dr. Lewin gelegen zu sein.

Die Erklärungen für diese Differenz dürfen wir wohl darin sehen — und Borrel hat sie auch schon angedeutet —, dass Ehrlich ausserordentlich grosse Dosen zur Impfung verwandt hat, 0,3 ccm, während die Anfangsdosen, von denen wir in London meist ausgingen, beträchtlich, um das Zehn- oder Sechsfache geringer waren, und es ist sehr möglich und wahrscheinlich, dass gerade durch diese grossen Dosen und durch die Resorption des Tumormaterials eine Immunität ausgelöst wird, eine Immunität, die zu spät kommt, um den ersten wachsenden Tumor noch zu schädigen, die aber imstande ist, den Erfolg einer neuen Nachimpfung zu verhindern. Insofern bestätigen meine Erfahrungen aus London mit den Mäusekrebsen auch die von Herrn Dr. Lewin erhaltenen Erscheinungen mit seinem Rattenkrebs.

Hr. Falk: Lassen Sie mich Sie noch einmal von den Tierexperimenten zur Erfahrung beim Menschen zurückführen, einer Erfahrung, die vielleicht einen kleinen Beitrag zu dieser Frage liefert. Es handelt sich um einen Fall, den ich vor 10 Jahren in den Therapeutischen Monatsheften veröffentlicht habe und den Virchow kontrolliert hat. Es war

einer der ersten Fälle von primärem alveolären Tubencarcinom, einer Geschwulst, bei der die Annahme einer Mischgeschwulst nicht wahrscheinlich war. Es wurde damals die Radikaloperation ausgeführt. Nach 7 Monaten starb die Frau, und zu unserem Erstaunen fand sich bei der Sektion kein Carcinom, sondern es fanden sich grosse Tumoren, die sich mikroskopisch als Sarkom auswiesen. Es ist ja selbstverständlich, dass es keine Metastasen waren, die das Carcinom erzeugt hat, wohl aber ist es nach den heutigen Ausführungen möglich, dass es sich um ein Agens handelte, das im Epithel Carcinom-, im Bindegewebe hingegen Sarkomgeschwülste erzeugte.

Hr. Carl Lewin (Schlusswort): Ich kann mich den Mahnungen, die von verschiedenen Seiten in der Diskussion erfolgt sind, auf vorsichtige Deutung aller dieser Versuche natürlich nur anschliessen, und ich glaube, ich habe selbst diesen Grundsatz befolgt.

Ich will deswegen auch jetzt nicht ausführlich auf die Streitfrage eingehen, ob der primäre Tumor ein Mischtumor war, denn das lässt sich nicht entscheiden. Aber es gibt auch gewisse Wahrscheinlichkeitsbeweise; und da muss ich sagen, es wäre ein merkwürdiger Zufall gewesen, dass bei den doch immerhin sehr zahlreichen Tumoren, die wir untersucht haben, immer gerade das Stück verimpft worden wäre, das Cancroid enthalten hätte, während mir nur das Stück zur Untersuchung geblieben sein sollte, welches Adenocarcinom enthielt. Dieser Schluss scheint mir viel weniger berechtigt, als die doch viel näherliegende Annahme, dass der primäre Tumor eben nur ein einheitlicher Tumor war.

Wenn es nicht gelingt, in der zweiten Generation bei 5 untersuchten Tumoren und in der dritten Generation bei 20 untersuchten Tumoren, die doch alle sehr sorgfältig untersucht worden sind, eine Spur von Cancroid zu finden, dann glaube ich, dass man gewiss ein Recht hat zu behaupten: An einen Mischtumor ist mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit nicht zu denken.

Die Ausführungen von Herrn Geheimrat Orth über die gegenseitigen Beziehungen von Carcinom und Sarkom bei der Immunisierung unterschreibe ich natürlich; denn es handelt sich zweifellos, soviel wir bisher sehen, um Zellen derselben Tierart. Allerdings hebt sich ein einziges Faktum in meinen Versuchen aus diesen Tatsachen doch heraus, und das ist das mich selbst sehr überraschende Faktum, dass es mir gelungen ist, durch Rattencarcinom auch Mäuse zu immunisieren, und zwar in der einen Versuchsreihe vollständig, während in zwei anderen Versuchsreihen doch immerhin Unterschiede von 50 pCt. sich ergaben.

Diese Tatsache steht mit allen Erfahrungen, die wir bisher kannten, in Widerspruch, und es wird natürlich meine weitere Aufgabe sein, diese Widersprüche aufzuklären und zu sehen, ob das ein gesetzmässiger Vorgang ist oder ob da eben einzelne Beobachtungen zu registrieren sind, die ja in der ganzen experimentellen Krebsforschung häufig eine Rolle spielen. Es verhalten sich nicht alle Tumoren gleich. Deshalb darf man auch nicht allgemein folgern, sondern man muss erst einmal einzelne Tatsachen in grösserer Zahl zusammenstellen, um daraus eine Schlussfolgerung zu ziehen, und da eine Diskussion darüber meiner Ansicht nach jetzt müssig wäre, glaube ich, dass nur die weitere Arbeit diese Frage zur Entscheidung bringen kann.

Hr. v. Hansemann:
Ueber echte Megalencephalie. (Mit Demonstration.)
(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Vorsitzender: Meine Herren! Es ist heute das letzte Mal, dass unser Kollege Prof. Westenhoeffer als Schriftführer tätig war, welches Amt er seit Beginn des Wintersemesters in 7 Sitzungen unausgesetzt in Vertretung und zur Entlastung der anderen Herren Schriftführer geführt hat, und zwar mit einer nicht genug anzuerkennenden Hingabe und mit einem wirklich aufopferungsvollem Pflichteifer, so dass ich nicht umhin kann, ihm im Namen des Vorstandes und, wie ich glaube, auch im Namen unserer ganzen Gesellschaft unseren besten Dank auszusprechen und daran den Wunsch zu knüpfen, dass er in Chile, wohin er nächstens übersiedeln will, all das Glück und die Befriedigung finden möge, die er selbst zu finden hofft und die wir ihm von Herzen wünschen. Und ich möchte zum Dritten der Hoffnung Ausdruck geben, dass, wenn er in absehbarer Zeit zurückkehrt, er der Gesellschaft wieder seine Dienste und seine Arbeitsfreudigkeit widmen möge. (Lebhafter Beifall.)

Ueber die Wirkung des Escalins auf den menschlichen Magen.

Erwiderung auf den Aufsatz von A. Bickel über den gleichen Gegenstand. (Diese Wochenschrift No. 48.)

Von

Ernst Mai.

Adolf Bickel stellt seine Untersuchungen an Magenfistelmenschen und Blindsackhunden, welche nach der Pawlow'schen Methode angestellt sind, meinen Versuchen an gesunden und kranken Menschen gegenüber, die ich vermittelst Ausheberung durch den Magenschlauch ausgeführt habe.

Den überhebenden, zum Teil beleidigenden Ton, den Bickel in dieser Veröffentlichung anschlägt, weise ich im Interesse der Sache und meiner persönlichen Würde energisch zurück. Ich bin nicht geneigt, mich von Prof. Adolf Bickel schulmeistern zu lassen; meine Belehrungen habe ich bisher und werde sie auch in Zukunft an anderer Stelle suchen. Meiner Ansicht nach setzt die Art der Polemik den Wert der Ausführungen Adolf Bickel's so erheblich herab, dass ich nur mit Rücksicht auf das ärztliche Publikum in die sachliche Auseinandersetzung mit ihm eintrete.

Adolf Bickel schreibt: „Ich diskutiere nicht mit Ernst Mai, weder über den Wert noch über die Kompetenzen der von mir bei meinen Versuchen am Menschen angewandten Pawlow'schen Scheinfütterungsversuchsanordnung." Auch ich lehne diese Diskussion ab, weil es für mich nicht um die mit Recht berühmten und grundlegenden Untersuchungen und Methoden Pawlow's geht, deren Wert ich selbstverständlich anerkenne und von denen ich, wie alle Fachgenossen, noch weit über das bis jetzt Erforschte hinausgehende Ergebnisse erwarte. Ich habe es vielmehr mit den Untersuchungen und Schlussfolgerungen Adolf Bickel's zu tun, und ich wehre mich entschieden gegen den Versuch, Pawlow vorzuschieben und damit den Tatbestand der Laesa Majestas zu konstruieren. Die Trugschlüsse, die jemand mit oder trotz der exaktesten Methoden macht, fallen nicht auf diese Methoden zurück.

Die veröffentlichten beiden Versuchsprotokolle sind bisher die allein vorliegenden zahlenmässigen Belege für die von Adolf Bickel behauptete „stark reizende" Wirkung des Escalins auf die Magenschleimhaut. Sie sind der Ausgangspunkt der Angriffe Adolf Bickel's gegen den G. Klemperer'schen Vorschlag, das Escalin gegen Magenblutungen und Magengeschwüre anzuwenden.

In diesen Versuchen findet nach Einführung von 12 g Escalin eine Saftsekretion von 86,0 bzw. 90,4 ccm statt, nach Einführung von Wasser eine solche von 30,9 bzw. 52,8 ccm; mit anderen Worten — die Versuchsanordnungen von Adolf Bickel als tadellos vorausgesetzt — 12 g Escalin + 150 ccm Wasser ergeben eine nicht doppelt so grosse Sekretion als Wasser allein. Dabei erwähnt Adolf Bickel in dieser „vernichtenden Kritik" den Umstand nicht, dass aus der Escalinaufschwemmung ein bedeutender Teil sich auf die Magenwände niedergeschlagen hat und dort verblieben ist, während das Wasser in dem Kontrollversuch den Magen nach 10 Minuten vollständig verlassen hat. Nennt Bickel, sagen wir 2×150 ccm Wasser auch ein safttreibendes Mittel und empfiehlt er es auch zur Behandlung der Anacidität? Auch ich stehe auf dem Standpunkte, dass „stark reizende" Agentien, die einen profusen Magensaftfluss hervorrufen, in der Therapie des Ulcus ventriculi zu vermeiden sind. Eine solche Wirkung kann aber nach den Versuchsprotokollen Adolf Bickel's nur derjenige dem Escalin zuschreiben, der die Resultate physiologischer Experimente ohne die nötige Kritik auf die Klinik übertragen will. In klinischem Sinne — und in diesem allein haben sowohl G. Klemperer als ich von der Reizlosigkeit des Escalins gesprochen — spricht man von Reizung des Magens, wenn Symptome, wie Magenschmerzen, Uebelkeit, Brechreiz und dgl. auftreten, wenn die Reizung der Schleimhaut den Beginn eines entzündlichen Prozesses in anatomischem Sinne bedeutet. Damit deckt sich die von Bickel festgestellte mässige Anregung der Sekretion ganz und gar nicht. Welche Sekretion löst die Lenhartz-Schmitt'sche Ulcusdiät im Magen aus, und was muss Bickel gegen diese Aerzte alles ins Feld führen, wenn er die Anwendung des Escalins als so unerhört hinstellt, wie in seinem Aufsatz? Der Spezialist und Kenner auf dem Gebiete der Magenliteratur sollte in einer Zeit, wo die auch von ihm angewandten Untersuchungsmethoden anfangen, etwas Licht in diese dunklen Verhältnisse zu bringen — siehe nur die Arbeiten von Umber über Anregung der Magensaftsekretion durch Nährklysmen — vorsichtiger mit solchen Zahlen operieren: er sollte nicht so energisch vor dem Gebrauch eines Mittels warnen, das im Scheinfütterungsversuch mit Wasser zusammen noch nicht doppelt so viel Magensaft produziert als Wasser allein, und, was die Hauptsache ist, über dessen klinische Wirkung er nicht im geringsten sich zu orientieren bemüht war. Ich halte weitere Ausführungen zu diesem Punkt für überflüssig.

Ich komme zur Kritik Bickel's an meinen Versuchen. Adolf Bickel behauptet, dass die Methodik dieser Versuche antiquiert sei und wir in „Moabit" nach seiner geschmackvollen Ausdrucksweise um ca. 25 Jahre zurückgeblieben seien. Wir in Moabit, — ich darf dafür wohl setzen mein hochverehrter früherer Chef Prof. G. Klemperer und ich — denn die anderen Aerzte im Krankenhause Moabit sind an dieser Frage ganz unbeteiligt — also G. Klemperer und ich stehen am Krankenbett und arbeiten mit dort brauchbaren Methoden. Macht Adolf Bickel bei jedem seiner Kranken eine Pawlow'sche Scheinfütterungsversuchsanordnung? Man muss das fast annehmen bei der ausserordentlichen Geringschätzung, die er der Methode des Magenaushebers und der Untersuchung des Ausgeheberten widerfahren lässt. Ich habe zwar die Arbeiten von Grützner, Sick und Prym auch gelesen, bin aber sehr erstaunt darüber, dass Adolf Bickel in ihrem Zusammenhange von der „dunklen Magenhöhle" und ihren „Zufällen" spricht. Es handelt sich hier um eine falsche Anwendung an sich bedeutender wissenschaftlicher Arbeiten; das Verwerfen dieser vorläufig unersetzbaren, in vielfacher klinischer Erfahrung erprobten Methode heisst doch das Kind mit dem Bade ausschütten. Im Gegenteil, wir haben durch die zitierten Arbeiten für die Beurteilung der Ausheberung eine Reihe wertvoller Kriterien hinzugewonnen; um so weniger liegt eine Veranlassung vor, die Bedeutung dieser klinischen Methode durch den Vergleich mit physiologischen, am normalen und kranken Menschen unanwendbaren Experimenten zu verkleinern. Dazu kommt noch, dass gerade die von Adolf Bickel er-

hobenen Einwendungen am allerwenigsten stichhaltig sind. Ich will, höflicher als Bickel, die offenbar nur rhetorisch gemeinten Fragen beantworten.

Adolf Bickel fragt: „Wie kann Ernst Mai aus dem Ergebnis der Magensondierung Rückschlüsse auf die produzierten Saftmengen ziehen?" Die Frage kann sich nur auf die erste Reihe meiner Versuche, die Escalineinwirkung auf den leeren Magen (Tabelle I) beziehen. Da bei Produktion von grösseren Mengen Magensaft sich erfahrungsgemäss ein erhebliches Quantum Sekret im Magen vorfindet, z. B. bei an Magensaftfluss leidenden Kranken, so kann bei der Sondierung mit dem Magenschlauch eine solche erhebliche Produktion nicht entgehen. Um die Feststellung unbedeutender, durch die Motilität des Magens zum Verschwinden gebrachter Sekretmengen handelt es sich bei meinen Untersuchungen nicht.

Adolf Bickel fragt: „Woher weiss Ernst Mai, dass, wenn er keinen Inhalt bei der Sondierung aus dem Magen herausbekommt, der Magen auch tatsächlich leer ist?" Durch nachheriges Ausspülen mit neutralem Wasser. Ich hielt es allerdings für nicht notwendige Raum- und Zeitverschwendung, die allgemein bekannte Methodik ausführlich zu beschreiben.

Adolf Bickel fragt weiter: „Kennt Ernst Mai nicht die Arbeiten von Grützner, Sick, von Prym u. a., die ihn über die Kompetenzen der von ihm geübten Untersuchungsmethoden unterrichtet hätten?" Soweit sich dies auf die erste Reihe meiner Versuche (Escalinwirkung auf den leeren Magen, Tabelle I) bezieht, kommt der grösste Teil der zitierten Untersuchungen — über Schichtungsvorgänge, Konzentrationsverschiedenheiten etc. — nicht in Frage, denn man kann doch nicht annehmen wollen, dass sich das reine Magensekret auch schichtet. Der durch den Pylorus eintretende Wasserverlust bei der Nachspülung — wenn das Spülwasser noch messbare Säuremengen enthält — ist sehr gering, lässt sich zudem rechnerisch leicht ausgleichen. Was die zweite Reihe meiner Versuche (Tabelle II), die Einwirkung des Escalins auf den mit Speisebrei gefüllten Magen, betrifft, so sind aus ihnen Schlüsse auf quantitative Verhältnisse von mir nicht gemacht worden, wovon sich Adolf Bickel bei aufmerksamerer Lektüre der kleinen Arbeit hätte überzeugen müssen.

Adolf Bickel fragt ferner: „Weiss Ernst Mai nicht, dass der Säurewert des ausgeleerten Mageninhaltsgemisches keinen unmittelbaren Rückschluss auf die produzierten Sekretmengen gestattet?" Ich kann nur wiederholen, bei aufmerksamer Lektüre hätte Adolf Bickel diese Frage nicht gestellt, da ich solche Rückschlüsse aus Tabelle II nicht gezogen habe. Die Versuche in Tabelle II sind, wie ausführlich beschrieben, nur zur Untersuchung der qualitativen Zusammensetzung des Mageninhaltes mit Hinsicht auf die üblichen klinischen Rückschlüsse auf das Magensekret angestellt worden.

Da ich von dieser unfruchtbaren Polemik dem Leser nicht allzuviel zumuten möchte, betrachte ich diese hauptsächlichen Darlegungen als genügend, trotzdem sich noch sehr vieles hinzufügen liesse. Ich möchte nur auf einige Angriffe Bickels gegen das von G. Klemperer angegebene Escalin zurückkommen. Adolf Bickel berichtet, dass ihm das Escalin in wässrigen Aufschwemmungen „explodiert" sei. Die Zersetzlichkeit des Escalins unter gewissen Bedingungen ist nicht, wie Bickel behauptet, von mir „zugegeben worden", sondern war uns, wie bereits G. Klemperer in seiner Erwiderung auf Bickels Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft ausgeführt hat, von vornherein bekannt. Das Verhalten der Hauptkomponente, des Aluminiums, ist ja aus den chemischen Lehrbüchern zu ersehen. In jedem Falle handelt es sich aber nur um eine geringe und langsame Gasentwicklung. Diese als „Explosion" zu bezeichnen, überlasse ich allerdings Adolf Bickel. 12 g Escalin haben nach 48 stündigem Stehen mit Wasser in unseren Versuchen 2—3 ccm Gas entwickelt; wie mag wohl Adolf Bickel im Vergleich hierzu Selterwasser, Brausepulver oder brausendes Bromsalz benennen? Aber selbst wenn das Escalin nach langem Stehen mit Wasser reichlich Gas entwickeln würde, so wäre das absolut kein Gegengrund, es nach Klemperer's Vorschrift gegen Magenblutungen und Magengeschwüre anzuwenden. Bei der medikamentösen Verwendung ist auch nicht die entfernte Möglichkeit einer Explosionsgefahr gegeben wie in den Bickel'schen Experimenten mit der zugekorkten Flasche. Ich betone aber zur Vermeidung von Missverständnissen nochmals, dass reichliche Gasentwicklung nur auf Verunreinigung beruhen kann und dass bei unseren vielfältigen Anwendungen und Manipulationen mit Escalin etwas Aehnliches nicht vorgekommen ist.

Die Bickel'sche Prätention, dass das Escalin nicht genügend für die Magentherapie legitimiert gewesen sei, weil Versuche mit der von ihm angewandten Methodik vor der Empfehlung durch G. Klemperer nicht gemacht worden seien, erledigt sich durch meine obigen Darlegungen.

Was wir von der Einhüllung und Bedeckung des Ulcus für seine Heilung erhoffen, mag Adolf Bickel in der ersten Mitteilung von G. Klemperer nachlesen; es liegt kein Grund zur Wiederholung vor. Dass aber ein Kliniker sich hiervon Günstiges verspricht, mag er aus der prinzipiellen Zustimmung von Senator (Berl. klin. Wochenschr. No. 28, Demonstration in der Berl. mediz. Gesellsch.) entnehmen.

Adolf Bickel meint zum Schluss, dass er das ärztliche Publikum über die Eigenschaften des Escalins aufklären müsste. Nach meiner Meinung hat Adolf Bickel der ärztlichen Kenntnis des Escalins nichts Wesentliches hinzugefügt. Das Escalin bleibt nach meiner Erfahrung ein vorzügliches Medikament bei Magenblutung und Magengeschwüren und hat mir gute Erfolge in Fällen verschafft, wo die bisherige Therapie, auch das Bismut. subnitr., versagte.

Moritz Schmidt-Metzler †.

Mitten in den Vorbereitungen für Moritz Schmidt's 70. Geburtstag erreichte uns am 9. Dezember die Nachricht von seinem Ableben. Ein Schlaganfall, der ihn 8 Tage vorher getroffen, hatte seinem Leben ein Ziel gesetzt, einem Leben, das so reich an Erfolgen gewesen, wie selten eines. Moritz Schmidt entstammte einer alten Frankfurter Familie, sein Vater war einer der angesehensten und beschäftigtsten Aerzte der Stadt, der trotz seiner ausgedehnten praktischen Tätigkeit Zeit zu mikroskopischen Studien fand. Geboren am 15. März 1838, studierte Schmidt in Göttingen und Wien. Zahlreiche Reisen nach Berlin, Holland, England und Frankreich, z. T. direkt im Anschluss an die Studienzeit, z. T. später unternommen, dienten zur Vervollständigung seiner Ausbildung. Zum Doktor auf Grund seiner Dissertation: „De renum structura quaestiones" im Jahre 1860 promoviert, begann er 1862 seine ärztliche Tätigkeit in seiner Heimatstadt als Assistent am Bürgerspital. Als praktischer Arzt erwarb er sich in verhältnismässig kurzer Zeit einen geachteten Namen, er gehörte bald zu den beliebtesten und beschäftigtsten Aerzten seiner Vaterstadt. Neben der allgemeinen Praxis wendete er den Erkrankungen der oberen Luftwege sein ganz besonderes Interesse zu. Durch ernste Studien erwarb er, wie er selbst besonders betonte, als Autodidakt seine spezialistische Ausbildung, die ihm schon lange, ehe er die allgemeine Praxis einschränkte, den Ruf eines tüchtigen Halsarztes verschaffte. Im Jahre 1886 sah er ein, dass eine weitere Vereinigung seiner Hausarzttätigkeit mit der sich entwickelnden konsultativen Praxis unmöglich sei, und so reifte in ihm der Entschluss, sich ausschliesslich dem Spezialfach zu widmen. Wenn er auch seit 1887 als Spezialarzt für Erkrankungen der Nase, des Halses und der Lungen praktizierte, so behielt er doch stets die engste Fühlung mit der Gesamtmedizin; jede wissenschaftliche Entdeckung, jeden technischen Fortschritt verfolgte er mit lebhaftestem Interesse. In seiner Rede bei der Festversammlung süddeutscher Laryngologen in Heidelberg 1903: „Die Beziehungen der Laryngologie zur Gesamtmedizin", weist er besonders auf den engen Zusammenhang der Spezialdisziplin mit der allgemeinen Medizin hin und schliesst mit dem Satz: „Nur ein allseitig, praktisch und theoretisch ausgebildeter Mensch und Arzt, der durch praktische Verwendung seiner Kenntnisse sein Fach gründlich kennen gelernt hat, wird der Wissenschaft zur Zierde gereichen und seinen Kranken die sicherste, rascheste und angenehmste Hilfe bringen können". Die in seiner ausgedehnten praktischen Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen, verarbeitete Schmidt wissenschaftlich teils in Publikationen in Zeitschriften, teils in Vorträgen auf Kongressen und Versammlungen, zu deren regelmässigen Besuchern er gehörte. Erwähnt seien aus der Reihe seiner Veröffentlichungen seine Arbeiten über Kehlkopfschwindsucht aus den Jahren 1880—87, in denen er für die mehr aktive Behandlung derselben eintrat und u. a. die Tracheotomie als kurative Methode bei fortgeschrittener Larynxphthise bei geringer Ausdehnung der Lungenerkrankung in Vorschlag brachte, und seine Publikationen über die Behandlung der Verbiegungen der Nasenscheidewand (1893, 1896, 1898), über Kropfbehandlung (1884), zur Diagnose und Behandlung der Erkrankungen des Antrum Highmori (1888), über das Ansaugen der Nasenflügel (1892), über die seitlichen Divertikel des Nasenrachenraums (1893), und endlich über frühzeitige Diagnose und Behandlung von Aortenaneurysmen (1899). Das Facit seiner gesamten Tätigkeit zieht Schmidt in seinem Buch: „Die Krankheiten der oberen Luftwege", das im Jahre 1893 zuerst erschien und 1897 und 1903 neue Auflagen erlebte. Das Werk, das das Motto trägt: „Aus der Praxis für die Praxis", zeigt uns die ganze Persönlichkeit Schmidt's, die nicht die alten ausgetretenen Pfade geht, sondern sich selbst den Weg sucht. Die Anordnung des Stoffes ist durchaus original und originell, indem er „jede Krankheit durch das ganze Gebiet im Zusammenhange verfolgt". Dass der Versuch mit der neuen Anordnung gelungen, hat die in wenigen Jahren notwendige 2malige Wiederauflage des Buches bewiesen. Daneben tritt in dem ganzen Werke das Wohlwollen des Arztes in die Erscheinung, der seine reichen Erfahrungen vor allen Dingen den praktischen Aerzten mitteilen will, um den Kranken zu helfen. Den gesunden Optimismus, der aus jeder Zeile bei aller kritischen Schärfe spricht, hat Schmidt sich sein Leben lang bewahrt, ihm hat er einen grossen Teil seiner persönlichen Erfolge zu verdanken. Hat doch der Verf. jetzt noch von Patienten, in deren Familien Schmidt als Hausarzt gewirkt hat, gehört, mit welcher Liebe sie an dem jetzt Entschlafenen hingen, welches unbedingte Vertrauen sie ihm entgegenbrachten und wieviel Dankbarkeit sie ihm bis über das Grab hinaus bewahren. Geradezu rührend war es bei der Beisetzungsfeier zu sehen, wie viele einfache Leute — alte Patienten — am Grabe ihre wenigen Blumen als äusseres Zeichen treuer Dankbarkeit niederlegten.

Das zielbewusste Verfolgen eines einmal als richtig erkannten Gedankens bewies Schmidt bei der Förderung der von Dettweiler vertretenen Prinzipien der Tuberkulosebehandlung. Er war es, der gemeinsam mit Thilenius und Bärwindt die Gründung der Heilanstalt in Falkenstein ermöglichte. Sein Verdienst ist es zum grossen Teil, dass aus den Ueberschüssen von Falkenstein die Heilstätte für Minderbemittelte in Ruppertshain, eine der ersten Volksheilstätten, begründet werden konnte.



Wir würden ein unvollständiges Bild des Entschlafenen geben, wenn wir seine Lehrtätigkeit unerwähnt lassen wollten. Die Klarheit seiner Ausdrucksweise, die Schärfe seiner Auffassung und seine reiche Erfahrung, die er immer wieder durch kritische Prüfung und Sichtung seines Materials vervollkommnete, befähigten ihn vor vielen anderen zum Lehren. Ausser einer grossen Zahl von Assistenten, die er ausgebildet, denen er freudig von seinem gediegenen Wissen mitteilte, haben wohl die meisten jüngeren Laryngologen einen längeren oder kürzeren Aufenthalt in Frankfurt a. M. genommen, um bei Schmidt zu sehen und zu lernen. Sie alle werden sich seines gütigen und liebenswürdigen Wesens, seiner vornehmen und zurückhaltenden Persönlichkeit mit Freuden erinnern.

Der wissenschaftlichen Forschung und dem Unterricht diente seine aufopfernde Arbeit, die er der Administration der Dr. Senckenberg-schen Stiftung widmete. Der Krankenhausneubau, das neue Bürgerhospital, die neue Senckenberg'sche Bibliothek und das neue Senckenberg'sche Museum sind nicht nur unter seinen Auspizien entstanden, sondern sie verdanken seiner tätigen, selbstlosen Mitwirkung einen grossen Teil ihrer Ausgestaltung.

Dass ein solcher Mann auch für die kollegialen Bestrebungen Verständnis hatte, bedarf kaum besonderer Erwähnung. Durch die Begründung der Vereinigung süddeutscher Laryngologen und später der Deutschen laryngologischen Gesellschaft hat er nicht nur wissenschaftliche Zwecke fördern, sondern auch den kollegialen Beziehungen zwischen den Fachgenossen deutscher Zunge dienen wollen. Unvergessen wird es allen damals Anwesenden bleiben, mit welcher vornehmen Ruhe Schmidt bei der konstituierenden Versammlung der Deutschen laryngologischen Gesellschaft in Heidelberg Gegensätze auszugleichen und eine Verständigung herbeizuführen bemüht war.

Seiner Persönlichkeit und seinen Verdiensten entsprechend waren die Zeichen äusserer Anerkennung, die dem Entschlafenen zuteil geworden sind: 1888 wurde er Sanitätsrat, 1892 Professor, 1896 Geh. Sanitätsrat, 1899 Geh. Medizinalrat und Ehrenmitglied des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt, 1908 Wirklicher Geheimrat mit dem Prädikat Exzellenz. Zweimal war es ihm beschieden, unserem Herrscherhause beratend zur Seite zu stehen, einmal während der schweren Erkrankung Kaiser Friedrich's in San Remo, das zweite Mal, als er im Jahre 1908 berufen wurde, um bei Kaiser Wilhelm II. einen Kehlkopfpolypen zu entfernen.

Diese äusseren Anerkennungen und Ehrenbezeigungen haben es aber nicht vermocht, Schmidt zu verändern, er blieb stets der vornehme, wohlwollende, gütige, dabei zurückhaltende Mann, der stets die Sache, nicht die Person in den Vordergrund stellte. Jeder, dem es auch nur einmal vergönnt gewesen ist, seine vornehme und dabei so behagliche Häuslichkeit am Schaumainkai kennen zu lernen, wird die dort verlebten Stunden nicht vergessen; zusammen mit seiner edlen, liebenswürdigen und gütigen Gattin hat er es verstanden, jedem, der bei ihm weilte, das Gefühl des Wohlbefindens und der Behaglichkeit zu geben, wie es nur von in sich harmonischen Menschen ausgeht. Ob man ihn bei seiner Tätigkeit oder bei der Betrachtung von Kunstwerken oder im Garten bei seinen Blumen oder auf der Jagd im Walde zu beobachten Gelegenheit hatte, immer konnte man sich von seinem Sinn für alles Gute und Schöne überzeugen, von seinem feinen Empfinden und von seiner wahren Menschenfreundlichkeit, die von echter Frömmigkeit getragen wurde.

Wenn auch seine letzten Jahre häufig durch Krankheit gestört waren, die ihn dazu veranlasste, früher als es uns allen erwünscht war, seine praktische Tätigkeit aufzugeben, so müssen wir doch sein Leben als ein ungewöhnlich glückliches bezeichnen. Wir aber, die wir den Vorzug genossen haben, ihm im Leben nahe zu stehen, wir werden ihm ein unauslöschliches Andenken bewahren! Edmund Meyer.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 18. Dezember sprach vor der Tagesordnung 1. Herr A. Baginsky zur Wolff-Calmette'schen und zur v. Pirquet'schen Reaktion (Diskussion Herr Wolff-Eisner); 2. demonstrierte Herr Pappenheim Blut von acuter Leukämie; 3. Herr Bröse: Demonstration eines Primäraffektes und frischen Syphilides bei einer Schwangeren; 4. Herr Hirsch: a) Multiple Knochentuberkulose, Caries des Supraorbitalrandes mit Verlust des Auges, b) Geheilte Amaurose infolge von Meningitis basilaris syphilitica. In der Tagesordnung hielt Herr Pielicke den angekündigten Vortrag: Tuberkulin gegen Nierentuberkulose (Diskussion die Herren Israel, W. Karo, Pielicke), alsdann sprach noch Herr O. Rosenthal: Ueber Behandlung der Syphilis mit Arsenik.

— Die Berliner medizinische Gesellschaft wählte in ihrer Sitzung vom 18. Dezember Herrn Paul Ehrlich zum Ehrenmitgliede. Hoffentlich werden durch diese, allseitig mit Genugtuung begrüsste Ehrenbezeigung die Bande, welche Ehrlich auch nach seiner Uebersiedelung nach Frankfurt stets mit seinen Berliner Freunden verknüpft hielten, noch weiter verstärkt werden.

— Herr Privatdozent Prof. Dr. René du Bois-Reymond, Abteilungsvorsteher am physiologischen Institut, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt worden.

— Dem Privatdozenten Dr. F. Mann in Breslau ist der Professortitel verliehen worden.

— Herr Geheimrat v. Strümpell in Breslau feierte sein 25jähriges Professoren-, Herr Prof. Dr. Röhmann, ebenda, feierte sein 25jähriges Dozentenjubiläum.

— Herr Dr. P. G. Unna ist vom Hamburgischen Senat zum Professor ernannt worden, eine Auszeichnung, durch welche das bisherige Prinzip, nur „beamteten Aerzten" diesen Titel zu verleihen, zum ersten Mal durchbrochen ist.

— In Halle habilitierten sich als Privatdozenten die Herren Dr. Loening für innere Medizin, Dr. Oppel für Anatomie; in Marburg Dr. Ackermann für Physiologie; in Rostock Dr. Riemer für Hygiene, Dr. Bennecke für Geburtshilfe und Gynäkologie.

— Prof. Hartmann in Graz wurde zum Direktor der neurologisch-psychiatrischen Klinik als Nachfolger Prof. Anton's ernannt.

— In Wien wurde dem Prof. Dr. Lang (Dermatologie) der Titel eines Hofrats, den Privatdozenten DDr. Gomperz (Chirurgie), Schnitzler (Chirurgie), Klein (innere Medizi), Mandl (Geburtshilfe) der Titel eines ausserordentlichen Professors verliehen, die Privatdozenten DDr. Grosser (Anatomie) und Stoerk (pathologische Anatomie) zu ausserordentlichen Professoren ernannt.

— Am 8. Dezember hielt der Geschäftsausschuss des Deutschen Aerztevereinsbundes in Berlin eine Sitzung ab; als Vorsitzender wurde Loebker, als Stellvertreter Lent wiedergewählt, als Delegierte zum Vorstand des Leipziger Verbandes Herzau und Hartmann-Hanau (Stellvertreter), in dessen Aufsichtsrat Lindmann und Scherer (Stellvertreter), in den Aufsichtsrat für das Versicherungswesen für die Aerzte Deutschlands Munter. Der nächste Aerztetag wird am 26. und 27. Juni 1908 in Danzig stattfinden.

— Der X. Kongress der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft wird zu Pfingsten 1908 in Frankfurt a. M. abgehalten werden. Prof. Dr. Karl Herxheimer ist zum Geschäftsleiter des Kongresses gewählt worden.

— Das Seminar für soziale Medizin der Ortsgruppe Berlin des Verbandes der Aerzte Deutschlands wird im Jahre 1908 zwei Vortragscyklen einrichten, und zwar wird vom 17.—31. Januar das Thema „Der Arzt als Gutachter auf dem Gebiet der Arbeiterversicherung", im Herbst „Die Mitwirkung des Arztes an den Aufgaben städtischer Verwaltungen" theoretisch und praktisch abgehandelt werden. Die Hauptvorträge für das erste Thema hat Herr Geh. Oberregierungsrat Pfarrius, Direktor a. D. im Reichsversicherungsamt, den einleitenden Vortrag des zweiten Cyklus Herr Stadtrat Dr. Münsterberg übernommen. Die Ausgabe des ausführlichen Programms für Cyklus I erfolgt in den nächsten Tagen. Teilnahme ist auch Nichtmedizinern gestattet. Anfragen und Meldungen bei Dr. Peyser, Berlin C. 54.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden III. Kl. m. d. Schl.: dem Geh. Ober-Med.-Rat Dr. Dietrich, vortragendem Rat im Ministerium der geistlichen pp. Angelegenheiten in Berlin.

Roter Adler-Orden IV. Kl.: dem ausserordentlichen Professor Geh. Med.-Rat Dr. Max Wolff in Berlin, dem San.-Rat Dr. Joh. Jul. Schmidt in Frankfurt a. M.

Ernennungen: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner, vortragender Rat im Ministerium der geistlichen pp. Angelegenheiten in Berlin, zum ausseretatsmässigen Mitglied des Akademischen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, Arzt Dr. Jankowski in Braunsberg zum Kreisassistenzarzt des Kreises Johannisburg.

Prädikat als Professor: Privatdozenten Dr. Keller, Dr. Neumann und Dr. Bendix in Berlin.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Alexander, Blume, Dr. Ernst, Prof. Dr. Henneberg, Dr. Kroemer, Dr. Maass, Dr. Schneider, Dr. Solms, Dr. Veit und Dr. Alexander Wolf in Berlin, Dr. Clemens, Dr. Humäus und Dr. Schreiber in Rixdorf, Dr. Fritz Weber und Dr. Sladowsky in Charlottenburg.

Verzogen sind: die Aerzte: Oberstabsarzt a. D. Dr. Dunbar von Lyck nach Rinteln, Otto Grau von Kreuz nach Nikolaiken, Dr. Ehmer von Schornsheim nach Valbert, Kozielski von Dortmund und Stamm von Mühlhofe nach Bochum, Dr. Schragenheim von Dortmund nach Hanau, Dr. Hüttig von Berlin nach Warmbrunn; nach Berlin: Dr. Brodzki von Kudowa, Hentze von Greifswald, Dr. Loebell von New-York, Lüttge von München, Dr. von Pflugk von Dresden, Dr. Ruppricht von Bamberg, Dr. Schreiber von Dresden, Dr. Werner Werner von Halle a. S.; nach Charlottenburg: Dr. Brunco von Nürnberg, Dr. Buchwald von Pyrmont, Dr. Eberhardt von Kuxhaven, Dr. Lilienthal von Lupow, San.-Rat Dr. Reuter von Wittstock, Dr. Schönenberger von Bremen, Dr. Thies von Leipzig und Dr. Tischler von Wongrowitz; Dr. Leopold Neumann von Jauer nach Schöneberg.

Gestorben sind: die Aerzte: Dr. Braun, Dr. Duvinge und San.-Rat Dr. Hentschel in Berlin, Dr. Hallermann in Dortmund, San.-Rat Dr. Heimann in Grunewald.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW. Unter den Linden No. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald und Prof. Dr. C. Posner.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 30. Dezember 1907. № 52. Vierundvierzigster Jahrgang.

INHALT.

Die Oxydationswege des Zuckers[1]).

Von

Prof. Dr. Georg Rosenfeld-Breslau.

M. H.! Es mag eintönig sein, wenn meine Erörterungen von dem öfters diskutierten Thema der Verfettungen ausgehen. Aber, wie wir hoffen wollen, dass die schlesische Gesellschaft in ihrem Hause, das sie nun mühsam errungen hat, sich für alle Zeiten heimisch und immer heimischer fühlen wird, so fühlt man sich in einem Arbeitsgebiet, auf dem man auf Grund eines gewissen Erbbaurechtes sich eine Stätte erworben hat, heimisch, lernt es nach allen Richtungen hin genauest kennen und gewinnt von dieser Stätte aus dann Ausblick und Zugänge in die benachbarten Gebiete. So mögen Sie mir es nicht verübeln, wenn ich die heutigen Erörterungen mit der Rekapitulation zweier oft vorgetragener Sätze beginne.

Der erste Satz heisst: Wenn man einem hungernden Hunde Phloridzin verabfolgt, so entsteht neben der Glykosurie eine Verfettung der Leber. — Der zweite Satz lautet: Wenn man das Phloridzin nicht einem hungernden, sondern einem zuckergenährten Tiere gibt, so tritt keine Leberverfettung auf.

Man findet nach Phloridzin in der Leber des Hungertieres, die sonst 10 pCt. Fett, auf die Trockensubstanz berechnet, hat, 25, ja bis 75 pCt. Fett angehäuft, ein Fett, welches sicher in die Leber eingewandertes Fett ist. Wenn man dagegen das Phloridzin gibt, unter gleichzeitiger Darreichung von Zucker, so bleibt der Fettgehalt bei 10 pCt. wie im normalen Hungertier stehen.

Ein Verständnis für diese brüsk einander gegenüberstehenden Tatsachen ergibt sich, wenn man die Lebern nicht nur auf ihren Fettgehalt, sondern auch auf ihren Glykogengehalt untersucht. Da zeigt sich denn, dass die verfettete Leber des Hungertieres ausserordentlich arm an Glykogen ist, während die fettfreie des zuckergenährten Tieres mehr oder minder reich an Glykogen gefunden wird.

Was wir hier am Phloridzin gesehen haben, finden wir durchgehends bei allen verfettenden Giften und Prozeduren. Ob man einem Tier Phosphor, Arsen, Chloroform, Alkohol gibt, ob man ihm hierdurch oder durch Pankreasexstirpation oder durch Ueberhitzung die Leber verfetten lässt: immer ist die Fettleber glykogenärmst, und immer fehlt die Leberverfettung, wenn es gelingt, Glykogenanhäufung durch Zuckerfütterung zu erzielen. So lässt sich die Reihe der Beobachtungen in die Regel zusammenfassen: Glykogenarmut ist die Bedingung der Leberverfettung, Glykogenreichtum verhindert sie.

Hier entstehen sofort zwei Fragen: erstens: was haben denn alle diese Gifte für ein Interesse daran, den Glykogenbestand in der Leber zu vernichten? Es ist ein interessantes Schauspiel zu sehen, wie eine Leber, die eben noch stark glykogenhaltig war, durch Arsen- oder Phosphorvergiftung oder durch Ueberhitzung in wenigen Stunden glykogenarm wird. Auf diese Frage kann ich keine definitive Antwort geben. Ich kann nur als Material herbeitragen die oft vertretene Anschauung, dass die Leber ein entgiftendes Organ ist, und dass ihr die Entgiftung um so besser gelingt, je glykogenreicher sie ist, und ich kann zwei sichere Tatsachen anführen, eine aus den

1) Vortrag, gehalten in der Eröffnungssitzung im neuen Geschäftshause der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Beobachtungen von Hildebrandt, dass Tiere, welche mit der tödlichen Dosis von Thymotinpiperidin vergiftet wurden, nicht starben, wenn sie zugleich 20 g Dextrose bekamen, und eine zweite aus meiner eigenen Erfahrung, dass Hunde, welche sonst durch eine Dosis von 4 g Alkohol pro Körperkilo aufs schwerste betäubt waren, comatös dalagen, kaum Rauscherscheinungen zeigten, wenn sie zu dem Alkohol grosse Dosen von Zucker erhielten. Wir müssen uns aber mit der Vorstellung, dass die Kohlenhydrate, also auch das Glykogen der Leber, irgend etwas mit der Entgiftung zu tun haben, begnügen.

Die zweite Frage ist die nach dem Zusammenhange zwischen Glykogenarmut und Verfettung und Glykogenreichtum und Verfettungshinderung. In dieser Untersuchung gewinnen wir festeren Boden unter den Füssen, wenn wir neben der Vergiftungsfettleber die Verfettungserscheinungen an allen möglichen anderen Organen und wenn wir die Fütterungsfettleber studieren und wenn wir noch andere Stoffwechselvorgänge zu Rate ziehen. Die Rücksicht auf das zu bewältigende Material gestattet nicht, die Beweisführung zu wiederholen für den Satz, der all diesen Erscheinungen zugrunde liegt, dass nämlich die Fette nur dann verbrennen, wenn sie von den leicht entzündlichen Kohlenhydraten in Flammen gesetzt werden, dass sie aber da, wo Kohlenhydrate fehlen, aus eigener Kraft nicht verbrennen können. Die Fette sind also nur Brennmaterial, aber nicht Zündmasse. Sie gleichen den Kohlen, die ebenso einer Unterzündung durch leicht verbrennliche Materialien wie Holz oder Papier verlangen, während die Kohlenhydrate so leicht entflammbar sind wie Papier oder Holz. Da, wo gar keine Kohlenhydrate verbrennen, wie bei dem schwersten Diabetiker in extremis, da verbrennt auch kein Fett, und es häuft sich in allen Geweben und im Blute an, so dass eine Lipämie entsteht, bei welcher das Blut bis zu 20 pCt. Fett enthalten und die reine Sahne werden kann. Der Vorgang der Leberverfettung stellt sich dann folgendermaassen dar: stets strömt der Leber Blut mit einem gewissen Fettgehalt zu. Die Leberzellen bemächtigen sich auch dieses Fettes. Sie häufen es in normalen Zeiten aber nicht an, sondern verbrennen es an der Flamme der in den Leberzellen oxydierten Kohlenhydrate. Fehlen aber diese Kohlenhydrate, sind sie durch die verfettenden Gifte in Anspruch genommen worden, so kann das Fett nicht verbrennen, weil keine Zündmasse vorhanden ist, und es bleibt in der Leber liegen und häuft sich zu hohen und höchsten Prozenten an. Die Grundlagen für diese Anschauung habe ich Ihnen schon in jenem Vortrage gegeben, in welchem ich über den Versuch des Herrn cand. med. Reich berichtete[1]). Darauf muss ich mich berufen und will hier nur noch den Fall der Fütterungsleber vor Ihnen besprechen. Ein Hund hungert 5 Tage. Er hat alsdann, wie aus vielfachen Untersuchungen anzunehmen ist, 10 pCt. Fett in der Leber. Bekommt er nun mehrere Tage grosse Mengen von Fett, so steigt der Fettprozentgehalt auf 25 pCt. an. Gibt man ihm zugleich Zucker, so bleibt der Fettgehalt der Leber ungefähr 10 pCt. Dabei ist der Glykogengehalt dieser Fütterungsfettleber, wie schon Böhm und Hoffmann gefunden und Pflüger neuerdings wieder entdeckt hat, auf das Minimum gesunken. Es ist die Erklärung für diese Glykogenarmut, die ich geben würde, die, dass die Leber alles von Kohlenhydraten hergegeben hat, was sie konnte, um nur das Fett zu oxydieren, bis schliesslich nichts mehr da war, und das Fett seinen Einzug in die Leberzellen halten konnte. So sehen wir auch auf rein physiologischem Gebiete denselben Zusammenhang zwischen Fetten und Kohlenhydraten, wie auf dem Felde der pathologischen Verfettungen.

1) Berliner klin. Wochenschr., 1906, No. 29.

Welches ist nun dieser Zusammenhang? Wie können wir uns jenes Bild, dass die Kohlenhydrate die Zündmasse für die schwer verbrennlichen Fette sind, zwar nicht in unser geliebtes Deutsch, aber in die chemische Sprache übersetzen? Da gibt es eine Reihe von Möglichkeiten: Die Kohlenhydrate könnten sogenannte Katalysatoren für den Verbrennungsprozess der Fette sein. Dagegen spricht, dass allzuviel Zucker unter Umständen notwendig ist, um die Leberverfettung zu verhüten. So brauchen wir 30 g Fett pro Körperkilo, um eine Leberverfettung zu erzwingen, und müssen 4—8 g Zucker pro Körperkilo noch dazugeben, um diese Fütterungsfettleber zu verhüten. Gegen die Annahme eines katalytischen Verhältnisses spricht nun die grosse Menge des notwendigen Zuckers. Zweitens könnte man annehmen, dass es sich um eine chemische Verbindung zwischen dem Fett und dem Kohlenhydrat handelte. Oder aber man könnte annehmen, dass die Zellernährung die Zufuhr von Kohlenhydraten forderte. Ganz gleich, welche Vorstellung wir uns schliesslich schaffen, so wollen wir auf die Frage zusteuern, welche Kohlenhydrate sind es, deren Entziehung die Fettverbrennung aufhebt, oder deren Zufütterung und Oxydation die Fette entflammt und die Verfettung verhütet? Die erste Frage ist also: welche Kohlenhydrate erzeugen bei ihrer Entziehung Fettleber? Durch die Phloridzinvergiftung, durch die Pankreasexstirpation entziehen wir dem Körper Glykose. Durch Phosphor, Arsen etc. wird der Leber das Glykogen entzogen. Wir sehen also, dass Glykogen und Glykose diejenigen Kohlenhydrate sind, deren Entziehung bewirkt, dass die Fettverbrennung aufhört. Kann man nun vielleicht noch andere Kohlenhydrate dem Körper entziehen, um durch deren Fehlen das Ausbleiben der Fettverbrennung und damit eine Anhäufung von Fett — eine Leberverfettung — hervorzurufen? Das gelingt mit der Glykuronsäure, einem nächsten Oxydationsprodukte des Zuckers. Wenn man nämlich dem Hunde reiche Mengen von Kampfer und Menthol bis zu 30 g verabfolgt, so kann man eine enorme Ausscheidung von Kampfer- oder Mentholglykuronsäure erzielen, welche die Höhe von etwa 30 g Glykuronsäure erreicht. In der Tat findet sich nun nach der Glykuronsäureentziehung durch Kampfer oder Menthol eine Leberverfettung von 21 pCt.; und man könnte somit zu der Meinung kommen, dass auch die Glykuronsäureentziehung genügt, um die Fettverbrennung in der Leber aufzuheben. Wahrscheinlich aber ist Emil Fischer's Ansicht zutreffend, welcher annimmt, dass sich bei der Ausscheidung von Glykuronsäure erst ein Paarling von Kampfer und Glykose bildet, ein Kampferglykosid, das erst nachträglich weiter oxydiert wird, so dass es sich bei der ganzen Glykuronsäureentziehung nur um eine larvierte Glykoseentziehung handelt. Dem entspricht es, dass man die Kampferfettleber durch Zuckerzufütterung ebenso verhüten kann, wie jede durch Glykoseentziehung entstandene Leberverfettung. Somit hatte eigentlich dieser Plan der Entziehung anderer Kohlenhydrate versagt; denn ausser Glykuronsäure kann überhaupt kein anderes Kohlenhydrat dem Körper entzogen werden.

Es blieb aber noch die Frage, wenn wir durch Zuckerzufütterung die Fettleber verhüten können, welche Kohlenhydrate wirken dann Verfettung hindernd? Erst musste festgestellt werden, wieviel Phloridzin zur Leberverfettung nötig war. Es zeigte sich, dass die Menge von 0,2 g pro Körperkilo notwendig war, um Verfettungen von 22—37 pCt. zu erzielen. Und es war notwendig, eine Menge von 8 g Zucker pro Körperkilo zu geben, um diese Verfettung zu verhindern. Die verwendeten Zuckerarten waren der Trauben- und der Rohrzucker. Als ich in derselben Menge nun für den Zucker Mannit, Glykosamin oder die Kohlenhydratsäuren Glykon-



säure oder Zuckersäure einsetzte, so war keiner dieser Stoffe imstande, die Verfettung der Leber zu verhindern.

Was können wir daraus entnehmen? Dass, wenn wir von der Anschauung ausgehen, dass eine chemische Verbindung zwischen Fett und Kohlenhydrat sich bildet, damit die Fette verbrannt werden, diese Verbindung von Fett nicht mit Kohlenhydraten anderer Art, Kohlenhydratsäuren, sondern mit dem Glykosemolekül selbst erfolgen muss.

Zu meinen weiteren Untersuchungen wurde ich durch die Versuche veranlasst, jene Leberverfettungsverhinderung, resp. deren Aufhebung durch Zucker an der isolierten, überlebenden Leber bei Durchblutung mit stark zuckerhaltigem Blute zu machen. Ich erzeugte durch Phloridzin eine Fettleber, entnahm dem Tiere das verfettete Organ und liess es von stark zucker- und sauerstoffhaltigem Blut unter den üblichen Kautelen durchströmen. War mir doch bekannt, dass auch am intakten Tier die nachträgliche Zuckerzufuhr die verfettete Phloridzinleber heilte. Ohne näher auf die Kritik dieser Versuche einzugehen teile ich nur mit, dass sie misslangen. Und um nun dahinter zu kommen, was schuld an diesem Misslingen wäre, infundierte ich einem intakten Tiere grosse Mengen von Glykose in die Vena jugularis, während das Tier mit Phloridzin vergiftet wurde. Aus den aufgeführten Versuchen war ja bekannt, dass 8 g Dextrose pro Körperkilo, wenn sie per os gegeben wurden, die Leberverfettung verhinderten. Hier gab ich sogar 11 g pro Körperkilo, weil ich erwartete, dass ein solcher Ueberschuss nötig sein würde, da ja wegen der Ueberschwemmung des Blutes mit Zucker ein gewisser Verlust durch die Nieren so wie so erwartet werden musste. Merkwürdigerweise verhinderte nun der per venam gegebene Zucker die Leberverfettung meist nicht. Im Durchschnitt aller Versuche sind immer noch 21 pCt. Fett in der Leber vorhanden. Hatte somit die Veränderung der Applikationsstelle die Wirkung derselben Glykose aufs auffallendste verändert, so zog ich noch die Einbringung vom Mastdarm aus hinzu, um auch hier zu sehen, dass noch 21 pCt. Fett in der Leber übrig blieben. Um dieses merkwürdige Faktum begreiflicher zu machen, untersuchte ich die Leber nach der Zufuhr von Zucker auf diesen drei Wegen auf ihren Glykogengehalt und fand als Resultat:

Glykogen in Prozenten nach Dextrose

per os	per anum	per venam
5,4	0,6	+
5,3	8,3	1,5
3,7	1,8	+
7,0	2,3	+
6,0	1,0	+
6,7	—	2,6
4,8	—	0,2

Also eine unbedeutende Glykogenbildung nach Glykose per anum und per venam.

Hierbei sei noch erwähnt, dass nach intravenöser Glykose sich keine deutliche Glykogenbildung in den Muskeln gefunden hat.

Unterschied sich somit **die orale Glykose von der intravenösen durch zwei Kriterien, durch mangelnde Glykogenbildung und mangelnde Verfettungshinderung,** so ergab sich noch ein weiterer Unterschied, als ich sie in einer dritten Richtung prüfte. Wie bekannt, wird die auf gewöhnliche Weise durch den Mund gegebene Glykose vom schwer diabetischen Menschen resp. vom pankreaslosen oder phloridzinierten Tier entweder gar nicht oder grösstenteils nicht oxydiert. Wie steht es nun mit der intravenösen Glykose? Deren Schicksal offenbart Ihnen folgendes Beispiel: Einem Hunde werden ca. 100 g Dextrose per os und 0,2 g Phloridzin pro Körperkilogramm gegeben. Darauf scheidet das Tier 78 g Dextrose aus. Demselben Hunde wird dieselbe Menge Dextrose intravenös gegeben ohne Phloridzin: er scheidet einmal 21 und einmal 23 g Dextrose aus. Jetzt wird ihm dieselbe Menge Zucker intravenös gegeben und zugleich Phloridzin. Das Resultat ist, dass er 36 g Zucker ausscheidet, also nur etwa 15 g mehr, als er schon aus osmotischen Gründen ausgeschieden hat. Ebenso steht es nach Pankreasexstirpation, so dass wir also die merkwürdige Tatsache kennen lernen, **dass die intravenös gegebene Glykose von diabetischen Hunden unvergleichlich besser vertragen wird als dieselbe Glykose, wenn sie per os aufgenommen wird.**

Drei Kriterien sind es also, in denen sich die Glykose beim oralen Weg und beim intravenösen Weg unterscheidet. **Die orale Glykose bildet Glykogen, verhindert die Leberverfettung und wird vom Diabetiker nicht oxydiert. Die intravenöse Glykose dagegen bildet nicht oder wenig Glykogen, verhütet die Leberverfettung nicht oder unsicher und wird dagegen vom Diabetiker grösstenteils toleriert.**

Man kann nach diesen drei Kriterien von zwei verschiedenen Oxydationswegen der Glykose sprechen, deren einer über Glykogen gehender vorläufig der **transglykogene**, der andere, ohne Glykogenbildung verlaufende, der **aglykogene** genannt werden möge.

Versuchen wir jetzt in Hinsicht auf diese Beobachtungen eine Auffassung des menschlichen Diabetes zu gewinnen.

Wir wissen mit Sicherheit, dass der oral gegebene Traubenzucker von Diabetikern resp. phloridzinierten oder pankreaslosen Tieren nicht ganz oder gar nicht oxydiert wird. Nunmehr nimmt eine Reihe von Forschern an, dass im normalen Körper der Traubenzucker in Glykogen überginge und damit einer Ueberschwemmung des Organismus mit Traubenzucker vorgebeugt wäre. Wenn es nicht zur Aufspeicherung des Traubenzuckers in Glokogenform käme, so sei die Verwertung des Traubenzuckers nicht möglich und er erscheine im Urin. Beim Diabetiker fehle nun die Fähigkeit, Glykogen zu bilden. Dieses, von **Naunyn** Dyszoamylie genannte Phänomen sei der Grund der Glykosurie.

Nun lässt sich 1. die Glykogenbildung beim Diabetiker gar nicht bestreiten, denn eine grosse Reihe von Analysen beweisen die Anwesenheit von Glykogen, insbesondere die Untersuchungen **Ehrlich**'s.

2. Wäre die mangelnde Glykogenbildung der Grund der Glykosurie, so müssten die Kohlenhydrate, die beim Diabetiker sicher Glykogen erzeugen, nämlich die Lävulose, vom Diabetiker oxydiert werden. Nun erscheint aber, nur verspätet, die gesamte Lävulose beim pankreaslosen Tier am nächsten Tage als Dextrose im Harn.

Daraus ergibt sich, dass nicht etwa die mangelnde Glykogenbildung Schuld ist an der Glykosurie, sondern im Gegenteil; wie wir eben gesehen haben, wird das über Glykogen verwertete Kohlenhydrat vom zuckerkranken Menschen und Tiere nicht verarbeitet, und wir können vom Diabetiker nur sagen, dass er alle Kriterien des glykogenen Weges zeigt. Wenn man dem Diabetiker ein von ihm oxydierbares Kohlenhydrat geben will, so muss es ein solches sein, dass daraus nicht Glykogen gebildet wird. Aus Glykonsäure, aus Glykosamin und aus Zuckersäure in den beschriebenen Mengen wird kein Glykogen gebildet, und alle drei Stoffe werden, wie **Baumgarten** gefunden hat, und wie ich durch Untersuchungen an Diabetikern bestätigen kann, von Zuckerkranken glattweg oxydiert.

Es sind damit nicht nur die Tatsachen des menschlichen und tierischen Diabetes in eine Rubrik eines neuen Untersuchungssystems gebracht, sondern, wie Sie gleich sehen werden, eine

nicht unbeträchtliche Zahl von Tatsachen, die bislang eine Erklärung nicht gefunden hatten, dem näheren Verständnis zugängig gemacht.

Wenn man Fröschen das Pankreas exstirpiert, so werden sie ebenso diabetisch wie Hunde, wie Marcuse gezeigt hat. Sie haben in ihrem Körper das in der Leber gebildete transglykogene Kohlenhydrat, welches ein pankreasloses Tier nicht oxydieren kann. Nun hat Marcuse ebenfalls beobachtet, dass, wenn man den Fröschen ausser dem Pankreas auch noch die Leber entfernt, die Zuckerausscheidung aufgehoben wird. Nach unseren Beobachtungen erklärt sich das Experiment, das ich nur bestätigen kann, damit, dass der Frosch, seiner Leber beraubt, nicht mehr das transglykogene Kohlenhydrat bilden kann, denn in den Muskeln findet entweder keine oder eine sehr geringe selbständige Glykogenbildung statt. In dem Frosche kursiert also nur aglykogenes Kohlenhydrat, welches der Diabetiker, d. h. der pankreaslose Frosch, oxydieren kann.

Wir sehen hier, dass es berechtigt ist, die beiden Oxydationswege des Zuckers statt mit transglykogen mit hepatisch, und statt mit aglykogen mit anhepatisch zu bezeichnen. Dadurch werden die Verhältnisse der folgenden Fälle durchsichtiger.

Ich habe Fröschen Phloridzin subcutan eingespritzt und dadurch Glykosurie erzielt, welche ausblieb, als ich ihnen die Leber exstirpierte. Ein Phänomen, welches ganz im Einklang mit den entwickelten Anschauungen steht. Phloridzin entzieht dem Tiere das hepatische Kohlenhydrat; in dem leberlosen Tier kreist nur anhepatisches Kohlenhydrat, das der Einwirkung des Phloridzins entzogen ist.

Ein ähnlicher Versuch am Hunde. Hunde bekommen natürlich auf Phloridzineinspritzung Glykosurie. Als ich ihnen aber durch eine Friedenthal'sche Fistel, welche die Vena portae mit der Cava inferior verbindet, oder durch Einnähung der Vena portae in die Vena cava die Leber ausschaltete, fehlte die Glykosurie: wiederum zu deuten unter dem Gesichtspunkt, dass das anhepatische Kohlenhydrat vom Phloridzintier oxydiert wird.

Külz veröffentlicht eine Arbeit von Rèschop, welcher in 2 Versuchsreihen einen Diabetiker schwererer Art, der auf Kohlenhydrate sofort Zucker ausschied, vom Munde aus durch Gurgeln 37 g Zucker resorbieren liess, ohne dass Zuckerausscheidung eintrat. Bei diesem Diabetiker gelangte der Zucker in das Venen- und Lymphsystem des Halses genau so wie bei intravenöser Infusion von Glykose, und so wurde auch hier kein hepatisches Kohlenhydrat gebildet. Und damit war die Oxydationsmöglichkeit gegeben.

Mit der mangelnden Glykogenbildung bei der analen Glykose verstehen wir es, wieso in den Arnheim'schen Experimenten, der seinen Zuckerkranken grössere Mengen von Glykose per Klysma beibrachte, dieser Zucker verarbeitet wurde. Er wurde eben auf dem aglykogenen Wege oxydiert. Ich kann diese Versuche von Arnheim nur bestätigen.[1])

Durch unsere Erfahrungen wird auch ein eigentümliches Experiment von Lüthje erklärbar. Er hatte eine Reihe von Hunden durch Pankreasexstirpation diabetisch gemacht und hielt den einen Teil seiner Versuchstiere in kühlen Zimmern, den andern in überhitzten Räumen. Die kalt gehaltenen Tiere hatten reichlich Zucker, die überhitzten hatten keine Glykosurie. Dieses letzte Phänomen wird verständlich, so wie wir uns der Tatsache entsinnen, dass, wie Schulte-Overberg bewiesen hat, durch die Ueberhitzung das Glykogen aus der Leber schwindet. Die überhitzten Tiere hatten also die Fähigkeit, Glykogen zu bilden, verloren, und es war in ihnen die Leber in dieser Funktion ausgeschaltet. Somit kreiste in ihnen nur anhepatisches, d. h. auch für pankreaslose Tiere oxydierbares Kohlenhydrat, und es blieb die Glykosurie aus.

Ein letztes Beispiel bietet eine neue interessante Entdeckung von Baer und Blum. Die Autoren fanden, dass, wenn man Hunden neben dem Phloridzin, das bekanntlich Glykosurie macht, noch Glutarsäure subcutan verabfolgte, diese Glykosurie ausblieb. Mir schien diese merkwürdige Tatsache auf demselben Wege erklärbar, wie die Zuckerfreiheit der überhitzten Tiere Lütje's. Ich nahm an, dass die Glutarsäure die glykogenbildende Funktion der Leber unter den Bedingungen des Baer-Blum'schen Versuches hindere, dass also unter Glutarsäurewirkung nur anhepatisches Kohlenhydrat kursiere und selbst vom Phloridzintiere oxydiert würde. Diese Annahme liess sich beweisen, denn, kursierte nur anhepatisches, aglykogenes Kohlenhydrat, so hat dies ja nach unseren Beobachtungen nicht die Fähigkeit, Leberverfettung zu verhindern, folglich musste, wenn unsere Ueberlegung richtig war, trotzdem die Glutarsäure also verhinderte, dass dem Körper Glykose entzogen würde, eine Leber verfettung auftreten, und in der Tat fand sich eine solche in der Höhe von 30—45 pCt. Hier haben wir also die erste Ausnahme gefunden von jenem Grundgesetz, das wir im Anfang betrachteten, dass jede Leberverfettung eine Kohlenhydratentziehung zur Ursache hat. Hier ist kein Kohlenhydrat entzogen worden, wohl aber alles Kohlenhydrat in das die Leberverfettung nicht hindernde aglykogene Kohlenhydrat umgewandelt worden.

Diese Ausnahme ist aber die trefflichste Bestätigung der Regel in der Form, dass die Entziehung transglykogenen Kohlenhydrates die Verfettung bewirkt.

Nach diesen Erörterungen können wir die beiden Oxydationswege der Glykose etwas schärfer umreissen. Der hepatische Weg, bei dem die Beeinflussung durch Magen- und Darmschleimhaut gegeben ist, führt zur Polymerisierung der Glykose zu Glykogen, welche dann abgebaut wird und mit dem Fett eine Verbindung eingehen kann. Der anhepatische Weg ist der direkter Oxydation ohne Synthese und ohne Verbindung mit Fett. Wenn wir uns daran erinnern, dass die Glykonsäure und die Zuckersäure nicht die Leberverfettung verhindern, dass sie nicht Glykogen bilden, und dass sie vom Zuckerkranken leicht oxydiert werden, dass sie also alle Kennzeichen des aglykogenen Weges aufweisen, so liegt es nicht aus der Welt, sich vorzustellen, dass der Weg, auf welchem die Glykose aglykogen abgebaut wird, nicht allzuweit von der Glykonsäure und Zuckersäure vorbeiführt.

M. H.! Ich bin mir wohl bewusst, dass ich in der Aufstellung und in der Darstellung der Oxydationswege des Traubenzuckers Ihnen eine Arbeitshypothese vorgetragen habe, deren Bestätigung erst die Auffindung der postulierten Zwischenstufe ergeben kann. Der heuristische Wert aber, der dieser ganzen Gedankenreihe innewohnt, und der sich in der Erhellung einer Reihe bisher dunkler Phänomene offenbart, hatte mich dazu veranlasst, sie Ihnen vorzutragen, obwohl ich mir bewusst bin, dass noch eine ganze Reihe von Schwierigkeiten zu lösen ist. Denn einerseits müssen noch die quantitativen Verhältnisse der Kohlenhydratmengen, die zur Fettverbrennung notwendig sind, und die durch Anpassungs- und ähnliche Erscheinungen gewiss sehr schwanken, eruiert werden; andererseits deutet vieles darauf hin, dass sich anhepatischer und hepatischer Weg nicht immer gegenseitig ausschliessen, und andere Schwierigkeiten mehr.

1) Freilich ist bei den letzten beiden Fällen es noch fraglich, ob die Uebertragung dieser Versuche am Hunde auf den Menschen ohne weiteres zulässig ist.

Ueber Mikrokokkeninfluenza, infektiöse Allorhythmie des Herzens und Nykturie.

Mit Beobachtungen über Pyocyanase, Chinin-Phytin, Gasbäder und über Säurewirkung auf den Organismus.

Von

Prof. Dr. **Biedert** in Strassburg i. E.

Aus meiner Jugend erinnere ich mich eingehender Besprechungen, die Traube über einzelne Krankheitsfälle zu veröffentlichen pflegte, und die ich damals und mit grossem Nutzen gelesen habe. Ich hoffe einigen Nutzen für Arzt und Kranken auch mit nachstehender Beobachtung über vieles noch Unklare zu bringen, um so mehr als diese Beobachtung ihrer Natur nach besonders genau gemacht werden konnte.

1. Die Krankheit schloss sich an eine nach aussergewöhnlich strapazierender Jahresarbeit gemachte Reise nach Berlin, wo ich in Berührung mit schwerer Influenza kam. Auf der Nachtfahrt hin und her gab noch eine zur Hälfte übermässige, zur Hälfte ungenügende Heizung Anlass zu einer starken Erkältung, und 24 Stunden nach der Rückkehr, um 5 Uhr nachmittags, fühlte ich rasch wachsende Frostschauer, die binnen einer halben Stunde zum heftigsten Schüttelfrost mit wiederholtem Erbrechen sich steigerten. Schweres Unwohlsein, dann Besinnungslosigkeit mit Temperatur von 39,6 wurden um 10 Uhr, nachdem 4 Stunden und unmittelbar vor Einsetzen der Krankheit grössere Nahrungsaufnahmen stattgefunden, durch eine noch ergebnisreiche Magenspülung zunächst behoben. Temperatur und Allgemeinbefinden besserten sich vom nächsten Tage ab auf Salipyrin so, dass eine Coupierung damit möglich schien. Doch war das schliesslich nicht der Fall, und neben wieder sich über 38,8 hebender Temperatur wurde plötzlich am 12. Januar Aussetzen des Herzschlags wahrgenommen und das sonst nutzlose Salipyrin mit Rücksicht darauf weggelassen.

Trotzdem gingen die Aussetzungen weiter, so dass am 14. I. schon 4 Pulse auf 70 in der Minute fehlten, am 15. I. nach 32, 7 mal 7, 11, 15 Schlägen 1 Aussetzung kam. Diese nahmen nun, während ich zeitweise das Bett verliess, stetig zu, so dass am 17. zuzeiten manchmal schon nach 3 und 2 Pulsen einer fehlte. Am 23. I. zählte ich 23 mal nur 3, dazwischen 4 mal 5, 1 mal 6, 3 mal 7, 1 mal 9, am 24. I. sogar 39 mal 2 Pulse nacheinander mit jedesmal folgender Aussetzung. An diesem Tage kamen auch neben den Aussetzungen zum erstenmal stärkerer Schwindel und Druck, Röte in Kopf und Gesicht, Druck und Beklemmung auf der Brust zur Beobachtung. Ich hatte früher nach kurzem Sitzen mich abwechselnd wieder gelegt. Diesmal blieb ich länger, $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde, am Schreibtisch, musste mich aber dann mit den angegebenen Erscheinungen aufs Sofa legen, der Puls war sehr klein, schwach und beschleunigt, wie auch später vielfach, wenn jene Nebengefühle stärker wurden. Gewöhnlich blieb bei den Aussetzungen die Pulszahl zwischen 70 und 80, die fehlenden Pulse mitgezählt, der Puls gut; wurde dieser kleiner, weich, beschleunigt, bis zu 83, 89, 91, 97, 101 Schlägen, dann traten jene Beschwerden auf, die auch bei zahlreicheren Aussetzungen weniger merklich bleiben konnten, wenn nicht diese Zeichen der Herzschwäche bzw. Zirkulationsstörung stärker hinzutraten. Das Hinzutreten erfolgt in aufrechter Stellung, besonders beim Sitzen und Schreiben und bleibt im Liegen gewöhnlich weg, zwei Zeiten ausgenommen zwischen $^1/_2$6—7 und 11—12$^1/_2$ Uhr morgens, Zeiten, die etwas ferner von der Nahrungsaufnahme sind. Indes hat der Versuch, dem durch Zwischenschieben von Nahrungsaufnahme vorzubeugen, meinen anaciden, empfindlichen Magen besonders nachts so belastet, dass ich heftige Beschwerden durch Magenspülung beseitigen musste und künftighin hierauf verzichtete. Wohl analog jenen Ernährungspausen hat stärkere Verdauungsstörung, Diarrhöe, sofortigen Rückfall in anhaltende Aussetzung zur Folge. Versuche mit Strophanthus und Coffein führten zu nichts und die beschriebenen Zustände dauern vermindert noch fort.

Während bis Ende Januar immer noch auch längere Pulsreihen, 7, 9, 11, 15, 17, 21, 35, 33, 54, bis zu einer Aussetzung kamen, und mehrere Stunden des Vormittags, des Nachmittags oder der Nacht von Aussetzungen ganz frei blieben, hörten diese freien Zeiten vom 4. II. bis 6. II. zunehmend ganz auf. Vorher hatte ich noch den Versuch gemacht, durch völliges Plattliegen, auch beim Essen, Trinken und Urinlassen die Zirkulation so zu erleichtern, dass das Herz seine Arbeit ohne Aussetzung leisten könne. Das schien am 31. I. durch 24 Stunden durch vollständig erreicht, fing aber in den nächsten Tagen an mehr und mehr zu versagen bis zu dem eben vom 4.—6. II. ab verzeichneten völlig schlechten Ergebnis, das sich dann tagelang, wenn die zwischen dem Ausbleiben hintereinander kommenden Schläge gezählt und notiert wurden, so aufzeichnen liess: Am 10. II. um $1^1/_2$ Uhr: 5, 5, 5 usw., 30×5 usw., am 11. II. um 10 Uhr: 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 1, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 2, 2, 2 usw., 22×2 usw., dann ähnlich in den folgenden Tagen. Immerhin konnte nun der Erfahrung, dass der Herzschwäche als Ursache der Aussetzungen durch Plattliegen hatte begegnet werden können, durch roborierende Diät und Liegen entsprochen und eine Besserung erzielt werden. Diese mechanische und dynamische Beeinflussung der Herzstörung, ebensowie deren noch zu erwähnender Zusammenhang mit Fieber und Infektion (Teil 2 und 3) einer- und schwerer Unregelmässigkeit der Harnabsonderung (Teil 5) andererseits zeigen, dass es sich hier um mehr als eine der häufigen Herzneurosen nach Influenza handelt. Am 28. II. trat wieder auch in ganz ruhigem Liegen ein stärkeres Versagen des Pulses ein.

2. Nun war nach dem ersten Anfall der Krankheit vom 22. I. ab eine fieberlose Periode eingetreten, die rectale Temperatur nicht mehr über 37,3° gekommen; nur ein lästiger Nasen-Rachen-Trachealkatarrh als Zeichen der fortdauernden Erkrankung neben der Herzschwäche war geblieben, in den letzten Tagen aber bei stetigem Zimmerhüten schlimmer geworden, besonders nach den ersten Versuchen, dem angegriffenen Herz mit Kohlensäurebädern aufzuhelfen. Da Ende Februar auch die Temperatur wieder auf 37,8 abends, 37,5 morgens stieg, kam ich mit meinen Aerzten Dr. Roth und Prof. Cahn, später noch Prof. v. Krehl, überein, dass wieder Bettruhe eingehalten werden sollte, bis die Temperatur dauernd 37,4° nicht mehr überstiege. Dahin kam es aber in 8 Tagen nicht, wohl aber während der konsequenten Bettruhe auf 38,15° mit 92 Pulsen. Deshalb sollte vom 8. III. ab nicht die Temperatursteigerung, sondern die ihr zugrunde liegende Infektion, die vielleicht durch die Bäder etwas mobilisiert war, mit Chinin bekämpft werden, das zu 2×0,33 in Lösung ein Sinken der Wärme auf 37,3—37,1 am 14. III. mit 72—69 Pulsen — eine Wirkung auf infektiöse Herzleiden, die nach meinen Erfahrungen überhaupt mit grossem Vertrauen zu erwarten ist — und völliges Verschwinden der Aussetzungen im Gefolge hatte. Hieraus glaubten wir den Zusammenhang der Aussetzungen des Herzens mit der Infektion dieses schliessen zu dürfen, was für einen grossen Teil der nachfolgenden Behandlung maassgebend war. Schmiedeberg gibt allerdings an, dass Chinin auch eine unmittelbar beruhigende Einwirkung auf das Herz habe. Doch entscheidet die später zu erwähnende zusätzliche Wirkung von Collargol für die Anschauung betr. Infektion.

Die Art der Infektion war bereits vom 15. I. ab im hygienisch-bakteriologischen Institut in Strassburg festgestellt worden; für die wiederholten im Januar bis Mai vorgenommenen Untersuchungen bin ich dem Direktor des Instituts, Herrn Prof.

Dr. Forster, sowie dem Leiter der bakteriologischen Anstalt, Herrn Prof. Dr. E. Levy und den Assistenten Herrn Oberarzt Dr. Fornet und Herrn Dr. Gaethgens zu besonderem Danke verpflichtet. Weder im Auswurf noch im Blut fanden sich jemals Influenzabacillen, dagegen bot der Auswurf fast ausschliesslich den gram-negativen Micrococcus catarrhal. R. Pfeiffer's, dessen Kultur nachher auch mit dem Blut agglutinierte, und der endlich am 2. Februar aus dem Blut selbst in Reinkultur gezüchtet wurde. Wie bereits angedeutet, wurde auf Infektion des Herzmuskels mit diesem Organismus die Störung des Herzens bezogen, das sonst ausser einer Spaltung des ersten Mitraltones keinen objektiven Befund bot. Prof. E. Levy teilte mir später mit, dass er noch einen in Berlin mit diesem Pillz infizierten Kranken und in diesem Jahr überhaupt nur Influenza mit Kokken untersucht habe. Der Coccus wurde noch am 22. März im Rachenschleim nachgewiesen und analog einer von Escherich[1]) mitgeteilten Beobachtung an Kindern als Ursache der hartnäckig wiederkehrenden Influenzakatarrhe angesehen. Wie dort werden nun auch hier gegen den Pilz Anfang April mit von Lingner in Dresden bezogener Pyocyanase, die von Escherich und Jehle zur Tötung des Coccus empfohlen ist, mit dem eben daher bezogenen Spray in Nase, Rachen und Luftröhre erst 3, dann 2 Tage hintereinander, dann täglich je 3 Einsprayungen gemacht. Danach waren diese von dem Pilz frei, er wurde auch im Blut nicht mehr gefunden (letztes dem gleichzeitig gegebenen Chinin zugeschrieben) und die bedenklichen katarrhalischen Rückfälle blieben aus.

Oben ist angegeben, dass vom 8. III. ab Infektion und Temperatursteigerung mit Chinin bekämpft worden waren. Da das nicht zu einem Abschluss führte, ist es von Bedeutung, den Temperaturgang vom 14. III., wonach trotz Weitergabe des Chinins und fortgesetzter Bettbehandlung die Temperatur bei wieder beginnender Rhinitis und Bronchitis neu anstieg, hier folgen zu lassen (Tabelle 1).

Tabelle 1.

Datum	9 Uhr	$2^1/_2$ Uhr	6—7 Uhr	10 Uhr	
14. III.	37,3	37,8	37,1	—	2×0,33 Chinin
15. III.	37,2	37,6	37,6	—	2×0,33 „
16. III.	37,4	37,7	37,8	—	2×0,33 „
17. III.	37,2	37,5	37,6	—	2×0,33 „
18. III.	37,5	37,7	37,6	—	2×0,33 „
19. III.	37,8	39,1	38,7	38,5	2×0,33 „
Schnupfen und Husten sehr heftig, Chinin um 3 Uhr zum letzten Mal					
20. III.	38,6	39,5	39,9	39,8	—
21. III.	38,9	38,8	39,2	39,6	—
22. III.	38,4	39,2	38,9	39,2	—
23. III.	37,8	39,3	39,4	38,9	—
24. III.	37,8	38,5	38,9	39,1	—
25. III.	37,8	38,5	38,4	38,4	—
26. III.	38,0	38,5	38,3	38,2	Chinin
27. III.	38,0	38,5	38,5	38,8	„
28. III.	37,7	38,0	38,1	38,0	„
29. III.	37,8	37,9	37,9	37,7	„
30. III.	37,6	37,8	37,8	37,6	„
31. III.	37,5	37,8	37,6	37,7	„
1. IV.	37,3	37,5	37,5	37,5	„
2. IV.	37,2	37,6	37,4	37,3	„
3. IV.	37,1	37,6	37,5	37,4	„
4. IV.	37,1	37,6	37,4	37,4	„
5. IV.	37,2	37,6	37,7	37,3	„
6. IV.	37,1	37,7	37,5	37,3	„
7. IV.	37,3	37'6	37,2	37,2	„
8. IV.	37,1	37,5	37,3	37,2	„
9. IV.	37,4	37,5	37,6	37,4	„
10. IV.	37,1	37,5	37,3	37,4	„
11. IV.	37,3	37,2	37,4	37,2	„
12. IV.	37,1	37,3	37,4	36,9	„

1) Wiener klin. Wochenschr., 1906, No. 25 und Jehle, ibid. 1907, No. 1 und Jahrb. f. Kinderheilk. LXIV, No. 5.

Die leise Erhöhung der Temperatur vom 14.—18. III. wies offenbar auf eine neue Autoinfektion mit dem im Körper anwesenden Mikrococcus hin, da keinerlei Anlass für eine neue Erkrankung da war, und im Bett wurde daraus eine lobuläre Pneumonie, die mit verbreiteter Bronchitis, über die Lungen zerstreuten Herden und massenhafter Schleimbildung für das Leben bedrohlich wurde. Zum Glück blieb der Puls, etwa der eines entzündlichen Fiebers, meistens gut und ging selbst auf der Höhe nicht über 100—114. Aber für die Zukunft blieben die stärksten Besorgnisse bei noch bis in den Juni immer wiederkehrenden Erhebungen der Körperwärme gleich denen vom 15. III.—18. III. und 1. IV.—9. IV. bestehen.

Merkwürdigerweise blieben die Aussetzungen des Pulses, die vom 12.—19. III. auf Chinin aufgehört hatten, nun auch nach Weglassen des Chinins während der hohen Temperatur vom 20.—28. III. ganz weg, als ob die Temperatur eines nicht adynamischen Fiebers, wie ich und meine Aerzte schon öfters sahen, geradezu stimulierend auf die Herztätigkeit wirkte. Nachher stellten die Aussetzungen mit den jetzt nur noch schwächeren Temperatursteigerungen sich wieder ein und gingen dann auf Chinin mit der Temperatur wieder zurück, wenn sie auch während der auch sonst angreifbarsten Zeit zwischen $^1/_2$6 und 7 Uhr und 11—12 Uhr morgens immer noch stärker bemerkbar blieben. Das war ein neuer Grund, die fieberhafte Infektion des Herzens als gleichzeitige Ursache für Fieber und Herzstörung anzusehen und sonach in der Bekämpfung jener die Hauptaufgabe zu sehen. Als angenehmstes Mittel hierfür wurde am 12. V. an Stelle der Chininlösung das leichtlösliche und in Tabletten gut zu nehmende Chininphytin (von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel) gegeben, 10 Tabletten zu 0,1 im Tag = 0,75 Chinin. mur., dem die tonisierende Wirkung der Phytinsäure eine anscheinend noch bessere Wirkung auf den Puls verlieh. Nachdem die Temperatur während der Chinineinnahme zwischen 37,1 und 37,9, beim Aussetzen jener am 6. V. bis 12. V. mehr auf 37,6—38,1 geblieben, ging sie in der Zeit vom 16. V.—7. VI., als Fieber und Infektion noch ausserdem mit Collargol (0,033—0,09 in Klysmen) bekämpft wurden, in die Grenze von 36,6—37,4 zurück und auch die Pulsaussetzungen nahmen ab. Man nahm an, und Prof. Forster stimmte dem bei, dass hierdurch die Kokken, und später, als diese durch Untersuchung nicht mehr nachgewiesen werden konnten, deren in dem Herzen abgelagerte Stoffwechselprodukte und die der entstandenen Krankheitsstoffe unschädlich gemacht würden, bis ihre Neubildung zu Ende war. Beim Abklingen der letzten Fieberreste erfolgte ein Aufflackern noch einmal durch die zum Schluss angewandten Kohlensäurebäder, auch durch die ersten Gehversuche, die deshalb sehr behutsam geschahen.

8. Da mir ein auswärtiger Aufenthalt noch auf lange widerraten und auch durch Rücksicht auf meine Ernährung erschwert war, wurden die Bäder mit Hilfe von 4 kg Kochsalz, dazu Natron bicarbonicum und dann wasserverdünnter 25proz. Salzsäure, die durch einen bleibeschwerten Schlauch an den Boden der Wanne geleitet wurde, später mit der sehr angenehmen Zucker'schen Ameisensäure und $NaHCO_3$-Kissen (Elb in Dresden) hergestellt bei erst 36, später 33 und 31° C. Anfänglich wurden genommen je 600 g Natron und Säure. Nach dem Bad um $10^1/_2$ Uhr stieg die Temperatur trotz 5—7stündiger Bettruhe auf 37,5 und 37,7 meist schon um $^1/_2$3 und $^1/_2$5 Uhr nachmittags, wo sie an den badfreien Tagen nur 36,9—37,0 betrug, und es traten gehäufte Pulsaussetzungen (z. B. nur 3, hie und da 7 Schläge bis zu einer Aussetzung im Bad, 37 Aussetzungen in 2 Minuten nach dem Bad), Hitze im Kopf und Aufregung auf, was dazu veranlasste, die Bäder nur noch halb so stark und vom 26. VI. ab abends zu nehmen. Damit fielen sie in den absteigenden Ast

der Tageskurve und zogen nun keine Fieberregung mehr nach sich. Dass die Bäder in Nauheim mit Vorliebe vormittags und ohne so lange nachfolgende Ruhe gegeben werden wie bei mir, spricht für eine erhöhte, noch bei mir bestandene Reizbarkeit. Die Erhöhung der Aussetzungen verlor sich bei den schwächeren und kühleren Abendbädern, so dass nun vom 20. VII. ab 76 + 4 kleine, 82, am 5. VIII. 75 und 74 Pulse im Bad, am gleichen Tage 11 + 57, später 73 Pulse nach dem Bad in der Minute gezählt wurden. Zum Vergleich herangezogene Sauerstoffbäder mit 200 g Natriumperborat und 20 g Manganborat[1]), auch diese um 1/3 schwächer als nach Sarason's Vorschrift, ergaben schon am 27. VII. und 29. VII. 80 und 74 Pulse ohne Aussetzungen und fast keine solche nach dem Bad, die Temperatur nach 2 und 6—8 Stunden (nachts) nicht über 36,8—36,9. Den Beobachtungen bei den 20 Kohlensäure- und 7 Sauerstoffbädern kann entnommen werden, dass die Gasdosierung bei erregbaren Zuständen, wie den vorliegenden, nicht zu stark genommen werden darf, dass dann eine unmittelbar günstige Einwirkung erzielt werden kann auf die Regelung der Herztätigkeit, und dass hierbei die O-Bäder mehr beruhigend, die CO_2-Bäder mehr nachhaltig kräftigend, wie auch Laqueur angibt, zu wirken scheinen. Etwas Abschliessendes wurde aber für Regelung des Pulses nicht erzielt, und ist vielleicht einer späteren Wiederholung der Kur vorbehalten.

4. Bei der Hartnäckigkeit der Herzstörung verdient eine Angabe von H. Schulz in Greifswald[2]) nähere Betrachtung, nämlich, dass zu reichliche Zufuhr von Salzsäure Störungen, wie aussetzenden Puls, Schlaflosigkeit und Schläfrigkeit am Tage veranlassen könne. Nun habe ich seit 16 Jahren durch Einnehmen grösserer Mengen Salzsäure, wie sie ähnlich auch Ewald[3]) angeraten hat, ursprünglich 44—52—56, später 26—40 Tropfen Acid. mur. pur. (26—40 Tropfen = 1,3—2 g mit 25 pCt. = 0,32—0,5 g wasserfreier HCl), meinen achlorhydrischen und anfänglich schwer kranken Magen in vorzüglicher Ordnung gehalten, habe auch während der schweren Erkrankung eine etwas modifizierte leichtere Diät unter Mitwirkung von entsprechenden Salzsäuremengen und periodischen Dickdarmspülungen (wegen der Folgen einer Dysenterie) so gut vertragen, dass ich selbst nach der Pneumonie in meinem Körpergewicht nur um etwa 4 kg gesunken war und noch während der Rekonvaleszenz meine vorausgegangenen 81 kg bis auf 83 überstieg. Es war deshalb schwer anzunehmen, dass diese Säure einen nachteiligen Einfluss auf meinen Organismus habe solle, und in den 15 vorausgehenden Jahren habe ich auch einen solchen nicht bemerkt. Für den jetzigen Fall war aber möglich, dass das geschädigte Herz nicht mehr das vertrug, was früher das gesunde aushalten konnte. Es ist zwar als Schutzmittel Ammoniakabspaltung unter Schmiedeberg durch Walter[4]) und Coranda[5]) nachgewiesen und von ersterem[6]) Unschädlichmachung der Säure hierdurch gleich nach ihrer Aufnahme in die Pfortader in der Leber angegeben, wonach sie an vermehrtes NH_3 gebunden durch den Harn abgehe. Coranda gab einem Menschen 5,62 g wasserfreie HCl in 2 Tagen, für die 2,68 NH_3 zur Neutralisation nötig sind, d. i. für 2,81 HCl pro Tag 1,34 NH_3. Die Mehrausscheidung von NH_3 betrug 2,035 = 1,017 pro Tag, zur völligen Bindung der Säure wären 2,68 NH_3 oder für 2,81 Säure

1) Ersteres gelöst, letzteres aufgestreut bringt nach 3—5 Minuten die Gasblasen, dann noch 20 Minuten; daneben einen braunschmutzigen Schlamm. Stoffe durch gute Drogenhandlung zu beziehen sowie von L. Elkan-Berlin.

2) Vorlesungen über Wirkungen der anorganischen Arzneimittel, S. 22—25.

3) Klinik der Verdauungskrankheiten. 3. Aufl. 1893.

4) Archiv f. exp. Pathol. u. Pharmakol., 1877, VII.

5) Ebenda, 1879, XII.

6) Schmiedeberg, Pharmakologie. 5. Aufl. S. 449.

pro Tag 1,34 NH_3 nötig gewesen, es fehlten also 0,017 NH_3, was einen fast verschwindenden Betrag gibt für die nur 0,32 bis 0,50 Säure, die ich täglich zuführe.

Nun hat aber v. Limbeck[1]) in einer anderorts viel berücksichtigten Untersuchung gefunden, dass bei 3 tägiger Verabreichung von 1,34 Salzsäure (ähnlich bei Milchsäure) im Tag 31,09 fixe Alkalien statt 19,24 und nur 0,991 NH_3 statt vorher 0,76 im Urin entleert wurden. Das würde nur 0,228 Ammoniak und 11,85 von ersteren zur Bindung von 1,34 HCl ergeben. Die Zahlen v. Limbeck's können aber nicht richtig sein, da sein Ammoniak 0,468 HCl bindet und auf die bleibende Menge von 0,872 Salzsäure nur noch etwa 1,0 K_2O oder zusammen 0,554 K_2O + 0,365 Na_2O kämen. Immerhin wäre das doch eine dauernde Wegnahme von fixen Alkalien, die sich bei mir, der nur 1/4 jener Säuremenge nahm, entsprechend reduziert, aber mich doch nicht ganz bedenkenfrei liess.

Deshalb versuchte ich für die Verdauung tagsüber Citronensäure, die, weil sie im Blut völlig verbrannt wird, als unschädlich und dem Alkalibestand ungefährlich anzusehen ist, ausserdem noch, da diese sehr wenig pilzwidrig wirkt, nur für die Nacht als Desinficiens für den Magen eine kleine Dosis Salzsäure, 2—3 gtt. Acid. mur. pur. in etwa 20—40,0 kohlensaurem Wasser. Die Citronensäure $C_6H_5O_7 + H_2O$ mit dem Aeq.-G. 210, ist 3 basisch, HCl mit dem Aeq.-G. 36 ist 1 basisch, daher 36 HCl $= \frac{210}{3}$ = 70 Citronensäure, und letztere müsste in diesem Verhältnis genommen werden. Da aber ihre Stärke, das ist die Kraft der in Wasserlösung dissociierten Teile zum Transport von Elektrizität, womit man neuerdings rechnet, zwar nicht bekannt, aber jedenfalls viel geringer ist, so müsste ihre Menge viel grösser werden. Ich habe mich aber darauf beschränkt, 5 mal so viel einer 25 proz. Citronensäure, als von dem 25 proz. Acid. mur. pur., die beide etwa gleich sauer schmecken, zu nehmen (in maximo nahm ich zuletzt 40 Tropfen Salzsäure, also nun von Citronensäure $40 \times 5 = 200$ Tropfen $= 200 \times 0{,}05 = 10$ g mit 25 pCt. = 2,5 g wasserfrei = Aeq. G. $2{,}5 \times 70 = 175$ an Stelle von Salzsäure $40 \times 0{,}05 = 2$ g mit 25 pCt. = 0,5 g wasserfr., Aeq.-G. $0{,}5 \times 36 = 18$; demnach Citronensäure : Salzsäure = 175 : 18 = etwa 10 : 1); frühere Verdauungsversuche damit von Wrobleski[2]), Hoffmann[3]) und anderen rechtfertigen das ungefähr, bedürfen aber neuer Prüfung. Ich habe bei jenen Gaben guten Zustand des Magens und gutes Körpergewicht erzielt.

Jetzt konnte der vergleichsweise Einfluss auf den Stoffwechsel untersucht werden, wenn einige Tage Salzsäure, dann wieder einige Tage Citronensäure gegeben wurde, und Professor Spiro hatte die Güte, in dem Institut von Prof. Hofmeister Urinuntersuchungen von je einem Tag aus der einen und der andern Periode vorzunehmen, die an Nährstoffen, Eiweiss, Fett, Kohlehydraten und Kalorien ganz gleich gehalten waren; der Urin war mit Thymol konserviert. Es ergab sich in Doppelanalysen:

N in 100 ccm	NH_3 %	$\overset{+}{Ur}$ %	$\overset{+}{Ur}$ %: Aminosäuren	
0,8582 g	4,437 g	77,91	92,17	im Citronensäure-Harn
1,042 „	5,618 „	78,60	96,8	„ HCl „ „

Citratperiode	HCl-Periode
in 100 Harn 0,04624 g NH_3	in 100 Harn 0,07114 g NH_3
in 1665 „ 0,7698 „ „	in 2080 „ 1,4797 „ „

Prof. Spiro bemerkt dazu: „Auf die HCl-Zufuhr wird ganz prompt mit vermehrtem NH_3 reagiert, und dessen Vermehrung ist mehr als genügend, um die zugeführte HCl zu neutralisieren;

1) Zeitschr. f. klin. Med. XXXIV, 1898.

2) Zeitschr. f. phys. Chemie, XXI, 1895/6.

3) Schm. Jahrb. S. 233, 268, 1892.

eine schädigende Wirkung hat sie nicht, wie die Harnstoffzahlen lehren, ja sie wirkt, nach dem Verhältnis von Harnstoff zu Aminosäuren eher günstig." Prof. Hofmeister, welcher die Güte hatte, die Protokolle durchzusehen, stimmte dem vollkommen bei.

5. Indem ich mir vorbehalte, das Verhältnis von Citronen- und Salzsäure zur Magenarbeit später und an einem andern Ort in Betracht zu ziehen, will ich hier nur sagen, dass die von aussen zugeführte Salzsäure etwas anderes ist, als die alsbald wieder zerstörte Citronensäure und als die im Körper gebildete Salzsäure, in der diesem nur etwas wiedergegeben wird, was ihm vorher entzogen war, während jene ihn in einen neuen Zustand bringt. Deshalb schien mir, obwohl eine Säurevergiftung mit HCl durch die beschriebenen Untersuchungen völlig ausgeschlossen war, gut, durch die Aehnliches praktisch leistende Citronensäure die HCl auf lange Zeit einmal völlig auszuschalten, übrigens ohne dass es für die Pulsaussetzungen damit zu irgend einer Entscheidung kam. Nur Verabreichung von Chinin (und Collargol) beeinflusste diese unbedingt günstig, später wie schon angegeben die Bäder und folgende Lebensweise: Da sich fortdauernd zeigte, was schon in Teil 1 Abs. 2 und 3 angegeben ist, dass aufrechtes Sitzen, Schreiben, Stehen Aussetzungen, Kopf- und Brustdruck, ein längerer dienstlicher Versuch dazu noch etwas Albuminurie und vorübergehende Herzdilatation zur Folge hatte, wurde das Verhalten so geregelt, dass mehrmaliges Liegen in den Tagesverlauf eingeschoben wurde. Das stützte sich auf die Anschauung, dass wenigstens in diesem Fall die Aussetzungen auf einer Schwäche des Herzmuskels beruhten. Man sieht vielfach nur nervöse und mehr oder minder bedeutungslose Störungen in ihnen; als andere Auffassung hat mir Prof. v. Recklinghausen noch in der Blüte meiner Krankheit ein von Sir James Paget, dem englischen Chirurgen, ebenfalls selbst geschilderte Geschichte seiner Herzensaussetzungen gegeben, welche dieser auf „Versetzung" eines gichtischen Ausschlages schob, die nach 3 Monaten, angeblich mit Wiederkehr des Ausschlags, spurlos wieder verschwand. Ein Analogon dieser dyskrasischen wäre wohl die infektiöse Schädigung meines Herzmuskels, die sich in dem angegebenen Versagen bei stärkeren Zumutungen, am überzeugendsten durch eine weitere recht lästige Erscheinung, die Nykturie, äusserte. Quincke[1]) hat zuerst festgestellt, dass beim Gesunden die Menge des Nacht- zum Tagesurin sich verhält wie 1 : 4—1 : 2, während bei Herzkranken und sonstigen schweren Leiden das Verhältnis sich umkehrt bis zu 2 : 1. Letzteres ist auch neuerdings z. B. von Edmunds[2]) wiedergefunden worden und beruht darauf, dass in der aufrechten Haltung und den Beschäftigungen des Tages die Arbeit des Herzens so erschwert wird, dass es die Durchblutung der Niere für eine genügende Harnabsonderung nicht zu leisten vermag. Ich glaube, dass ich schon nach einer im Jahr 1904 überstandenen multiplen Influenzapneumonie ebenfalls mit schwerer Herzgefährdung eine ähnliche Folge mit vorwiegend nachts vermehrtem Urindrang, den ich früher nicht recht deutete, hatte. Im Laufe der letzten Erkrankung drängte sich, als nach der Pneumonie das anhaltende Liegen aufhörte, deutlich der vermehrte Nachturin vor und vom 1. V. bis zum 19. VII. wurden genauere Beobachtungen darüber angestellt. An 73 Nächten und Tagen wurde jedesmal für 12 Stunden der Urin gemessen und für die Nächte zusammen 83113, für die Tage 49545, oder durchschnittlich pro Nacht 1138, pro Tag 677 ccm Urin gefunden. Dazwischen lagen 12 × 24 Stunden vom 7.—19. VII. mit anhaltender Bettlage, auf die nachts 9865 ccm = nur 822 pro Nacht und 7900 = 685 im Tag kommen. Werden diese von der Gesamtzahl abgezogen, so bleiben für 61 Nächte 73 248 mit einem spezifischen Gewicht von 1017,5 = 1201 ccm im Durchschnitt, für 61 Tage 41 645 mit einem spezifischen Gewicht von 1022,5 = 683 ccm. Quincke hat auch gefunden, dass bei anhaltendem Liegen wie hier ein allerdings viel geringerer Unterschied zwischen Nacht und Tag besteht. In Form der Nykturie entsteht der Unterschied dadurch, dass am Tag Aufsitzen, Essen, Arbeiten etc. das Herz anstrengen. Bei den einzelnen Entleerungen kommen a) an einem besseren Tage morgens von 7^{35} Uhr ab um 10^{36} Uhr: 130 ccm — 1^{55}: 95 — 5^{15}: 170 — 6^{55} (vorher Liegen): 225 — 10^{10}: 180, nachts 2^{15}: 305 — 3^{38}: 340 — 5^{05}: 290 — 7: 230; b) an einem schlechteren von 9^{30} Uhr ab um 1^{10} Uhr: 115 ccm — 3^{20} (vorher Liegen): 240 — 8: 195, nachts 12^{10}: 330 — 1^{55}: 340 — 4: 320 — 6: 272 — 8^{45}: 200. Nachts im Liegen werden von 2^{15} bzw. 12^{10} Uhr an zunächst grössere Mengen ausgeschieden, nach deren Entleerung morgens wieder weniger. Die häufigeren Entleerungen infolge stärkerer Füllung mit 225—340 ccm gewöhnen die Blase an die häufigen Kontraktionen, die dann auch mit geringeren Mengen, 95—115, schon drängen, allerdings mit konzentrierterem (bis 1027 spezifischem Gewicht), mehr reizendem Urin. Das Ganze aber wird störend und quälend. Dass Meidung der Herzanstrengungen auch am Tage die Urinabsonderung, wie sonst in der Nacht, förderte, geht aus nachfolgenden Aufzeichnungen über vermehrte Urinabsonderung während des Liegens am Tage hervor. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Datum	Meistens gehend, stehend, sitzend							Meistens liegend						
	morgens			nachmittags			zus.	morgens			nachmittags			zus.
	Stunde	Min.	Urin ccm	Stunde	Min.	Urin ccm	Urin ccm	Stunde	Min.	Urin ccm	Stunde	Min.	Urin ccm	Urin ccm
10. VII.	3	15	110	—	—	—	110	3	45	230	—	—	—	230
19. VII.	5	—	245	4	30	215	460	—	—	—	2	30	240	240
21. VII.	4	33	124	—	—	—	124	—	—	—	2	20	100	100
26. VII.	3	15	95	6	—	215	310	3	15	245	—	—	—	245
29. VII.	4	50	187	2	25	138	325	—	—	—	3	—	155	155
4. VIII	—	—	—	5	45	155	155	6	—	385	—	—	—	385
5. VIII	4	—	170	—	—	—	170	—	—	—	4	15	243	243
6. VIII.	4	—	150	5	40	170	320	3	20	330	—	—	—	330
8. VIII.	3	—	90	2	—	60	150	3	23	210	2	52	150 }	490
9. VIII.	5	30	143	3	30	120	263				1	40	180 }	
10. VIII.	5	10	193	4	—	110	303	—	—	—	3	—	157	157
11. VIII.	5	10	125	4	5	135	260	—	—	—	1	27	77 }	192
12. VIII.	5	30	250	3	15	155	405				1	20	115 }	
13. VIII.	4	50	150	5	—	160	310	—	—	—	2	40	155	155
								—	—	—	2	20	167 }	312
											1	30	145 }	
								—	—	—	2	5	170	170
	58	18		46	10		3665	19	03		30	59		3404
	104.30 Stunden = per Stunde: $\frac{3665}{104.30}$ = 35,1 ccm Urin							50 Stunden = per Stunde: $\frac{3404}{50}$ = 68 ccm Urin						

Demnach verhält sich der Urin liegend : aufrecht = 68 : 35,1.

Sonach dürften diese Erhebungen über die Erleichterung der Urinausscheidung durch Liegen am Tage wie in der Nacht den bei dem Puls früher schon gezogenen Schluss, eine Herzschwäche als Ursache der Anomalie von Puls und Urin jetzt gleichmässig sicher stellen. Nur der Vollständigkeit halber sei das Fehlen von Zucker im Urin erwähnt. Dagegen ist von Erheblichkeit, dass auch eine Prostata-Erkrankung, bei der Posner, nach meiner Erinnerung auch Quincke, ähnliche Polyurie und Pollakiurie gesehen hat, von diesem durch Untersuchung hier völlig ausgeschlossen, und danach die Herzstörung als einzige Ursache der Nykturie übriggelassen wurde.

1) Archiv f. experim. Pathol. u. Pharm., XXXII, 1893, S. 211, auch Vierordt's u. Sahli's Handb. d. Untersuch.-Methoden.

2) New-York med. Journ. Febr., Virchow's Jahresber. 1904, II., S. 81.

6. Das entspricht der Schlussfolgerung Hering's[1]), dass man „die klinische Bedeutung der Herzunregelmässigkeiten durchaus nicht mehr so niedrig einschätzen darf, wie dies bisher vielfach geschehen ist“.

Nun kann man allerdings die hier beschriebene Herzstörung eigentlich nicht als Unregelmässigkeit bezeichnen, wie sie etwa bei typischer Myocarditis in regellosem Wechsel zwischen langsamen und schnellen, vollen und kleinen Schlägen vorkommt; sondern man findet im Grunde eine fast pedantische Regelmässigkeit nur von häufig geändertem Charakter bei den Aussetzungen. Am häufigsten kommen bei mittelstarker Störung 3, 5, 7, 9, auch 11, 15 und mehr Pulse bis zu einer Aussetzung und dann mit der bezeichneten Regelmässigkeit diese Perioden wieder oder auch so, dass sie sich zusammensetzen, etwa indem zwischen 3 und 3 der ausgefallene Schlag zustande kommt und Reihen von 7 gebildet, wiederum 7 und 7 gleicherweise zu 15 verbunden werden. Zu schlimmeren Zeiten gibt es zahlreich wiederholte 2 und 2 = Bigemini, die auch zu 5, 1 und 1, die zu 3 und alle dann weiter zu höheren Einheiten zusammentreten können. Oder auch der Dirigent des Rhythmus verzählt sich einmal oder vergisst den in die Mitte zu legenden Schlag, 3 und 3 geben 6, dann aber wieder 6+6 mit dem einen = 13, ein ander Mal werden 13+13+1 = 27, aber auch 3×13 = 39 oder ausnahmsweise 6+6 einfach 12, dann wieder 12+12+1 = 25; und auch die hohen Zahlen können dann, wohl gezählt, wiederkommen, drei-, fünf- und mehrmals 11, 15, 25, 39. Die ungeraden Zahlen überwiegen in den Gruppen weitaus, doch gibt es, wie angegeben, auch gerade. Jene Perioden kann man als Analoga des Bigeminus ansehen als Trigeminus, Quingeminus usw. Und der Bigeminus selbst kann als Extrasystole gelten, so dass Hering, wenn ich ihn recht verstanden habe, jene Perioden zur Klasse der Extrasystolen rechnet, von denen man auch ausgesprochene an Stelle der ausfallenden Pulse fühlen oder am Herzen hören kann.

Diese Deutung ist wichtig, weil damit zur Entstehung dieser ganzen Erscheinung hingeleitet wird, zur reizbaren Schwäche des Herzens und Gefässsystems, die bei einer plötzlich stärkeren Zumutung, einer Stockung durch Gefässkrampf oder -Lähmung, auch einen direkten Reiz auf den Herzmuskel, durch pathologische und andere Gifte, auch Digitalis [Dimitrenko[2]), Schmiedeberg[2])] zu jener Unterbrechung der Schlagfolge führt, aber nicht zur Arhythmie, sondern zur Allorhythmie, wie diese rhythmische Art der Aussetzungen mit Recht bezeichnet wird, die in vereinzeltem Vorkommen — auch bei mir früher und seit 30 Jahren bei meinen Kranken — nichts bedeutet, aber in anhaltender und mit langer Schwäche und Reizbarkeit verknüpft unangenehm werden kann. Diese partiell „krampfhaften“ Störungen lässt Schmiedeberg[3]) durch die erschlaffende Wirkung des Chinins beseitigen, wie in Teil 2 angegeben, vielleicht hat es in kleinen Gaben und mit Phytin verbunden auch kräftigend gewirkt. Die Reizbarkeit des Herzens verlangte auch besondere Vorsicht den Bädern gegenüber und die oben schon angegebene schonende Lebensführung. Bei der entsprechenden Rücksicht scheint mir aber auch der Ausgleich in der Ausbildung begriffen deutlicher geworden im November-Dezember, aber unterbrochen durch ein Katarrhalfieber (leichte Influenza?). Ich hoffe, dass ein solches Leben mit leicht hantierender wissenschaftlicher Beschäftigung, später vorsichtig gemehrtes Gehen und Steigen vor oder nach einer Wiederholung der Bäderbehandlung günstige Folgen haben werden. Der jetzt schon vom 9. August bis Ende Oktober durchgeführte längere Ersatz der Salzsäure durch Citronensäure hat die nötige Umwälzung noch nicht hervorgebracht, und das für die Arbeitsfähigkeit am Tag folgenschwerste Zeichen der Herzschwäche, die quälende Nykturie, scheint noch fast völlig unberührt. Es sind für solche krankhafte Depressionen und die verzögerte Rekonvalescenz überhaupt als Anregung die organische Phosphorsäure im Phytin sowie das Alkaloid der Kola empfohlen und bleiben zu versuchen. Bei diesem Verhalten aber ist vor allem darüber durch wiederholte Untersuchung zu wachen, dass, was, eine kurze Zeitspanne abgerechnet, bis jetzt vermieden wurde, eine Dilatation des Herzens vor seiner genügenden Wiederkräftigung vermieden wird.

Ich habe gedacht, sowohl die Behandlung als die Erforschung der mir und den anderen damit befassten Aerzten noch etwas rätselhaften Sachlage durch diese bei der wünschenswerten Kürze genaue Darstellung zu fördern. Jede Mitteilung, die einen Erfahrungsbeitrag dazu liefern kann, würde ich als wissenschaftliche Klärung und persönliche Hilfe zur Bewältigung eines quälenden Zustandes begrüssen.

1) Kongr. f. inn. Medizin, München 1906, S. 166.
2) Berliner klin. Wochenschr., No. 14/15, 1907.
3) Pharmakologie, 5. Aufl., S. 216.

Aus der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses in Posen.

Erfahrungen mit dem Meningokokkenheilserum bei Genickstarrekranken.

Von

Dr. Werner Schultz,

ehem. 1. Assistenten am städt. Krankenhaus in Posen, z. Zt. Oberarzt an der inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Die vorliegenden Mitteilungen basieren auf der Beobachtung von 64 Genickstarrefällen des städtischen Krankenhauses in Posen. Sie betreffen Krankheitsfälle, deren Verlauf mit wenigen Ausnahmen in die Zeit vom April 1906 bis April 1907 fällt. Von diesen 64 Fällen wurden neben der üblichen Allgemeinbehandlung 23 mit Serum behandelt, die übrigen nicht. Das Serum wurde uns vom Institut für Infektionskrankheiten in Berlin zur Verfügung gestellt.

Ich halte es für wichtig, sich auf eine grosse Anzahl gleichzeitig beobachteter nicht serotherapeutisch behandelter Fälle stützen zu können, weil eine einseitige Behandlung die Kritik erschweren, unter Umständen unmöglich machen muss. So zahlreich im allgemeinen die Mitteilungen sind, die über 1, 2 oder 3 mit diesem oder jenem Serum „geheilte“ Fälle zur Veröffentlichung gelangen, so wenig sind sie geeignet, klärend auf die Frage zu wirken, ob diese Therapie am gewünschten Ziel angelangt ist oder nicht. Ich glaube durch den Umfang des mir zur Verfügung stehenden Materials berechtigt oder vielmehr verpflichtet zu sein, zur Kenntnis der therapeutischen Wirkung des Meningokokkenheilserums beizutragen, obwohl bereits von Wassermann[1]) ein Referat über 57 therapeutisch behandelte Fälle vorliegt, und zwar aus der Ueberzeugung heraus, dass die Schlüsse, die aus dem gewonnenen Zahlenmaterial gezogen werden konnten, einer Modifikation fähig sind.

Ich rekapituliere kurz die über die Gewinnung des Serums gemachten Angaben.[2]) Zur Herstellung des Serums wurden Pferde benutzt. Tier I erhielt anfangs bei 60° abgetötete, dann lebende Meningokokken intravenös, Tier II dasselbe Material, aber subcutan. Pferd III erhielt diejenigen Extraktstoffe der Meningokokken, welche beim Schütteln der lebenden Meningokokken mit destilliertem Wasser in dieses Lösungsmittel übergehen. (Künstliches Aggressin.) Der Bestimmung des Gehaltes an spezifischen Stoffen standen als Hindernis Schwankungen sowohl in der individuellen Widerstandsfähigkeit der untersuchten Tierarten einerseits, wie in der Virulenz der Meningokokkenkulturen andererseits

1) Deutsche med. Wochenschr., 1907, S. 1585.
2) Deutsche med. Wochenschr., 1906, S. 609 ff.

entgegen, eine Austitrierung des Serums nach Art des Pfeiffer'schen Versuches bei Typhus und Cholera gelang nicht. Dagegen wurde festgestellt, dass gegen untertödliche Dosen von Meningokokkenkulturen, die durch vorherige Aggressininjektion des Tieres zu tödlichen gemacht waren, ein Schutzwert des Immunserums im Vergleich mit dem normalen Pferdeserum bestand.

Ob diese Schutzwirkung mehr nach Art der bakteriolytischen Sera oder nach Art der Opsonine, d. h. auf dem Wege der Phagocytose vor sich geht, bleibt nach den Ergebnissen Wassermann's unentschieden. Zur quantitativen Abschätzung griff man dann zur Komplementbindungsmethode, die sich als die einzig gangbare erwiesen hatte, und bestimmte die geringsten Mengen präcipitablen oder nicht präcipitablen Meningokokkenextraktes, welche mit 0,1 inaktiviertem Serum eines mit Meningokokken vorbehandelten Pferdes Hemmung des hämolytischen Systems ergab. Inwieweit diese Wertbestimmung für Meningokokkenimmunserum Gültigkeit besitzt, muss ich dahingestellt sein lassen. Zu berücksichtigen ist immerhin, dass Moreschi[1]) z. B. für Pferdetyphusimmunserum eine Divergenz von Pfeiffer'schem Versuch und Komplementbindungsmethode annimmt.[2])

Der Mechanismus des Kolle-Wassermann'schen Serums lässt zwei Möglichkeiten zu, einmal die, dass die Erreger auf dem Wege der Phagocytose verschwinden, zweitens die andere, dass sie der Bakteriolyse direkt anheimfallen. Gegen den ersteren Weg lässt sich ohne weiteres nichts einwenden, der zweite könnte möglicherweise durch Freiwerden grösserer Mengen von Endotoxin von deletärem Einfluss werden. Das ideale Ziel der Serotherapie besteht offenbar darin, den Körper mit einer genügend grossen Menge von Immunsubstanzen zu überschütten, so dass die Erreger der Vernichtung anheimfallen oder wenigstens, falls dies nicht völlig möglich ist, den erkrankten Organismus in diesem Bestreben zu unterstützen.

Inwieweit gestatten nun unsere Beobachtungen am Krankenbett Schlüsse auf die Wirksamkeit des Serums beim Menschen?

Ich bemerkte zu Anfang, dass alle Kranken, solche mit wie ohne Serumbehandlung, in der gleichen Weise allgemein behandelt wurden und will die Prinzipien, die im wesentlichen den allgemein üblichen entsprachen, kurz voranschicken. Es wurde milde antifebril vorgegangen, vorzugsweise unter Anwendung von Einzeldosen von Pyramidon, daneben lau gebadet, beides je nach Maassgabe der Temperaturhöhe und der Allgemeinerscheinungen. Bei anhaltenden, von den genannten Mitteln unbeeinflusst bleibenden deliriösen Zuständen wurden Narkotika, bei Kindern Chloralhydrat gereicht. Von der Lumbalpunktion wurde wechselnd reichlich Gebrauch gemacht, häufig mit gutem Erfolge. Zuweilen wurde die Hirnpunktion angewandt, und zwar in der vorgeschrittenen Krankheitsperiode, dem Stadium hydrocephalicum, bei schweren Fällen von ungünstiger Prognose. Es wurden hiermit vorübergehende Besserungen in einzelnen Fällen erzielt, Heilungen nicht. Das Gesamtresultat letzterer therapeutischer Versuche blieb hinter den theoretischen Erwartungen zurück.

Was die Diagnose der Fälle betrifft, so sind 50 bakteriologisch oder durch die Sektion gesichert. Von den mit Serum behandelten geht bei 2 Geheilten und 2 Gestorbenen der positive bakteriologische Befund nicht aus den Notizen hervor; 3 hiervon halte ich für klinisch sicher, einer könnte eventuell in Frage gezogen werden. Von den nicht mit Serum behandelten Geheilten geht bei 4 die Diagnose aus dem klinischen Verlauf hervor, von 6 ohne Serum behandelten Gestorbenen, die nicht seziert wurden, ist einer (Herpes, eitriges Lumbalpunktat usw.) kaum anzuzweifeln, 1 Fall wurde sterbend eingeliefert und nicht seziert; bei den weiteren 4 ist nachträglich die Möglichkeit einer Verwechselung mit tuberkulöser Meningitis nicht auszuschliessen. Die eventuelle Streichung von 6 Fällen ändert die Statistik nicht zugunsten der Serumbehandlung.

Für die Mitteilung der gewonnenen Resultate sind 2 Arten der Darstellung möglich. Man kann die gesamten Krankengeschichten bringen und es dem Leser überlassen, sich ein Urteil zu bilden, oder man bringt ein aus zusammengezogenen Notizen begründetes Urteil. Der Umfang des vorliegenden Materials nötigt mich, auf Einzeldarstellungen nach Möglichkeit zu verzichten.

Die Injektionen wurden in der Zeit, während der wir über Serum verfügten, möglichst frühzeitig subcutan, in Einzeldosen von 10 ccm bei Erwachsenen, 5 ccm bei Kindern, zuweilen etwas mehr, selten weniger, im Einzelfalle bis viermal wiederholt appliziert.

An die Spitze stelle ich den Fieberverlauf und bemerke, dass das oft bizarre Verhalten der Kurve bei Genickstarre die Beurteilung zu einer durchaus schwierigen macht.

Das Verhalten der Körpertemperatur in Anschluss an die Injektionen war kein einheitliches, das Fieber steigerte sich weiter am Tage der Injektion und am folgenden Tage, oder es sank ab, oder es blieb unbeeinflusst.

Für eine günstige Beeinflussung sprach der Fall Heinrich R.

Das 8jährige Kind kommt am 2. Krankheitstag mit Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Fieber, Unruhe, in das Krankenhaus.

Bakteriologischer Befund: positiv.

Der Fieberverlauf ist wie folgt:

Krankheitstag	Höchste Tagestemperatur	
2	39,8	5 ccm Serum subc.
3	39,7	6 ccm Serum cubc.
4	38,3	
5	38,0	
6	38,8	usw.

Später traten wieder höhere Temperaturen auf. Ausgang: Heilung.

In einem anderen Falle stieg die Temperatur noch weiter oder hielt sich auf derselben Höhe.

Der 4jährige Czeslaus N. wird am 4. Krankheitstage mit Kopfschmerzen, Nackenstarre, mässigem Opisthotonus, Fieber in mittelschwerem Allgemeinzustand hereingebracht.

Bakteriologischer Befund: positiv.

Krankheitstag	Höchste Tagestemperaturen	
4	38,5	5 ccm Serum subc.
5	38,6	
6	38,0	10 ccm Serum subc.
7	38,8	
8	39,0	
9	39,5	10 ccm Serum subc.
10	39,5	
11	39,7	u. s. f.

Ausgang: Exitus letalis am 115. Krankeitstag.

Der gleich alte, am gleichen Krankheitstag befindliche, ohne Serum behandelte Bruder zeigte eine günstiger verlaufende Kurve mit Ausgang in Heilung und Entlassung am 29. Krankheitstag.

Ich fand das Fieber nach 16 Injektionen unbeeinflusst, in den weiteren Fällen in annähernd gleichem Zahlenverhältnis, bald höher, bald niedriger. Ob in den letzteren Fällen die Wirkung als eine spezifische aufzufassen ist, halte ich mit Rücksicht auf Vergleichskurven nicht für genügend sicher erwiesen, ohne allerdings den Beweis des Gegenteils führen zu können.

Ob man sich von der fortgesetzten Anwendung grosser Dosen einen Erfolg versprechen soll, lasse ich dahingestellt.

1) Ueber den Wert des Komplementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik. II. Mitteilung. Berliner klin. Wochenschrift, 1907, S. 1204.

2) Ferner Haendel, Beitrag zur Frage der Komplementablenkung. Deutsche med. Wochenschr., 1907, S. 2080.



Meine, wenn auch nicht zahlreichen Erfahrungen mit Wiederholung der Injektionen drei- oder viermal nacheinander liessen eine entschiedene Wirkung nicht überzeugend zur Geltung kommen.

Zu der Frage, ob es gelingt, durch Einleitung der spezifischen Therapie am ersten oder zweiten Tage die Prognose zu verbessern, kann ich mich aus Mangel an genügender Erfahrung nicht äussern. Wassermann gibt an, dass nach seinen Berichten von 14 Kranken nur 3 starben. Eine Bestätigung dieses Erfolges wäre erwünscht.

Das Allgemeinverhalten kann nur kurz berührt werden. Es ist dem subjektiven Gefühl bei der Beurteilung desselben der weiteste Spielraum gelassen, und Behauptungen, die sich hierauf beziehen, sind schwer diskutabel. Ich möchte nur hervorheben, dass der Eindruck ein wechselnder war, zu einer bestimmten Ueberzeugung im bejahenden günstigen Sinne konnte ich nicht gelangen.

Die Statistik kann in unseren Fällen keine günstige Sprache führen.

Von 23 mit Serum behandelten Fällen starben 13, also 56,5 pCt. Mortalität.

Von 41 ohne Serum Behandelten starben 22, also 53,7 pCt. Mortalität, wobei indessen erwähnt werden muss, dass zu letzteren ein Patient, der an einem späten Krankheitstage mit zweifelhafter, ad malam neigender Prognose entlassen werden musste, hinzugerechnet werden kann. Die Gesamtmortalität kann also als gleich angesehen werden.

Von denjenigen Kranken meiner Behandlung, deren Injektion innerhalb der ersten Krankheitswoche begann — es sind dies 15 —, starben 8, geheilt wurden 7, also Mortalität 53,3 pCt.

Wassermann leitet eine Ermutigung für die Fortsetzung der Therapie aus folgender Betrachtung her:

Nach seiner Statistik starben von solchen Kranken, deren Serumtherapie in der ersten Woche begann, 35,1 pCt.
„ „ „ zweiten „ „ 55 „
„ nach zwei Wochen „ 81 „

Meine Statistik über 37 nicht mit Serum behandelte Fälle (4 Fälle von unbestimmtem, vermutlich spätem Krankheitstermin fallen fort!) lautet:

Bei Beginn der Krankenhausbehandlung
in der ersten Woche 35 pCt. Mortalität,
„ „ zweiten „ 50 „ „
später . . . . . 100 „ „

Mit anderen Worten: auch bei nicht serotherapeutisch behandelten Fällen verschlechtert sich hier vom Standpunkte des Krankenhausstatistikers die Prognose des Einzelfalles mit der Zunahme der vorhergegangenen Krankheitsdauer. Die Gründe, weshalb sich dies so verhält, kann ich unerörtert lassen.

Wie schwankend übrigens die statistischen Zahlen bei kleinen Angaben sein können, möge folgendes beleuchten.

Im Charlottenburger Krankenhause starb seit April 1907 bis November 1907 von 5 Genickstarrekranken nur einer. Hier wurde nicht mit Serum behandelt.

Ich darf wohl schliessen, dass wir heute noch nicht in der Lage sind, die epidemische Genickstarre mit Kolle-Wassermann'schem Serum genügend nachhaltig zu bekämpfen.

Zur Symptomatologie der Hirntumoren.

Von
Dr. Hans Hirschfeld.

Eine genaue Kenntnis der Symptomatologie der Hirntumoren hat jetzt nicht mehr wie früher nur theoretisches Interesse, sondern auch hohen praktischen Wert, seitdem es wiederholt gelungen ist, auch solche Hirngeschwülste mit Glück operativ zu entfernen, die noch vor kurzer Zeit als inoperabel galten. Leider ist die topische Diagnose immer noch sehr schwierig, und selbst der erfahrenste Neurologe irrt noch häufig. Aber nicht nur die Lokaldiagnose, sondern die Entscheidung darüber, ob überhaupt ein Tumor vorliegt oder nicht, ist vielfach schwierig. Wo man einen Tumor erwartet hatte, findet man oft mehrere, deren Anwesenheit von keinem Symptom angezeigt war; oder aber man findet überhaupt keinen Tumor, obwohl alles dafür gesprochen. Derartige Enttäuschungen sind eben wiederholt bei Operationen vorgekommen. Zwei Fälle aus meiner Praxis, welche die Schwierigkeiten der Tumordiagnose sehr schön demonstrieren, möchte ich als kleinen Beitrag zur Diagnostik der Gehirngeschwülste hier kurz mitteilen.

I. Grosses, eine Kleinhirnhemisphäre komprimierendes Adenocarcinom mit 3 kleineren (1 extra- und 2 intracerebralen) Tumoren gleicher Art.

Die 68 Jahre alte, in der Gegend von Ruppin ansässige Frau A. K. gab an, aus gesunder Familie zu stammen und selbst stets gesund gewesen zu sein. Sie war Witwe und hatte 5 gesunde Kinder. Ungefähr im Frühjahr des Jahres 1906 begannen sich bei ihr Kopfschmerzen einzustellen, wie sie sie früher niemals gekannt hatte. Sie konsultierte, als dieselben häufiger und heftiger auftraten, und sie in ihrer Tätigkeit behinderten, verschiedene Aerzte ihrer Heimat, ohne Hilfe zu finden. Schliesslich kam sie im Oktober nach Berlin und war auch hier in Behandlung verschiedener Aerzte. Anfang November wurde ich konsultiert. Mir wurde berichtet, dass die Patientin alle paar Tage an äusserst heftigen, im ganzen Kopfe sitzenden Schmerzen leide, die so heftig seien, dass sie im Bett liegen müsse und fast der Besinnung beraubt sei. Andere Beschwerden wurden nicht geklagt, und nur durch genaues Befragen erfuhr ich, dass die Intelligenz der Kranken ein wenig gelitten haben soll. Als ich die Kranke das erste Mal sah, hatte sie gerade einen anfallsfreien Tag und war ausser Bett. Sie war eine mittelgrosse, gut genährte und gesund aussehende Frau; die Untersuchung der inneren Organe und des Urins ergab keinerlei abweichenden Befund. Beiderseits wurde eine beginnende Stauungspapille konstatiert, auch bestand leichter Romberg. Sonst wurde von seiten des Nervensystems nichts Abweichendes festgestellt. Die Sensibilität, die Reflexe verhielten sich völlig normal, am Kopfe bestand weder Druck- noch Klopfempfindlichkeit. Die Pulszahl betrug 80. Wenige Tage später wurde ich zu einem Anfalle gerufen, und diesmal bot die Kranke ein ganz verändertes Bild. Sie lag mit stark gerötetem und heissem Kopfe im Bett, die Pupillen reagierten träge; die Stauungspapille war stärker ausgesprochen. Die Pulszahl betrug 48. Auf Anreden reagierte die Patientin kaum. Sie war nicht imstande, sich sitzend im Bett zu halten, sondern fiel sofort um. Am anderen Tage hatten die Schmerzen nachgelassen, die Kranke war wieder bei Bewusstsein und konnte ausserhalb des Bettes untersucht werden. Sie war aber nicht imstande, ohne Unterstützung zu stehen oder zu sitzen, da sie bald nach rechts, bald nach links umfiel, wobei sie starkes Schwindelgefühl zu haben behauptete. In den folgenden 8 Wochen habe ich dann die Kranke wiederholt untersucht. Sie wurde noch einmal ganz beschwerdefrei für einige Tage, dann aber verschlechterte sich ihr Befinden so, dass sie nicht mehr das Bett verlassen konnte. Sie litt andauernd unter heftigsten Kopfschmerzen und Schwindelerscheinungen und nahm nur wenig Nahrung zu sich, die sie häufig wieder herausbrachte. Sie hatte andauernd einen Puls, der zwischen 40 und 50 Schlägen schwankte, die Stauungspapillen wurden immer stärker, und die Pupillen reagierten schliesslich gar nicht mehr. Von seiten des übrigen Nervensystems liessen sich keine Veränderungen feststellen, doch war es schwer, sich mit der Kranken zu verständigen. Da aus den vorhandenen Symptomen mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einen Tumor der hinteren Schädelgrube geschlossen werden musste, schlug ich eine Operation vor, die aber von den Angehörigen entschieden abgelehnt wurde. Die Behandlung war eine symptomatische, und die Patientin bekam innerlich Jod. Schliesslich trat der Tod ein. Von den Angehörigen wurde mir nur die Sektion der Schädelhöhle gestattet. Bei der Herausnahme des Gehirns wurde beim vorsichtigen Abheben des rechten Schläfenlappens ein kirschkorngrosser harter Tumor endeckt, der von der Dura der Oberfläche des rechten Felsenbeins ausgegangen war und einen ziemlich tiefen Defekt an der Unterfläche des rechten Schläfenlappens im Bereich der untersten Windung hervorgerufen hatte. Bei der Eröffnung der hinteren Schädelgrube fand ich einen etwa eierpflaumengrossen, gleichfalls harten Tumor,

der von der Dura mater der rechten Seite des Hinterhauptbeins ausgegangen war und ca. 3/4 der rechten Kleinhirnhälfte zum Schwund gebracht hatte. Ferner fanden sich zwei ca. kastaniengrosse Tumoren in der Rinde des Occipitallappens, der eine links ungefähr an der Grenze zum Parietallappen oberhalb des Endes der Fossa Sylvii, der zweite rechts mehr nach dem Schläfenlappen zu. Beide reichten bis in die weisse Substanz hinein, waren aber scharf von der Nachbarschaft abgegrenzt. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwülste liess dieselben als Adenocarcinome erkennen. Man sah neben typischen Krebsnestern lange, mit hohem Cylinderepithel ausgekleidete Drüsenschläuche.

Wie so häufig bei Gehirncarcinomen, waren manche Partien der Tumoren nekrotisch.

Natürlich kann man wohl nur annehmen, sowohl wegen der Multiplicität, wie wegen der Struktur, dass es sich um metastatische Tumoren gehandelt hat. Dafür aber, wo der primäre Tumor sass, haben wir gar keinen Anhaltspunkt, zumal die Sektion des übrigen Körpers nicht möglich war. Im Leben hatte bei der oft genau untersuchten Patientin kein Symptom von seiten irgend eines der inneren Organe bestanden. Praktisch wichtig ist dieser Fall deshalb, weil intra vitam zweifellose Kleinhirnsymptome bestanden, die eigentlich eine Indikation zur Operation abgaben. Wäre dieselbe ausgeführt worden — und technisch wäre sie, wie die Sektion ergab, wohl nicht besonders schwierig gewesen — so wäre die Kranke doch in absehbarer Zeit an den Folgen der anderen bis dahin gänzlich symptomlos verlaufenen Tumoren gestorben. Man muss also selbst dann, wenn keine nachweisbare Erkrankung irgend eines inneren Organes besteht, an die Möglickeit multipler metastatischer Tumoren denken. Die subtilste Untersuchung aller operationsreifen Hirntumoren unter diesem Gesichtspunkte ist daher notwendig. Wie ein von E. Flatau mitgeteilter Fall lehrt, muss man auch namentlich auf die Schilddrüse achten, die der Ausgangspunkt von Adenomen und Adenocarcinomen sein kann.

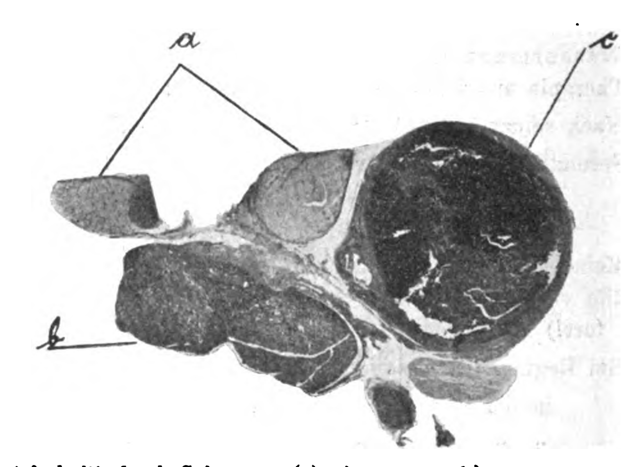
II. Symptomloser Tumor der Hypophysis, Aneurysma der Arteria carotis am Türkensattel, Endarteriitis proliferans der kleinen Hirngefässe.

Am 25. Januar d. J. wurde ich zu der 36 Jahre alten Frau des Arbeiters A. gerufen. Mir wurde berichtet, dass die bis dahin gesunde Frau, die nur wie ihre sämtlichen Geschwister und die Mutter von Jugend auf an Migräne litt, vor 5 Tagen an heftigen Kopfschmerzen erkrankt sei. Man habe diesen Anfall anfänglich auch für Migräne gehalten, die Kopfschmerzen hätten aber seit 3 Tagen eine so unerträgliche Stärke erlangt, dass wohl noch etwas anderes dahinterstecken müsse. Ich fand eine grosse, mässig genährte, äusserst blass und leidend aussehende Frau im Bette liegend vor, die nur mit Mühe meine Fragen beantwortete und sich ständig den Kopf hielt. Die Pupillen waren starr, der Augenhintergrund war normal, die Patellarreflexe fehlten, die Zahl der Pulsschläge betrug 40; es bestand Erbrechen. Sonstige Veränderungen am Nervensystem und den inneren Organen bestanden nicht, der Urin enthielt weder Eiweiss noch Zucker, die Temperatur war nicht fieberhaft. Ich erfuhr, dass irgendwelche Krankheiten nicht vorangegangen waren, über Lues liess sich nichts eruieren. Die Diagnose schwankte zwischen Tumor cerebri und Meningitis serosa; eine Spinalpunktion, die ich ausführen wollte, wurde von den Angehörigen nicht gestattet. Ich verordnete zunächst Jod und Morphium und erreichte auch bald einen Nachlass der Schmerzen. An Stelle von Morphium traten später Antipyretica. Da ich an eine luetische Natur des Leidens dachte, begann ich mit einer Schmierkur, setzte aber mit derselben wieder aus, als eine Verchlechterung des Allgemeinbefindens eintrat und kehrte zum Jod zurück. Allmählich besserte sich dann das Befinden der Kranken in auffälliger Weise, und vor allem traten Pupillenreaktion und Patellarreflexe wieder auf und die Pulszahl stieg. Nach ca. 4 Wochen hatte die Patientin nur noch ein dumpfes Gefühl im Kopfe und konnte das Bett verlassen und sogar ein wenig in ihrer Wirtschaft arbeiten. Die Diagnose Tumor cerebri verwarf ich natürlich auf Grund dieses Verlaufes.

Ungefähr 14 Tage später wurde ich plötzlich zu der Patientin gerufen. Als ich hinkam, fand ich sie im Kreise ihrer Familie auf dem Sopha sitzend vor und hörte von den Angehörigen, dass sie plötzlich die Sprache verloren habe. Eine genauere Untersuchung ergab dann, dass eine typische, motorische Aphasie vorlag. Die Patientin verstand alles, konnte aber kein Wort hervorbringen. Ich verordnete wieder Bettruhe und Eisblase und konstatierte im Laufe der folgenden Tage einen langsamen Rückgang der Aphasie, von der ca. 3 Wochen später nur noch geringe Reste vorhanden waren. In der Folgezeit besserte sich dann das Allgemeinbefinden der Patientin sehr. Sie konsultierte mich wiederholt in meiner Sprechstunde und wurde stets von mir auf das eingehendste untersucht, insbesondere stets der Augenhintergrund und das Gesichtsfeld, ohne dass jemals Veränderungen festgestellt wurden. Drei Tage, nachdem sie das letzte Mal bei mir gewesen war, erschien plötzlich ihr Mann in grösster Aufregung bei mir und teilte mir mit, dass seine Frau am Vormittage einen Zahntechniker aufgesucht habe und dort tot umgefallen sei, noch bevor irgend etwas an ihren Zähnen vorgenommen worden wäre. Die Leiche sei ins Leichenschauhaus übergeführt worden.

Die von Herrn Dr. Strauch ausgeführte gerichtsärztliche Sektion, der ich beiwohnen durfte, ergab nun folgenden Befund: „Beim Herausnehmen des Gehirns fiel eine bräunliche Verfärbung und Weichheit der Unterfläche des linken Stirnhirns auf, die sofort den Verdacht einer Blutung im Innern desselben erweckte. Nach Durchschneidung beider Nervi optici bemerkte man eine sich aus der Tiefe der Sella turcica zungenförmig etwa 2 cm nach links hervorwölbende braune Masse von mässig derber Konsistenz, die mit der Hypophyse zusammenhing und sich zusammen mit letzterer bequem herausschneiden liess. Dieser nach aussen links hervorgewachsene Abschnitt der Hypophysengeschwulst lag genau unter dem Chiasma der Sehnerven und konnte im Zusammenhang mit letzterem präpariert werden. Unter diesem Tumor im linken Sinus cavernosus lag eine etwa haselnussgrosse und ebenso geformte rötliche Masse, die den Eindruck eines Thrombus machte. Ob derselbe dem Sinus cavernosus selbst oder einem der in ihm verlaufenden Gefässe angehörte, konnte zunächst nicht entschieden werden. Auch dieses Gebilde konnte im Zusammenhange mit den Sehnerven und der Hypophyse präpariert werden und wurde mir von Herrn Dr. Strauch liebenswürdigerweise zur mikroskopischen Untersuchung überlassen. Die weitere Sektion des Gehirns ergab dann, wie vermutet, eine kolossale Blutung in dem linken Frontallappen. An den Gefässen wurden makroskopisch kleine Verdickungen gesehen, beide Arteriae fossae Sylvii wurden deshalb herauspräpariert und zur mikroskopischen Untersuchung aufbewahrt. Die Obduktion des übrigen Körpers ergab dann keinen pathologischen Befund bis auf eine universelle, nicht ganz unbeträchtliche Lymphdrüsenhyperplasie.

Die mit der Hypophysengeschwulst und dem thrombusähnlichen Gebilde in der ursprünglichen Situation im Zusammenhang gelassenen Sehnerven wurden nun von mir in Frontalschnitte zerlegt und nach den üblichen Methoden (Eosin-Hämatoxylin, van Gieson, Weigert, Kulschitzky, Marchi) gefärbt (siehe Figur). Die Untersuchung ergab nun, dass die Hypophysen-



Frontalschnitt durch Sehnerven (a), Aneurysma (c) und Hypophyse (b). Das auf der Figur sichtbare ungleiche Kaliber der Sehnerven ist Kunstprodukt und durch Druck von seiten eines anderen Präparates bei der Härtung entstanden. Der Situs ist umgekehrt zu denken; was auf der Figur links ist, entspricht der rechten Seite und umgekehrt.

geschwulst einen Bau zeigte, der von dem normaler Hypophysen in keiner Weise abwich, dass es sich also um eine sogenannte Struma dieses Organs, eine einfache Hyperplasie handelte. An den Sehnerven zeigte sich keinerlei Veränderung, weder an den Fasern, noch an dem interstitiellen Gewebe, da, wie die Schnitte deutlich zeigten, eine Kompression des linken Nerven nicht stattgefunden haben konnte, denn zwischen ihm und dem thrombusähnlichen Gebilde war ein ca. 1 mm breiter Spalt. Dieses haselnussgrosse, thrombusähnliche Gebilde war nun, wie schon schwache Vergrösserungen deutlich zeigten, ein Aneurysma der Arteria carotis interna, das völlig thrombosiert war.

Die beiden Arteriae fossae Sylvii und einige ihrer Aeste, die hier und da kleine Verdickungen der Wand zu haben schienen, wurden mikroskopisch untersucht. Es zeigte sich, dass dieselben erkrankt waren, denn die Intima befand sich stellenweise im

Zustande sehr starker Wucherung. Es bestand also eine Endarteriitis proliferans. Da diese Erkrankung sehr häufig bei Lues vorkommt, ausserdem eine universelle Lymphdrüsenhyperplasie bestand, so liegt es natürlich am nächsten, hier eine Lues als Grundlage aller Veränderungen anzunehmen und insbesondere auch das Aneurysma darauf zurückzuführen.

Die Feststellung einer ausgedehnten Affektion der Hirnarterien klärt nun auch den merkwürdigen klinischen Verlauf des Leidens und seinen Ausgang auf. Ich stelle mir denselben folgendermaassen vor: Bei der an einer wohl auf luetischer Grundlage entstandenen Endarteriitis der Hirnarterien leidenden Frau hatte sich allmählich ein Aneurysma der Arteria carotis interna im Sinus cavernosus entwickelt, das alsbald heftige Beschwerden zu machen anfing. Dieselben erreichten schliesslich einen solchen Grad, dass sie die Symptome eines Hirntumors hervorriefen. Dann begann langsam die Thrombosierung des Aneurysmas und damit ein Nachlass der Symptome, wie es oben näher geschildert worden ist. Der plötzlich einige Wochen später eingetretene Anfall von Aphasie beruhte entweder auf einer Embolie eines Arterienastes im linken Stirnhirn aus dem thrombosierten Aneurysma oder aber auf einer kleinen Blutung irgend eines erkrankten Gefässes. Eine zweite Blutung — aus derselben Stelle wahrscheinlich — führte dann einige Wochen später den Tod herbei. Der kleine Tumor der Hypophyse spielt im Krankheitsverlauf wohl keine Rolle; er hat — wie so häufig geringe Hypophysistumoren — keine Symptome gemacht und steht mit der Gefässerkrankung in keinem ursächlichen Zusammenhange. Vielmehr ist er wohl eine rein zufällige Komplikation.

In diesem Falle schon intra vitam die Diagnose auch nur annähernd richtig zu stellen war unmöglich. Zunächst liess sich kein Zeichen von Lues konstatieren, die Lymphdrüsenschwellungen waren nicht zu fühlen, es bestand kein Leukoderm, kein glatter Zungengrund. Pat. hatte ein gesundes Kind. Uebrigens gelang es mir auch später nicht, als ich mich auf Grund des Sektionsbefundes noch einmal eingehend informierte, irgend einen Anhaltspunkt für Lues zu eruieren. Die Hirnsymptome waren so allgemeiner Natur, dass eine Lokalisation unmöglich war. Die sonst bei solchen Geschwülsten häufigen Gesichtsfeldanomalien mussten hier fehlen, weil eine Kompression des Sehnerven, wie die Untersuchung post mortem lehrte, gar nicht stattgefunden hatte. Auskultatorische Phänomene, wie man sie hin und wieder bei Hirnaneurysmen hört, mussten hier ja fehlen, da der Prozess mitten im Schädel sass, von der Oberfläche durch das schlecht den Schall leitende Gehirn entfernt. Der Kopfschmerz der Pat. war auch nicht, wie sonst oft bei Aneurysmen, pulsierend. Ungewöhnlich ist der in unserem Falle erfolgte Nachlass aller Symptome, der den Verdacht erweckte, dass durch die Joddarreichung eine spezifische Neubildung zur Einschmelzung gebracht worden wäre. Diese Remission ist wohl zweifellos auf die stattgehabte Thrombose zu beziehen, und man wird daher in Zukunft in ähnlichen Fällen an einen gleichen Vorgang denken. Ungewöhnlich ist auch der Ausgang unseres Falles. Meist pflegen solche Kranke durch Platzen des Aneurysmas zu sterben. Hier erfolgte der Tod durch Ruptur eines anderen, gleichfalls erkrankten Gefässes.

Ein Fall von Otitis externa diffusa foetida bei einem Telephonbeamten.

Von

Dr. Hamm in Braunschweig.

Bei der ausserordentlichen Ausdehnung, die der Fernsprechverkehr in wenigen Jahren genommen hat, war es unausbleiblich, dass sich hin und wieder Schädigungen für die den Apparat Benutzenden einstellten, besonders bei solchen, die berufsmässig mit dem Fernsprecher zu tun haben, bei den Postbeamten. In grossen Städten kann es trotz aller Vorsichtsmassregeln dazu kommen, dass Starkstrom in das Netz der Fernsprechleitung eindringt und schwere Unglücksfälle hervorruft. Das Gehörorgan, welches ja den Strom zuerst erhält, kann durch Starkstrom oder auch Blitzschlag in der mannigfachsten Weise verletzt werden; so sind mehrfach Trommelfellperforationen beschrieben, von denen der letzte Fall der sein dürfte, welchen Prof. Stolper, der kürzlich verstorbene Göttinger Professor der gerichtlichen Medizin, auf der Naturforscherversammlung in Meran, gelegentlich der Diskussion über einen Vortrag von Kratter, „Tod durch Elektrizität", erwähnte.[1]) Abgesehen von diesen Unglücksfällen, denen durch in die Leitung eingebaute Sicherungen nach Möglichkeit vorgebeugt ist, ist von Schädigung des Gehörorgans durch dauernde Bedienung des Fernsprechapparats mancherlei bekannt geworden. Es wurde „Abnahme des Gehörvermögens, Schwindelgefühl, Ohrensausen und nervöse Symptome beobachtet, aber zu einer Zeit als die Apparate noch nicht so vollkommen waren, wie jetzt".[2]) Röpke[3]) erwähnt Empfindlichkeit der Ohrmuschel und Schmerzen im Gehörgang durch andauerndes Tragen eines mittels Bügel am Kopf befestigten Hörers bei Telephonistinnen des Solinger Fernsprechamtes.

Braunstein[4]) dagegen hat in München 160 Fernsprechbeamte und -Beamtinnen untersucht, er konnte eine Schädigung des Gehörorgans nicht konstatieren, im Gegenteil wirkt, wie auch Passow[5]) bemerkt, das Telephonieren auf das Gehör schärfend, während ein Einfluss auf erkrankte Gehörorgane nicht sicher nachgewiesen werden konnte.

Eine kurze Zusammenstellung aller bisherigen Publikationen über Schädigung des Gehörorgans durch das Telephon gibt Prof. Bernhardt in einer ganz kürzlich erschienenen Schrift[6]), die ich mehrfach zitieren werde. Da nun das Fernsprechnetz immer dichter wird, und namentlich die Fernverbindungen an Zahl gewaltig zunehmen, erscheint es wünschenswert, dass alle Schädigungen, die durch das Telephon veranlasst werden, an die Oeffentlichkeit kommen; ich möchte mir deshalb erlauben, einen Fall von Otitis externa diffusa bekannt zu geben, der auf berufsmässiges Bedienen des Fernsprechapparates zurückgeführt werden muss. Sind Erkrankungen des äusseren Gehörganges bei Telephonbeamten bisher nur wenig beobachtet, so ist eine Otitis externa diffusa überhaupt noch nicht beschrieben. Die Krankengeschichte lautet folgendermaassen:

Am 12. Dezember 1905 konsultierte mich der Postverwalter B. aus S. wegen eines seit einem Jahre bestehenden Ohrenleidens, das sich in der letzten Zeit bedeutend verschlimmert habe, so dass ihm die Bedienung des Fernsprechapparates, die ihm obliege, grosse Schwierigkeiten mache, und er das linke Ohr zum Telephonieren wegen zu grosser Schmerzhaftigkeit überhaupt nicht mehr benutzen könne. Die Anamnese ergab, dass der Patient vor Antritt seiner jetzigen Stellung, in der er seit 2 Jahren ist, niemals ohrenleidend war; kurz vor seiner Versetzung auf seinen jetzigen Posten konsultierte er wegen eines Nasenkatarrhs die Universitäts-Ohrenpoliklinik in G.; es wurden damals auch seine Ohren untersucht und gesund befunden. In seiner jetzigen Stellung, als Leiter eines kleinen Postamtes an einem kleinen Ort, hat er 7 Postagenturen zu beaufsichtigen, mit denen er öfter abrechnen muss, immer durch den Fernsprecher, ausserdem hat er den Fernsprechverkehr des Publikums zu besorgen und steht in direkter telephonischer Verbindung mit dem Hauptpostamt in B., so dass er ganz ausserordentlich viel am Telephon zu tun hat. Angeblich hat er auch im Sommer bei Gewitter einige

1) Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 1906, H. 2.

2) Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans, Wiesbaden 1905, Verlag J. F. Bergmann.

3) Röpke, Die Berufskrankheiten des Ohres und der oberen Luftwege, Wiesbaden 1902, Verlag J. F. Bergmann.

4) Braunstein, Ueber den Einfluss des Telephonierens auf das Gehörorgan, Archiv für Ohrenheilkunde 1903, Bd. 59.

5) Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans, Wiesbaden 1905, Verlag J. F. Bergmann.

6) Prof. M. Bernhardt, Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen, Berlin 1906, Verlag A. Hirschwald.

starke Schläge bekommen. Bei Gewitterbildung soll ja vorschriftsmässig der Fernsprechapparat nicht benutzt werden, wenn sich aber, wie im vorliegenden Falle, der Bezirk sehr weit ausdehnt, so kann natürlich der Beamte nie wissen, ob der ganze Bezirk bei Benutzung des Fernsprechers auch augenblicklich gewitterrein ist. Etwa ein halbes Jahr nach Antritt seiner jetzigen Stellung begann bei dem Patienten sein Ohrenleiden, das ihn schliesslich zu mir führte. Er empfand Stechen und Reissen im Ohr, Gefühl von Völle, vorübergehende Verschlechterung des Gehörvermögens. Vor einem halben Jahr spritzte ihm ein Arzt die Ohren wegen Ansammlung von verhärtetem Ohrenschmalz aus, worauf die Beschwerden vorübergehend verschwanden, um dann desto intensiver wiederzukehren und besonders, wie schon erwähnt, das linke Ohr zu befallen. Seit etwa einem Vierteljahr macht sich auch in den Ohren und in der näheren Umgebung des Patienten ein übler Geruch bemerkbar.

Die erste Untersuchung ergab folgendes: Patient ist ein kerngesunder, herkulisch gebauter Mann, der noch niemals ernstlich krank gewesen ist. In seiner unmittelbaren Nähe macht sich ein höchst unangenehmer Geruch bemerkbar, der dem Patienten selbst peinlich ist, und der herrührt von einem Sekret, das sich in den Gehörgängen beider Ohren bis an die äussere Ohröffnung findet; beide Gehörgänge sind vollgepfropft mit diesen weiss-gelblichen Massen und Schollen von Ohrenschmalz, dabei sind die Gehörgänge, was man bei der grossen Figur des Mannes nicht erwartet, so eng, dass man nur einen Ohrtrichter, wie er sonst bei kleinen Kindern benutzt wird, in den Gehörgang hineinbringen kann. Zuerst wurden beide Ohren ausgespritzt, wodurch sich eine grosse Masse stark übelriechenden Sekretes und Klumpen verhärteten Ohrenschmalzes entleerten; die Reinigung der Ohren wurde vom Patienten als grosse Erleichterung empfunden. Nun zeigte sich, dass die Weichteile des äusseren Gehörganges beiderseits stark geschwollen und gerötet waren, so dass es schwer hielt, das Trommelfell zu Gesicht zu bekommen; dieses war auf dem rechten Ohr normal, auf dem linken dagegen war der dem Hammer anliegende Teil stark gerötet und geschwollen, in der Schwellung zeigten sich einige feine Einrisse, als ob man mit einer Nadel auf diesem Teil des Trommelfells Linien gezogen hätte; der übrige Teil des Trommelfells war durchaus normal; die Schmerzhaftigkeit des linken Ohres beim Telephonieren hatte nun ihre Erklärung gefunden. Das Gehörvermögen auf beiden Ohren war nach dem Ausspritzen normal.

Es handelte sich hier also um eine Otitis externa diffusa mit Beteiligung des Trommelfelles des linken Ohres; die Krankheit war aller Wahrscheinlichkeit nach veranlasst durch die für den Patienten schädliche Bedienung des Fernsprechers. Welche Momente dabei in Betracht kommen, will ich später erörtern und erst in der Krankengeschichte fortfahren. Experimenti causa wurden die Ohren vorläufig gar nicht behandelt. Am 12. Dezember, also 9 Tage nach der ersten Konsultation, waren beide Gehörgänge mit zähklebrigem, höchst übelriechendem Ohrenschmalz in dünner Schicht überzogen, die Gehörgangswände geschwollen, das Trommelfell des linken Ohres unverändert. Die bakteriologische Untersuchung des Sekretes seitens eines pathologischen Anatomen ergab „kurze dicke und auch längere Stäbchen ohne Spezifität, ausserdem mässig zahlreiche Diplokokken“, welche letztere nach Ansicht des Untersuchers den Krankheitsprozess verursacht hätten. Es wurden nun Spülungen des Ohres mit warmem Wasser und Einblasen von Xeroform, das sich mir bei Behandlung eitriger Ohrerkrankungen überhaupt ausgezeichnet bewährt hat, verordnet, dabei jegliche Bedienung des Fernsprechapparates verboten, was sich jetzt auch, da seitens der vorgesetzten Behörde sofort für Vertretung gesorgt wurde, leicht durchführen liess. Eine Konsultation Mitte Januar 1906 ergab Abschwellung beider Gehörgänge, beiderseits normales Trommelfell, die Wände der Gehörgänge mit trockenem Xeroform bedeckt, dagegen machte sich noch ein Geruch, der an moderndes Laub erinnert, bemerkbar; von Xeroform konnte derselbe nicht kommen, da dieses, nach meinem Geruchsorgan zu urteilen, völlig geruchlos ist. Mitte Februar 1906 war auch dieser Geruch verschwunden, die Gehörgänge beiderseits sehr weit und völlig normal, ebenso die Trommelfelle. Anfang Mai zeigte sich wieder ein schwacher Modergeruch, und einige Stellen in beiden Gehörgängen waren geschwollen; das von diesen Stellen abgesonderte Sekret hatte den Geruch an sich. Das einsetzende Recidiv war dadurch veranlasst, dass Patient teils nachlässig geworden war, teils einen den Anforderungen der Stellung nicht völlig gewachsenen Gehilfen gehabt hatte, so dass er wieder mehrfach den Fernsprecher hatte bedienen müssen. Patient hat dann auf meine Veranlassung seine Versetzung beantragt, die auch voraussichtlich in Kürze genehmigt wird.

Die Diagnose steht in diesem Falle ja wohl fest und braucht weiter nicht begründet zu werden, aber auf welche Ursache ist die Krankheit zurückzuführen? Die Ansicht des untersuchenden Anatomen, dass es sich um eine Infektion handelt, ist wohl kaum aufrecht zu erhalten, da aus dem Verlauf der Krankheit mit der Sicherheit eines Experimentes hervorgeht, dass Eintritt, Verschlimmerung, Besserung und beginnendes Recidiv mit der mehr oder weniger intensiven Bedienung des Fernsprechers zusammenfällt; es kann also auch nur dieser als Ursache der Krankheit in Frage kommen. Nach dem übereinstimmenden Urteil der Lehrbücher wird die Otitis externa diffusa durch örtliche mechanische, chemische und thermische Reize hervorgerufen; ich sehe hier ab von der die Mittelohrerkrankungen begleitenden, die für unseren Fall nicht in Frage kommt. Es muss also wohl vom Hörer des Fernsprechers ein Reiz auf den äusseren Gehörgang gewirkt haben. Röpke hat ja, wie oben erwähnt, Schädigung des äusseren Ohres beobachtet, aber nur bei andauerndem Tragen des Hörers, was hier nicht zutrifft. Meines Erachtens lässt sich die Entstehung der Krankheit zwanglos nur dadurch erklären, dass man annimmt, dass vom Hörer aus elektrischer Strom dauernd in den Gehörgang des Patienten übergegangen ist. Abgesehen nun vom Eindringen von Starkstrom in die Leitung soll ja im allgemeinen der Fernsprechapparat gegen die ihn benutzende Person vollständig isoliert sein durch den Holzrand des Hörers. Für solche Fälle nun, in denen Schädigungen eintreten, nimmt Kurella[1]) an, dass „nicht etwa durch schlechte Isolierung der Leitungsschnur des Hörers oder durch leitende Verbindung des dem Ohr anliegenden Randes des Hörers mit den Spulen des Elektromagneten desselben metallischer Kontakt des Betroffenen mit dem Telephondraht hergestellt gewesen wäre, sondern dass der Hörer die Rolle des Kondensators spielt, der sich in den Kopf des Getroffenen hinein entladet“. Ich glaube aber, wenigstens für meinen Fall, dass der Eintritt von Strom erfolgt durch Kataphorese, die wenigstens hier ermöglicht ist durch das Vorhandensein von Schweissfüssen. Werden Schweissfüsse, was ja die Regel ist, nicht behandelt, so wird allmählich das Schuhzeug durchfeuchtet, so dass der Mensch auf einer feuchten Unterlage steht; damit sind aber die Bedingungen für Kataphorese erfüllt. Nun zeigen sich solche Erscheinungen ja nicht bei jedem mit Schweissfuss behafteten Telephonbeamten; das kommt aber von der grossen Verschiedenheit, mit welcher die einzelnen Individuen auf elektrischen Strom reagieren. Das hat besonders Kratter[2]) in seinem Vortrag „Tod durch Elektrizität“ auf der Naturforscherversammlung in Meran ganz scharf ausgesprochen, indem er sagt: „Dazu kommen noch individuelle Eigenschaften, die ich in ihrer Gesamtheit als individuelle Disposition bezeichnet habe. Es ist dieses einmal die sehr verschiedene Reaktion des Nervensystems auf elektrische Einwirkungen, welche durch vielfache ärztliche Beobachtungen festgestellt ist. Wie gegen Gift so gibt es auch gegen die Elektrizität eine Ueberempfindlichkeit, eine Idiosynkrasie. Solche Menschen sind natürlich mehr gefährdet als nervenstarke. Die Erfahrung hat gelehrt, dass namentlich Alkoholiker, Herzkranke, Lymphatische und auch jugendliche Personen auf elektrische Reize in höherem Maasse reagieren; sie sind wegen der gesteigerten spezifischen Reaktion ihres Nervensystems von Haus aus also individuell stärker gefährdet.“ Unser Patient huldigte nun durchaus nicht übermässig

1) Zitiert nach Bernhardt, Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen, S. 46.

2) Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 1906, Heft 2.



dem Alkohol, ist auch sonst kerngesund, dagegen ist es eine ganz bekannte Sache, dass solche körperlich baumstarken Menschen auf Schmerzempfindungen manchmal sehr stark reagieren, so dass man hier eine Idiosynkrasie gegen elektrischen Strom annehmen darf. Nachdem dieser erst eine Otitis externa hervorgerufen hätte, die zu sezernieren und zu nässen anfing, war die für Kataphorese nötige Feuchtigkeit schon im äusseren Gehörgang vorhanden, dessen entzündete und geschwollene Haut nun den Strom aus erster Hand erhielt. Der fötide Geruch entstand durch Zersetzung des Sekretes an der atmosphärischen Luft, worauf schon Prof. Kirchner[1]) hingewiesen hat. Anfänglich war ich der Meinung, dass die Zersetzung des Sekretes durch den elektrischen Strom herbeigeführt sei, doch wurde mir von autoritativer Seite mitgeteilt, dass eine derartige Wirkung des elektrischen Stromes nicht in Betracht komme; vielleicht ist aber die Erkrankung des linken Trommelfelles auf eine Aetzwirkung des elektrischen Stromes zurückzuführen. Dass durch Blitzschlag Trommelfellperforationen vorkommen, erwähnte ich schon, hier handelt es sich um häufige Einwirkung von Schwachstrom. Nun geht ja, wie die Lehrbücher erwähnen, die Otitis externa diffusa auf das Trommelfell über, aber hier machte die Erkrankung doch mehr den Eindruck, als ob sie Folge einer Aetzwirkung sei. Ich will es unentschieden lassen, ob sie eine direkte Folge der Einwirkung des Stromes war, oder hervorgerufen durch die Zersetzungsprodukte des Sekretes, die ein durch Elektrizität geschwächtes Trommelfell vorfanden. Wünschenswert wäre es jedenfalls, wenn von berufener Stelle aus über diesen Punkt experimentiert würde. Die stärkere Erkrankung des linken Ohres erklärt sich ohne weiteres daraus, dass unser Patient, wie wohl die meisten Menschen, beim Telephonieren zuerst fast immer die linke Hand und das linke Ohr benutzte, um die rechte Hand frei zu behalten.

In therapeutischer Hinsicht hat wohl am meisten das Aufhören der schädlichen Beschäftigung genützt, wenngleich ich die ungemein schnelle Besserung, besonders das Verschwinden des hässlichen Fötor, auch zum grossen Teil dem Gebrauch des Xeroforms zuschreibe. Was die Prophylaxe für derartige Fälle anlangt, so betonen alle Autoren, die sich mit den Berufskrankheiten der Telephonbeamten beschäftigt haben, dass die Ohren vor Eintritt in das Amt untersucht werden sollten; das ist hier geschehen, die Ohren waren vollständig gesund. Bernhardt[2]) erwähnt den Vorschlag eines Postarztes, die Telephonbeamten zu prüfen, ob sie gegen Induktions- oder galvanischen Strom besonders empfindlich seien; wenn Bernhardt selbst schon die Zweckmässigkeit dieser Untersuchung in Zweifel zieht, so dürfte es für einen Fall, wie den geschilderten, vollständig unmöglich sein, eine destruierende Wirkung des elektrischen Stromes vorauszusagen.

Vielleicht geben aber diese Zeilen die Anregung dazu, der Sache einmal experimentell auf den Grund zu gehen.

Nachtrag.

Das Manuskript dieser Arbeit hat Herrn Prof. Dr. Peukert, Ordinarius für Elektrotechnik an der hiesigen technischen Hochschule, vorgelegen und zu folgenden Bemerkungen Veranlassung gegeben: Meine Ansicht, dass der Eintritt des elektrischen Stromes durch Kataphorese erfolge, ist nicht zutreffend, da die Kataphorese erst eine Folge des Stromes ist, also das Sekundäre. Ferner tritt Kataphorese nur bei Gleichstrom auf, während die in Betracht kommenden Ströme Wechselströme gewesen sein dürften. Bei einer kataphorischen Wirkung solcher müsste zunächst eine Umformung derselben in gleichgerichtete Stromimpulse durch den menschlichen Körper stattfinden, was nicht unmöglich ist, aber doch irgendwie nachgewiesen oder glaubhaft gemacht werden müsste. Dagegen trifft die Meinung von Kurella, dass das Telephon als Kondensator wirke und der Kondensatorstrom in den menschlichen Körper übergehe, das Richtige. Herr Prof. Dr. Peukert hat dann durch elektrische Messungen nachgewiesen, dass ganz regelmässig beim Telephonieren elektrische Ströme in den menschlichen Organismus eindringen; diese Entdeckung erklärt mit einem Male die zahlreichen, meist als nervös geltenden Erkrankungen bei Telephonbeamten und besonders Beamtinnen. Man wird sich nunmehr in jedem solchen Falle die Frage vorzulegen haben, ob nicht eine organische Erkrankung des beteiligten Körperteils vorliegt, bedingt durch den Einfluss des elektrischen Stromes auf einen mehr oder weniger disponierten Menschen, vielleicht käme auch — bei der während der Dienststunden unaufhörlichen Inanspruchnahme der Beamten — eine kumulative Wirkung des Stromes in Frage, wie bei manchen Arzneimitteln. Herr Professor Dr. Peukert hat dann weiterhin eine zurzeit dem Reichspatentamt vorliegende Einrichtung geschaffen, die das Eindringen von Strom in den Körper verhindert. Die Neuerung dürfte in hohem Maasse das Interesse der Reichspostverwaltung und der Postvertrauensärzte in Anspruch nehmen, da sie geeignet ist, die „elektrischen" Erkrankungen bei Telephonbeamten wesentlich zu vermindern.

1) Schwartze, Handbuch der Ohrenheilkunde, Bd. 2, S. 38.
2) l. c. S. 50.

Ueber suboccipitale Entzündungen.

Von

L. Grünwald-Bad Reichenhall-München.

(Schluss.)

Die letzte unserer Beobachtungen, die ich gemeinschaftlich mit Herrn Hofrat Dr. Jochner anzustellen imstande war, wird die Bedeutung der Frühdiagnose und der Isolierung von ähnlichen Prozessen aufs lehrreichste erhärten.

Fall 5.

Der 48jährige Patient erkrankte am 26. II. 1906 an einer heftigen Exacerbation eines chronischen beiderseitigen Kieferhöhlenkatarrhs. Am 9. III. wurden durch Punktionsausblasung beiderseits dicke, bernsteinfarbene, halbdurchsichtige Schleimklumpen entleert und am 10. III. die linke Höhle, die von jeher schwerer erkrankt gewesen war (Nasenverstopfung, sekundäre Kehlkopf- und Bronchienerkrankung, Migräne), vom unteren Nasengange aus breit eröffnet, wobei sich die hintere Begrenzung der Höhle als membranös, nicht knöchern erwies. Alles verlief gut bis zum 18. III., an welchem Tage sich Pat. einer starken Strapaze unter Einatmung schlechter, rauchiger und staubiger Luft aussetzen musste.

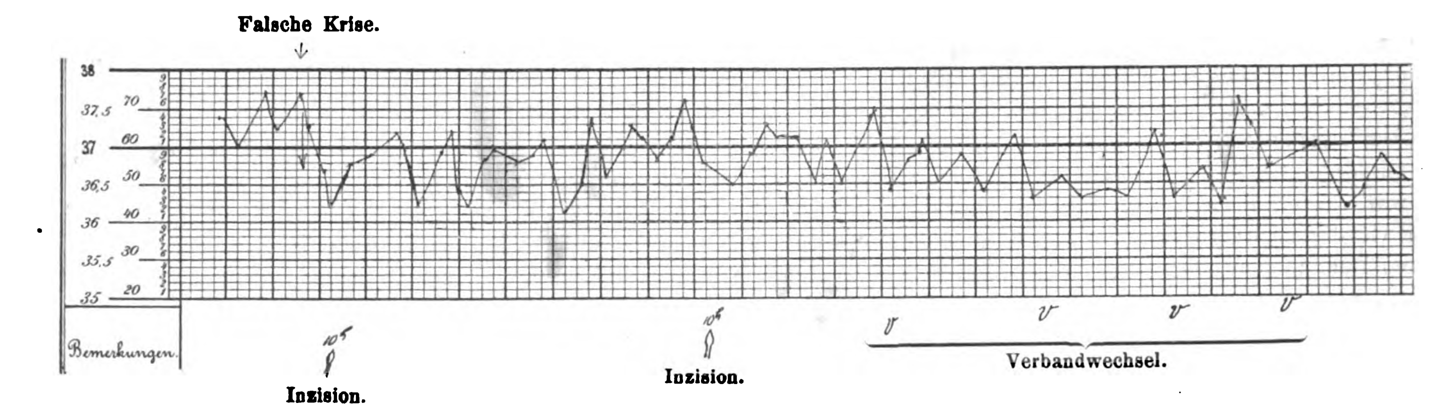
Bereits am nächsten Tage bestand Erkrankungsgefühl und in den folgenden Nächten erwachte Pat. mehrmals unter etwas Schweiss mit dem Gefühl leichter Spannung im Rachen.

Am 21. III. Schüttelfrost, Temp. 39,5°, Gliederschmerzen, grosse Prostration, am nächsten Tage Verschlagensein des linken Ohres und leichte Schluckschmerzen links.

Am 23. wurde bei einem heftigen Schneuzakt Luft in das linke Ohr geblasen, ein Ereignis, das sich übrigens von da ab während der nächsten Monate fast ständig trotz der grössten Vorsicht wiederholte. (Das bakterioskopisch untersuchte Nasen-Kieferhöhlensekret enthielt fast ausschliesslich, neben wenigen Diplokokken, Influenzabacillen.)

Rasch entwickelten sich nun Schmerzen in und hinter dem linken sowie am äusseren Ohr, speziell auch im Gehörgang; das Ohr wurde bereits am 24. deutlich vom Warzenfortsatz, dessen unterster Teil mässig druckschmerzhaft wurde, abgedrängt, und zugleich wurde die Drehung sowohl als das freie Tragen des Kopfes schmerzhaft und behindert, ebenso die Oeffnung des Mundes und das Kauen. Alle diese Erscheinungen hielten in wechselnder Intensität mit der nächsten Zeit an; am auffallendsten blieb dabei immer die Notwendigkeit für den Pat., den Kopf mit der linken Hand zu stützen, da das freie Tragen desselben Beschwerden verursachte, die nur bei leichter Rückwärtsneigung des Kopfes nahezu verschwanden.

Die entzündlichen Erscheinungen am Ohre entwickelten sich nunmehr rasch, der Schmerz am unteren Warzenfortsatzpol wuchs rapid und zu starker Intensität, während das Trommelfell hauptsächlich in der



oberen Hälfte vorgewölbt wurde, bis in der Nacht vom 25. zum 26. III. Spontandurchbruch erfolgte, und zwar unter Absonderung profuser Mengen von zunächst mehr serösem, dann dickerem Eiter, worauf bald die Schmerzen nachliessen, ohne jedoch ganz zu verschwinden.

Die retroauriculare Schwellung verschwand rasch, ebenso verringerte sich, und zwar andauernd, die Empfindlichkeit des Warzenfortsatzes auf ein nicht sehr hohes Maass, dagegen blieb ein deutliches Infiltrat im Warzenansatz des Kopfnickers und eine leichte, mitunter kaum merkbare Schwellung der ganzen suboccipitalen Nackenpartie links bestehen.

Auffallenderweise lokalisierte sich der Schmerz auch nicht, wie sonst bei Ohreneiterungen, in und um die Ohrgegend, sondern nahm fast die ganze linke Gesichtshälfte vom Unterkiefer bis zur Schläfe hinauf in Anspruch und ging später allmählich auf den Nacken und Scheitel über; zugleich wurde die Kopfhaltung immer ängstlicher und steifer und die Schmerzen traten, beinahe anfallsweise, hauptsächlich nach Erschütterungen oder Verdrehungen des Kopfes (im Schlafe) auf. Speziell die Drehung nach rechts erfolgte nur mehr unter Wendung des ganzen Oberkörpers.

Unter möglichster Ruhe trat entschiedene Besserung ein, doch nach einem neuerlichen heftigen Schneuzakt mit Lufteintritt in das Ohr am 14. IV. stellten sich wieder stärkere Schmerzen mit Schlaflosigkeit sowie Nackensteifigkeit unter leichter Temperatursteigerung ein.

Am 16. IV. wurde daher definitiv die Diagnose auf beginnende Bildung eines suboccipitalen Abscesses gestellt und demgemäss für den nächsten Tag ein Eingriff in Aussicht genommen. Da erfolgte plötzlich am Nachmittag unter völligem Schwinden des Schmerzes und Freiwerden der Kopfbewegung ein Temperatursturz um 1,5° (s. Kurve), der jedoch als nicht günstig, sondern nur im Sinne des erfolgten Durchbruches einer Fascie mit Entspannung des Infiltrates angesehen wurde. In der Tat stellten sich auch in der Nacht die Schmerzen mit erneuter Heftigkeit ein und so wurde, in der Erwägung, dass der Prozess noch im frühesten Beginn stände und kaum noch zu Eiterbildung geführt haben könne, zunächst der Versuch einer Behandlung nach Bier unternommen, indem eine Incision an der druckschmerzhaftesten Stelle, nämlich am hinteren Rande des Knopfnickers etwa 1 cm unterhalb des Knochens, angelegt und durch den M. splenius hindurchgeführt und aus dieser angesaugt wurde; es kam nur Blut.

Am nächsten Tage wurde die Ansaugung wiederholt. Vorübergehend trat darauf eine entschiedene Besserung ein, die sich sowohl im Temperaturnachlass als Geringerwerden des Schmerzes, besonders aber im Nachlass der Kauerschwerung äusserte: der Mund konnte besser geöffnet und wieder harte Speisen gekaut werden.

Jedoch schon am 19. kam es zu einem neuen heftigen Schmerzanfall, weiter zu erneutem Temperaturanstieg und zunehmender Kopfsperre (jedoch immer mit Erleichterung in leichter Rückwärtsneigung), so dass die Notwendigkeit, den Tiefenherd freizulegen, immer dringlicher erschien.

Obgleich die Ohreneiterung noch in lebhaftester Weise, nunmehr bereits in der 5. Woche, andauerte (es bestanden zwei Perforationen, je im oberen und unteren hinteren Quadranten), wurde doch von einer ätiologischen Rolle derselben abstrahiert, in der Erwägung, dass der Warzenfortsatz nur an der untersten Umschlagstelle empfindlich war, was sehr wohl durch periostale Reizung bedingt sein konnte und die Schwellung mehr rückwärts in den dicken Nackenmuskeln sass; ferner, weil die Durchbruchserscheinungen am 16. IV. gänzlich ohne Einfluss auf die Ohreneiterung geblieben waren; ferner, weil die Schmerzen immer mehr nächst dem Trigeminusgebiet einen rein occipitalen Charakter (Stiche bis zum Scheitel) annahmen; endlich, weil die Betrachtung des Gesamtverlaufes im Anschluss an unsere geschilderten Erfahrungen über suboccipitale Vorgänge folgenden Gang der Geschehnisse wahrscheinlich machten:

Die acute Kieferhöhlenentzündung hatte unter dem Einfluss der Schädigung durch Staub etc. sich durch die membranöse, wenig Widerstand leistende Hinterwand auf die Lymphwege des hinteren Abschnittes der Nase verbreitet. Seit den Untersuchungen von André[1]) wissen wir, dass diese Gegend ihre Lymphbahnen nach hinten um die Tubenmündung flicht, dann teilweise zu retropharyngealen Drüsen in der Höhe des ersten Halswirbels, teilweise zu anderen in der Nähe des grossen Zungenbeinhorns und der Carotis entsendet.

(Ohne mich des Näheren auf diese Frage einzulassen, will ich hier nur hervorheben, dass dies jedenfalls auch der Weg ist, auf dem die meisten der bisher so rätselhaften, im Gefolge von Nasenoperationen entstehenden „Anginen" zustande kommen. Es handelt sich dann eben nicht um Anginen, sondern um Lymphangitiden.)

Diesen Weg ging auch die Entzündung in unserem Falle, wie dies zunächst die Trockenheit und leichte Spannung im Rachen verriet; dann erkrankten die peritubären Lymphgefässe: das Ohr wurde durch die Tubenschwellung verschlagen, fing an zu schmerzen, die Tube wurde starr und blieb es, konnte demnach nicht mehr durch den wahrscheinlich ebenfalls entzündeten (s. u.) Sphincter tubae verschlossen werden, wodurch sich das anhaltende Eindringen exspiratorischen Luftstromes in das Ohr erklärt.

Entweder auf dem Wege (durch den Muskel vermittelter) direkter Fortpflanzung zum epitympanalen Raum oder durch Einblasen infektiösen Materials erkrankte nunmehr und vereiterte das Mittelohr; währenddessen schritt der lymphangitische Prozess zunächst auf die Fascia buccopharyngea und den M. pterygoideus int. (Kieferklemme), andererseits nach hinten in die Fossa pterygo-palatina, woselbst sie das Gl. sphenopalatinum ergriff und die Trigeminusschmerzen verursachte, endlich unterhalb des Warzenfortsatzes resp. des Felsenbeins fortkriechend auf den M. rectus capitis ant. (Kopfrückwärtsneigung und Drehung nach links), endlich auf den M. splenius capitis und die oberflächlichen Nackenmuskeln weiter, nachdem (Durchbruchserscheinungen vom 16. IV.) die Fascia colli profunda erweicht worden war.

Der unter der Paukenhöhle sich abspielende Entzündungsprozess liess den intratympanalen resp. intramastoidalen Prozess nicht zur Ruhe kommen, ohne dass jedoch die Ohreneiterung ihren rein sekundären Charakter verloren hätte. —

Waren diese Annahmen richtig, so musste durch Aufsuchen des subcephalen Herdes, resp. durch Freilegung des infizierten Gewebes, falls es (was wahrscheinlich), noch nicht zur Eiterung gekommen sein sollte, sowohl die Entzündung im Nacken behoben, als auch die Ohreneiterung geheilt werden.

Dementsprechend wurde am 25. IV. eine ca. 6 cm lange Incision durch den Kopfnicker von seiner Aponeurose nach abwärts geführt, die Muskelfasern auseinandergeschoben und die

1) Thèse de Paris, 1905.



ganze Unterfläche des Warzenfortsatzes nach Spaltung des Periosts freigelegt und, wie vorausgesetzt, intakt befunden; dann wurde noch die Muskelmasse des Splenius gespalten und im ganzen in eine Tiefe von etwa 6 cm (die Weichteile besassen infolge des Infiltrats mehr als doppelte Stärke gegenüber der normalen) vorgedrungen, ohne Eiter zu finden, dann locker tamponiert.

Der Effekt war zunächst Abfall der Temperatur, vom zweitnächsten Tage ab dauernder Nachlass der Schmerzen, die nur mehr bei Zerrung der Nackenmuskeln (im Schlafe) anfallsweise auftraten, Freierwerden der Kopfbewegungen. Jedoch hielt die Ohreneiterung bis zum vierten Tage nach der Operation noch in unverminderter Stärke an; an diesem Tage wurde der Tampon, da eine am Abend vorher aufgetretene kleine Temperatursteigerung Retention vermuten liess, zum ersten Male gewechselt und an seiner Spitze eine Spur von Eiter gefunden. Am Nachmittage desselben Tages versiegte die Ohreneiterung innerhalb weniger Stunden.

Von da ab trat Heilung ein; die infiltrative Schwellung der suboccipitalen Muskulatur bildete sich allerdings so langsam zurück, dass selbst nach Zugranulieren der lange Zeit weit klaffenden Wunde (am 25. V.) noch wochenlange Schwellung und zeitweise Schmerzhaftigkeit als Zeichen der tiefgehenden Degenerationsvorgänge sich bemerkbar machten; letztere drückten sich auch darin deutlich aus, dass trotz des Ablaufs des Prozesses ohne Vereiterung ein derart weitreichender Schwund der ergriffenen Muskelpartien einsetzte, dass man jetzt mit dem Finger ca. 1 cm tief unter die Warzenfortsatzfläche und bis zum Querfortsatz des zweiten Halswirbels eindringen kann: ein deutlicher Hinweis darauf, welchen Umfang, sicher ähnlich dem im Fall 3 oder 4 geschilderten, auch hier die Zerstörungen ohne die frühzeitige Intervention angenommen haben würden.

Ein von der Rekonvaleszenz ab einsetzendes und bis jetzt (1½ Jahr seit der Operation) andauerndes objektives knackendes Ohrengeräusch, dessen Natur durch gleichzeitige zuckende Einziehungen des Trommelfells unzweifelhaft sich als Krampf des M. tensor tympani darstellt, dient als weiterer Beleg für die oben dargelegte Annahme des Weges der Entzündung.

Die beiliegende Kurve illustriert die sehr wesentliche Hilfe, welche uns die Temperaturbeobachtungen zur Bestimmung des richtigen Momentes der Intervention geleistet haben.

Von besonderer Wichtigkeit jedoch erscheint der in diesem letzten (wie ja auch in den früheren Fälle 2, 3 und 4) gegebene Hinweis auf das Verhältnis des vorliegenden Prozesses zu einer supponierten oder wirklich vorhandenen Ohrenentzündung.

Liegt ja doch die Gefahr nahe, dass über der (gelegentlich zutreffenden) Annahme oder ausschliesslichen Berücksichtigung otitischen Ursprungs der wahre Charakter des Leidens ganz übersehen wird; um so mehr, wenn die Entzündung nicht den gewöhnlichen Verlauf in Entwicklung eines Nacken- oder Rachenabscesses nimmt, sondern wie in einer erst vor kurzem publizierten Beobachtung Uchermann's[1]) auf phlebitischem Wege ins Schädelinnere fortschreitet:

Ein 18jähriges Mädchen hatte vor 4 Jahren einen Abscess am Zahnfleisch des rechten Oberkiefers mit Durchbruch in den Gehörgang durchgemacht, dem später ein Drüsenabscess hinter und unter dem rechten Ohre folgte.

Neuerlich bestand seit einigen Tagen eine schmerzhafte Schwellung hinter dem Ohr und hinter dem Kopfnicker, etwas Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes, leichte Rötung des Trommelfells und Schüttelfrost.

1) Revue hebdom. de laryngol. etc., 1905, 45. Ref. Centralbl. f. Chir., 1906, 36, S. 478.

Nach dem Einschneiden gelangte man in einen hinter und unter dem Proc. mast. nach der Schädelbasis zu gelegenen Abscess, die Schleimhaut des eröffneten Processus selbst war hyperämisch, an der Spitze einige vereiterte Zellen. Neue Schüttelfröste und Temperaturen bis 41,6° veranlassten eine weitere Freilegung des Sinus transv. (bereits beim ersten Eingriff gesund befunden) und der Vena jugularis ohne Ergebnis; am zweiten Tage darauf erfolgte der Tod.

Die Sektion zeigte Thrombose der Cervical- (Occipital-?) venen und des Sinus occipitalis mit consecutivem Hirnödem. „Also“ (meint U.) Infektion durch die periphersten Zellen und Wahrscheinlichkeit der Heilung, wenn eine Diagnose im Bereiche der Möglichkeit gelegen gewesen wäre.

So einfach verhält sich die Sache aber nicht.

Der ursprüngliche Herd lässt sich natürlich nicht mit Sicherheit bestimmen. Er kann im Bereiche der Zähne oder einer der der Fossa pterygopalatina benachbarten Nebenhöhlen gelegen gewesen sein; von da ab lässt sich der Weg annähernd verfolgen: Infektion des Plexus pterygoid. im Gefolge einer latenten Lymphangitis, Zerfall und Bildung eines suboccipitalen Abscesses mit gleichzeitiger Fortsetzung der Venenentzündung durch die Verbindungen der Vena facialis post. mit den Pauken-Warzenfortsatzvenen, von dem Abscess aus Infektion der Occipitalvenen usw.

Die Warzenfortsatzerkrankung erscheint also nur als Syndrom der suboccipitalen Entzündung und ist bestenfalls gleichzeitig mit, wahrscheinlich sogar einige Zeit nach dem suboccipitalen Abscess entstanden.

Besonderes Interesse erweckt die tödliche Tiefenphlebitis als ein bisher unbekannter Weg der Verbreitung der Entzündung; gegebenfalls könnte die Kenntnis hiervon therapeutisch nutzbar werden.

Einen ganz ähnlichen Verlauf, der jedoch die nur sekundäre Art der Ohrenerkrankung ausser allem Zweifel stellt, nahm ein von Konietzko-Isemer beschriebener Fall.[1]) —

Geben wir uns Rechenschaft über die Ergebnisse unserer, allerdings noch erweiterungsfähigen, doch jetzt bereits praktisch wertvollen Erfahrungen, so lassen sich dieselben folgendermaassen zusammenfassen:

1. Das „mal sousoccipital“ beruht nicht nur auf Tuberkulose der basalen und Wirbelknochen, sondern kann auch durch andere spezifische und rein entzündliche Prozesse an denselben entstehen. Als solche kommen Erkrankungen des Ohres, ferner der Schädelbasis (auf traumatischem Wege) und vor allem der Nasennebenhöhlen, mitunter auch der Zähne, endlich Syphilis in Betracht.

2. Die Eiterung ruft zwar eine Reihe verschiedenartiger Symptome je nach dem Wege, welchen sie einschlägt, und den Organen, welche sie ergreift, unter allen Umständen jedoch einige typische Symptome hervor.

3. Als auffallendste oder wenigstens wichtigste dieser gemeinsamen Erscheinungen sind die mehr oder weniger weitgehende Kopfsperre sowie der frühzeitige Beginn der Schmerzen zu bezeichnen, deren Lokalisation im Trigeminus- resp. Occipitalgebiet besonders charakteristisch erscheint.

Es empfiehlt sich daher, unter Verzicht auf zu weitgehende Spezialisierung in der Namengebung, alle diese Prozesse unter der Rubrik suboccipitaler Entzündungen zusammenzufassen und nur Ursprung und Verlauf jeweils näher zu bezeichnen.

4. Im Spätstadium weist in erster Linie das Infiltrat im Nacken auf den Sitz der Entzündung hin. Durchbruch in den Retropharyngealraum ist weniger kennzeichnend.

5. Der ursprüngliche Herd kann oft nur aus der zeitlichen und örtlichen Reihenfolge der Symptome erkannt werden, da ein

1) Archiv f. Ohrenheilk., 1905, Bd. 64, S. 92.

und dieselbe Lokalisation (Ohr usw.) ebensowohl primäre als sekundäre Bedeutung besitzen kann. Der Herd pflegt längere Zeit latent zu bleiben.

6. Grösste Aufmerksamkeit ist den Durchbruchserscheinungen (plötzlicher Nachlass der Schmerzen, des Fiebers und der Bewegungsstörungen) zu schenken, da diese der Verbreitung des bis dahin noch enger beschränkten Prozesses auf weitere Gegenden entsprechen und somit gegebenenfalls den letzten Zeitpunkt verraten, an dem noch durch sofortigen Eingriff unberechenbaren, ja tödlichen Folgen zuvorgekommen werden kann.

7. Ein sorgfältiges Temperaturstudium ist besonders geeignet, sowohl den Verlauf zu kontrollieren als diesen kritischen Moment, in dem die Weiterverbreitung beginnt, erkennen zu lassen.

8. Vor der Entwicklung ausgesprochener Eiterung ist der Versuch, durch absolute Ruhigstellung des Kopfes (eventuell mittels Zugentlastung) eine Rückbildung des Prozesses anzustreben, gerechtfertigt.

Kritiken und Referate.

Populäre Aufsätze und Vorträge von Prof. Dr. E. v. Leyden, Geh. Med.-Rat. Herausgegeben von Dr. med. Hans Leyden, Kaiserl. Botschaftsarzt a. D. Deutsche Bücherei, Bd. 67—70. H. Nietmeyer, Berlin.

In einem so langen, durch stete Arbeit und die Sorge um das allgemeine Wohl ausgezeichnetem, in vollstem Sinne des Wortes dem Dienste der Menschheit gewidmetem Leben, wie es unser verehrter Altmeister Exz. v. Leyden mit berechtigtem Stolz das seine nennen darf, sammeln sich im Laufe der Jahre eine stattliche Reihe von Kundgebungen verschiedenster Art an, die für ein grösseres Publikum berechnet und nicht streng fachwissenschaftlicher Natur sind. Es handelt sich im besten Sinne des Wortes um Gelegenheitsreden, die in Vereinen, bei Kongressen oder in grossen Versammlungen vor einem gemischten Publikum gehalten sind und die Förderung wichtiger hygienischer Maassnahmen, die Klärung schwebender Fragen, die Aufstellung neuer Ziele, die Agitation für dieselben und endlich die Besprechung verschiedener, zum Teil durch die jeweiligen Umstände bedingten Themata zum Vorwurf haben. Es ist ein dankenswertes Unternehmen des Dr. H. Leyden und der Verlagsbuchhandlung, diese in zahlreichen Zeitschriften und Vereinsberichten zerstreuten Aufsätze gesammelt und einem weiteren Leserkreis zugänglich gemacht zu haben. Sie werden nun fortdauernd wirken und Gutes stiften, wie sie seinerzeit anregend und fördernd für den Augenblick, ja man darf sagen, was die zahlreichen Reden über die Lungenheilstätten betrifft, bahnbrechend gewirkt haben. Denn es sind vor allem zwei Themata, denen der Verfasser mit unermüdlicher Ausdauer, aber auch mit grossem Erfolg seine Arbeit gewidmet hat: die Heilstättenbewegung und die Krankenpflege, insbesondere die Krankenernährung. Von den Heilstätten bzw. der Tuberkulosebekämpfung handeln 6 Vorträge, über die Krankenernährung und Verwandtes finden sich 8 Vorträge. Dazu kommen die Reden über die Schutzpockenimpfung (100 jährige Gedenkfeier Jenner's), über v. Swieten und die moderne Klinik, über Jean Martin Charcot, über Johann Lucas Schönlein, über die Deutsche Klinik zu Beginn des 20. Jahrhunderts u. a., die vielen von uns alte liebe Bekannte sind, die man aber doch gerne wieder einsieht, um sich der Frische und Rundung ihrer Sprache und des schönen Schwunges ihres Inhaltes aufs Neue zu erfreuen. Es ist eine reiche Saat, die der Verfasser in jenen Reden ausgestreut hat, aber sie ist auch prächtig aufgegangen und hat gute Frucht getragen! Zur Charakteristik Leyden's als des humanen und unermüdlichen Freundes der Kranken und Siechen, des vielbelesenen, weitblickenden und grosszügigen Arztes und Klinikers, des rastlosen, zielbewussten Arbeiters auf dem weiten Felde der allgemeinen Wohlfahrt werden diese gesammelten Reden einen dauernden und schönen Beitrag bilden. Ewald.

H. Oppenheim: Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereich des centralen Nervensystems. S. Karger, Berlin 1907.

Dieses Buch, das v. Bergmann, „dem deutschen Führer der modernen Hirnchirurgie“, zu seinem siebzigsten Geburtstage gewidmet sein sollte, legt rühmenswertes Zeugnis für die andauernde Vervollkommnung der Diagnostik und chirurgischen Behandlung der Geschwülste des Centralnervensystems ab. Oppenheim berichtet zunächst ausführlich über 14 chirurgisch behandelte Fälle von Hirntumoren, die den Hinterhauptslappen, die Centralwindungen, den Schläfenlappen, vor allem aber das Gebiet der hinteren Schädelgrube einnahmen. Während die interessanten Einzelheiten der klinischen Beobachtung und der Operationsresultate hier nicht besprochen werden können, dürften die Gesamtresultate Oppenheim's von besonderer Wichtigkeit sein. Unter 27 Einzelbeobachtungen finden sich nur 3 Geheilte, von denen einer erst einige Monate nach der Operation sich befindet, also im günstigsten Fall 11,1 pCt. Heilungen. Eine längere Zeit anhaltende Besserung zeigten 6 Fälle (22,2 pCt.), 55,5 pCt. völlige Misserfolge bleiben übrig; allerdings betreffen 12 von den 27 Fällen die hintere Schädelgrube! So ungünstig das therapeutische Resultat sich darstellt, so günstig präsentiert sich das diagnostische Ergebnis mit exakter allgemeiner und lokaler Diagnose in 22—23 von 27 Fällen. Kommt auch nur einer von 10 richtig diagnostizierten Hirntumoren durch die Operation zur Heilung, so muss selbst dieses sicher noch zu verbessernde Resultat bei der sonstigen Hoffnungslosigkeit dieser Tumoren als ein Fortschritt begrüsst werden.

Oppenheim berichtet dann ausführlich über 9 Fälle von Rückenmarkshauttumor mit richtiger Diagnose und genauer Ortsbestimmung, von denen 4 erfolgreich operiert worden sind; allerdings liegt in einem dieser Fälle die Geschwulstexstirpation erst einige Monate zurück. Um aber Licht und Schatten richtig zu verteilen, berichtet Verf. auch über eine Reihe von Fällen, bei denen die Operation den vermuteten extramedullären Tumor nicht auffinden konnte. Es sind im ganzen 6 Fälle; bei einigen derselben wurde die Laminektomie erst nach langem Zögern als exploratives Verfahren zur Anwendung gebracht. Oppenheim betont mit Recht, dass die Erfolge bei den Tumoren der Rückenmarkshäute um so vollkommener sein werden, je früher der Eingriff vorgenommen wird. Selbst bei diagnostischen Irrtümern ist die explorative Laminektomie mit Eröffnung der Dura ein Eingriff, der bei hinreichender Technik dem Kranken nicht zu schaden braucht.

Die durch vorzügliche Abbildungen ergänzten Ausführungen Oppenheim's werden für jeden Arzt, der auf diesem schwierigen Gebiet der Diagnostik und Therapie zu arbeiten hat, von ausserordentlichem Werte sein. M. Rothmann.

Ludwig Grünwald: Die Therapie der Kehlkopftuberkulose. Mit besonderer Rücksicht auf den galvanokaustischen Tiefenstich und äussere Eingriffe. München 1907.

Der Verfasser findet, wie er in der Vorrede sagt, dass die Lokalbehandlung der Larynxtuberkulose nachgerade auf dem toten Punkt der Empirie angelangt sei, auf dem jeder Autor seine therapeutischen Prinzipien weitergebe, mit der Begründung: „Meine Erfahrung lehrt mich, dies zu tun, jenes zu lassen.“ Da die Erfahrung aber ein Ding ist, das man im Leben am allerteuersten bezahlt, weil man es immer wieder selbst erwerben muss, so möchte er die Lokalbehandlung der Larynxtuberkulose über diesen toten Punkt hinwegheben, und sie auf die einzige Grundlage stellen, die man seiner Meinung nach einem anderen weitergeben kann, und das ist „positives Wissen und logische Folgerungen aus demselben“. Als „positives Wissen“ können aber die einzelnen therapeutischen Erfolge ohne weiteres nicht aufgefasst werden, denn bei einer Erkrankung, deren Therapie sich in dem einen Falle mit der rein passiven Fernhaltung aller Schädlichkeiten begnügt, in einem anderen Falle das höchste Maass von aktiver Energie bis zur Totalexstirpation des Kehlkopfes entfaltet, bei einer solchen Erkrankung können aus einem therapeutischen Erfolge nur unter sorgsamster Individualisierung jedes einzelnen Falles Schlussfolgerungen gezogen werden. Das ist aber nur möglich bei gehöriger Berücksichtigung der anatomischen und histologischen Eigentümlichkeiten der Larynxtuberkulose. Ausserdem ist noch die statistische Verwertung der bisher in der Literatur niedergelegten Erfahrungen ins Auge zu fassen. Auf diese Weise kommt Grünwald zu folgenden Schlüssen:

1. Geschlossene Infiltrate haben eine günstigere Prognose als offene Substanzdefekte.

2. Es finden sich oft tuberkulöse Herde in der Tiefe der Gewebe, deren Anwesenheit die laryngoskopische Untersuchung nicht vermuten lässt. Auch die mit dem Kehlkopfspiegel diagnostizierten Krankheitsherde haben vielfach eine weit grössere Ausdehnung als die Besichtigung von oben her vermuten lässt.

3. Die Prognose ist in jedem einzelnen Falle abhängig von der Energie der Gewebsreaktion, die durch den Krankheitsprozess selbst ausgelöst wird, weiter von der individuellen Resistenz des betreffenden Individuums und von dem Umfang und dem Charakter der Lungenerkrankung.

Auf Grund dieser Ueberlegungen stellt Grünwald dann folgende Postulate für die Therapie auf:

1. Grössere Eingriffe sollen nur dann vorgenommen werden, wenn Kehlkopf- und Lungenbefund die Aussicht auf eine Ausheilung oder wesentliche und anhaltende Besserung des Gesamtzustandes darbietet.

2. Die Therapie soll möglichst früh einsetzen.

3. Eine aktive Therapie soll erst einsetzen, wenn ein längere Zeit fortgesetztes, mildes Verfahren nicht zum Ziele führt.

4. und 5. Eine wirksame Lokaltherapie muss unter möglichster Schonung der Oberfläche bis in die Tiefe wirken.

6. Auch nach scheinbarer Ausheilung soll eine langjährige Kontrolle stattfinden.

Der medikamentösen Kehlkopfbehandlung misst Grünwald nur sehr wenig Wert bei; die Kurettage verwirft er, weil sie offene Wunden und somit die Möglichkeit einer Neuinfektion setzt. Sie wird am wirksamsten ersetzt durch den galvanokaustischen Tiefenstich.

Hieran schliesst sich eine Erörterung der Bedingungen, unter denen

äussere Operationen am Kehlkopf vorgenommen werden sollen; den Inhalt dieser Erwägungen geben folgende Leitsätze wieder:

1. Der Zustand des Kehlkopfes muss die Möglichkeit oder doch Wahrscheinlichkeit der Ausheilung durch allgemeine oder endolaryngeale Therapie ausgeschlossen erscheinen lassen.

(Die Vergeblichkeit allgemeiner [eventuell auch antisyphilitischer!] oder endolaryngealer Therapie muss gegebenenfalls erwiesen sein.)

2. Der Allgemeinzustand muss einen grösseren Eingriff zulassen.

3. Im bisherigen Verlaufe, sowohl des Lungen- als des Kehlkopfprozesses, soll die Widerstandsfähigkeit des Organismus erkennbar sein. Heilungsprozesse auf den Lungen sind besser zu beurteilen als scheinbare Intaktheit dieses Organs.

4. Die Sekretionsverhältnisse der Lunge müssen eine ungestörte Wundheilung wenigstens als möglich erscheinen lassen.

5. Es muss möglich erscheinen, den lokalen Herd durch den projektierten Eingriff vollständig auszurotten.

Die Tracheotomie als kurative Maassnahme kann Grünwald nicht empfehlen, ausgenommen vielleicht bei Kindern, wo sie sich nach Henrici gut bewährt hat.

Den Schluss des Büchleins bildet eine Beschreibung der vom Verfasser geübten Technik bei äusseren Eingriffen.

Den meisten der hier niedergelegten Leitsätze wird man gewiss gern beistimmen können; ich wüsste auch, abgesehen von einigen Ultras nach beiden Richtungen hin, kaum einen namhaften Autor der letzten Zeit, der sich von der hier gezeichneten Mittellinie sehr wesentlich entfernt hätte, im Prinzip wenigstens; in der Praxis allerdings sieht die Sache oft ganz anders aus. Trotz aller, nicht nur und nicht erst von Grünwald unternommenen Versuche, die Entscheidung im gegebenen Falle möglichst auf den Boden realer Tatsachen zu stellen, gibt doch am letzten Ende immer wieder die persönliche Erfahrung und das persönliche Temperament den Ausschlag. Nur so erklärt es sich, dass trotz aller theoretischer Uebereinstimmung die praktische Betätigung der verschiedenen Laryngologen so enorme Differenzen aufweist.

Es würde den Rahmen dieser Besprechung überschreiten, wollte ich auf alle Punkte, die eine eingehende Diskussion wohl verdienten, näher eingehen. Erwähnen möchte ich aber doch, dass der galvanokaustische Tiefenstich nicht überall dieselbe Wertschätzung findet, wie bei Grünwald. Auch hat sich meiner persönlichen Erfahrung nach die Zahl der Anhänger des Kurettements nicht so wesentlich verringert, wie man nach Grünwald's Angaben meinen sollte. Wohl wird, wofür auch ich wiederholentlich mit aller Energie eingetreten bin, jetzt viel weniger kurettiert als früher. Das liegt aber meines Erachtens daran, dass man die Grenzen für diese Methode jetzt nicht mehr so weit steckt wie früher; eine Infektion der kurettierten Stellen, die ja nach rein theoretischem Raisonnement recht nahe zu liegen scheint, erfolgt nach meinen auf diesem Gebiet nicht gerade geringen Erfahrungen in der Praxis nur sehr selten, wenigstens bei den Fällen, bei denen ich eine Kurettage überhaupt noch für gerechtfertigt halte.

Endlich muss ich noch einer Schlussfolgerung widersprechen, die Grünwald aus seiner Statistik zieht. Von 10 Fällen, deren Lungen bei Vornahme einer äusseren Operation intakt oder fast intakt schienen, war bei 7 der Verlauf ein ungünstiger. Hieraus folgert er, dass gerade bei der klinisch primären Kehlkopftuberkulose, wenn diese nur einigermaassen stark entwickelt ist, eine grosse Zurückhaltung in der Therapie am Platze sei. Er meint, dass die Erkrankung des im allgemeinen resistenteren Kehlkopfes bei intakten Lungen einen Mangel an Resistenz des Gesamtorganismus verrate. Hierin sehe ich einen Trugschluss. Das unerfreuliche Resultat der Statistik von im ganzen 10 Fällen kann die verschiedensten Gründe haben; wenn aber überhaupt jemals ein grösserer Eingriff bei der Kehlkopftuberkulose berechtigt ist, so scheint er mir wenigstens am ehesten dann gerechtfertigt, wenn die Lungen trotz einer gewissen Dauer und Intensität der Erkrankung des Kehlkopfes gesund oder annähernd gesund geblieben sind.

Grünwald: Grundriss der Kehlkopfkrankheiten und Atlas der Laryngoskopie. 2. vermehrte, umgearbeitete Auflage. Lehmann, München 1907. Medizinische Atlanten. Bd. 14. 10 M.

Aus dem Atlas der Kehlkopfkrankheiten der 1. Auflage ist in der 2. Auflage ein Grundriss geworden, der durch 47 farbige Tafeln und 26 Textabbildungen glänzend illustriert wird. Der Verfasser sagt in der Vorrede recht resigniert, er wagt kaum zu hoffen, dass diesmal auch dem Text einige Beachtung geschenkt würde. Es wäre aber wirklich zu bedauern, wenn diese trübe Vorhersage sich bewahrheiten sollte. Denn wenn ein Autor von der gründlichen Bildung und Erfahrung Grünwald's die Resultate einer 20jährigen Arbeit in solch einem Grundriss niederlegt, so verdient er volle Beachtung.

Ref. kann diesen Grundriss nur aufs wärmste empfehlen: der Text bringt in kurzer und klarer Form die ganze Lehre der Kehlkopfkrankheiten, und die zahlreichen und überaus instruktiven, klinischen und histologischen Abbildungen dürften auf das Verständnis des Anfängers so belehrend wirken, dass die kleine Mehrausgabe, welche durch die farbigen Tafeln ähnlichen Büchern gegenüber bedingt ist, sicher als eine gute und nutzbringende Kapitalsanlage zu betrachten ist.

R. Kayser: Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1907.

Dass das Kayser'sche Büchlein in einem Zeitraum von 6 Jahren 4 Auflagen erleben konnte zeigt, wie sehr es den Wünschen und Anforderungen der Studierenden entspricht. Seine Klarheit, seine Kürze, die immer das Praktische im Auge hat und nichts Wesentliches unberücksichtigt lässt, sowie die 182 Abbildungen, die den Text anschaulich unterstützen, werden auch in der neuen Auflage dem Büchlein neue Freunde werben.

Eugene S. Yonge, M. D: Polypes of the Nose. Sherrat und Hughes, London 1906.

Eine gründliche Monographie über die Entstehung, über die anatomischen und klinischen Eigentümlichkeiten der sog. Nasenpolypen. Verf. rubriziert sie unter die entzündlichen Geschwülste. Ihre Entstehung verdanken sie chronischen Reizzuständen der Nasenschleimhaut; sie stellen ödematöse Hypertrophien vor, die sich auf Grund gewisser mechanischer Veränderungen in den Drüsen entwickeln. Zur Unterdrückung immer wiederkehrender Polypen empfiehlt Verf. ein energisches operatives Vorgehen nach Luc's Muster, bei dem die Knochenpartien, auf denen sich die Polypen entwickeln, mit entfernt werden.

A. Kuttner-Berlin.

J. Bierbach's Schreibtischkalender für Aerzte. H. Kornfeld, Berlin 1908.

Dem Bierbach'schen Kalender haben wir schon im Vorjahre ein empfehlendes Geleitwort gegeben, wir können es für dieses Jahr nur wiederholen und auf's Neue auf diese sehr praktische Publikation hinweisen. Der Kalender ist ein zuverlässiges und möglichst vollständiges Nachschlagebuch für die Bedürfnisse des Arztes in der täglichen Praxis. Unter prägnanten Stichworten sind die tausenderlei hier in Betracht kommenden Dinge lexikalisch geordnet und ausserdem zur besseren Auffindung einzelner Gegenstände noch Gesamtübersichten vorgesehen, welche sämtliche in das betreffende Spezialgebiet fallende Stichworte zusammenfassen. So z. B. Apparate, Berufstätigkeit des Arztes, Medikamente, Instrumente etc. Sehr wichtig ist die Angabe von Bezugsquellen und Preisen. Der Verf. verwahrt sich ausdrücklich gegen jede Beeinflussung durch Nichtärzte und betont, dass die Empfehlungen im Texte in keiner Form (auch nicht durch Inserieren) zu erkaufen sind. —d.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 18. November 1907.

(Fortsetzung.)

HHr. **Kraus** und **Nicolai**:

Ueber die Solidarität der beiden Herzhälften.

Es ist behauptet worden, dass es Störungen des Herzrhythmus gebe, welche die funktionelle Solidarität der beiden Herzhälften stören. Es ist die Lehre von der Hemisystolie aufgestellt worden, nach welcher sich mit jedem zweiten Schlag nur der rechte Ventrikel allein, sonst aber beide zusammenziehen sollten. Von anderer Seite wiederum hat man diejenigen Herzstörungen, welche auf Hemisystolie zurückgeführt wurden, auf Bigeminie bezogen. Insbesondere auf Grund ihrer Untersuchungen des Elektrokardiogramms derartiger Fälle sind die Vortragenden zu dem Resultat gekommen, dass es in der Tat eine echte Hemisystolie des Herzens gibt. Das Elektrokardiogramm ist die einzige Untersuchungsmethode, mit Hilfe derer man am Lebenden eine ungleichmässige Aktion beider Herzhälften nachweisen kann. Derartige Störungen gibt es bei Hypertrophie der Kammern, bei Arteriosklerose und auch in manchen Fällen von Angina pectoris, wo nur eine Herzhälfte in ihrer Funktion geschwächt ist.

Sitzung vom 2. Dezember 1907.

Demonstrationen vor der Tagesordnung.

Hr. **Bönniger** zeigt:

1. den Magen einer Patientin, die an einer schweren **Magenblutung** gestorben ist, ohne dass es gelang, ein Ulcus festzustellen. Die Stelle des rupturierten Gefässes ist aber deutlich zu sehen, während der Schleimhautdefekt minimal ist.

2. das **Sediment eines katheterisierten Urins**, welcher Schimmelpilze enthält. Der Patient ist an einer allgemeinen Mycosis zugrunde gegangen.

Hr. **Ehrmann** macht eine vorläufige Mitteilung über den **Nachweis von Nebennierensubstanz im Blut der Vena cava.** Der Nachweis erfolgte mittelst der gefässerweiternden Wirkung auf die Pupillen des ausgeschnittenen Froschauges.

Diskussion zu dem Vortrage der HHr. **Kraus** und **Nicolai**:

Ueber die Solidarität der beiden Herzhälften.

Hr. Rehfisch hebt die grosse Bedeutung der vom Vortragenden eingeschlagenen Untersuchungsmethode für die Lehre von der Hemisystolie hervor und fragt an, ob es nicht gelänge, mit Hilfe der bisher üblichen graphischen Methode dieselben Feststellungen zu erheben.



Hr. A. Fränkel erinnert daran, dass zuerst v. Leyden im Jahre 1868 darauf aufmerksam gemacht hat, dass man häufiger bei doppeltem Spitzenstoss nur einen Radialpuls, aber zwei Venenpulse feststellen könne, und führte dieses Symptom der Hemisystolie darauf zurück, dass sich die beiden Herzhälften nicht gleichzeitig kontrahierten. Dieser Theorie wurde aber in der Folge oft widersprochen, und man erklärte dieselbe daraus, dass die zweite Pulswelle zu klein sei, um gefühlt werden zu können.

Hering zeigte dann, dass im Tierversuch die Hemisystolie nur bei absterbendem Herz vorkomme. Infolgedessen wurden neue Methoden notwendig, um die Ursache der Hemisystolie aufzuklären, und diesen Weg hat der Vortr. in dankenswerter Weise beschritten. Fränkel bezweifelt aber, dass die Methode so sicher sei, um die Schlüsse daraus zu ziehen, wie sie der Herr Vortr. gefolgert hat. Namentlich der Vortrag von Engelmann in der letzten Sitzung der physiologischen Gesellschaft, welcher die Kurvendeutung des Elektrokardiogramms als eine geradezu transcendentale bezeichnete, haben ihm Zweifel aufkommen lassen, obwohl die Kraus'schen Kurven einen geradezu bestrickenden Eindruck machen.

Hr. Bönniger führt aus, dass die alten Kurven nur dann weitere Schlussfolgerungen zulassen, wenn man eine Synergie beider Herzhälften voraussetzt. Das Elektrokardiogramm dagegen sei allen bisherigen Methoden überlegen.

Hr. Kraus (Schlusswort): Die Methodik des Elektrokardiogramms ist eine durchaus sichere und gestattet auch dort Anomalien der Herztätigkeit festzustellen, wo andere Methoden versagen. Sie ist also der alten graphischen Methode sicher überlegen. Die Behauptung, dass die Hemisystolie nur am absterbenden Herzen beobachtet wird, ist längst widerlegt. Die alte Ansicht, dass wir mit der Herzuntersuchung im wesentlichen fertig sind, ist durchaus zu verwerfen. Seiner Ansicht nach ständen wir erst im Beginn einer exakten Herzuntersuchung. Wenn wir auch vorläufig noch nicht imstande sind, auf Grund der Anomalien der Herztätigkeit, welche wir feststellen können, dem Patienten zu helfen, so ist doch zu hoffen, dass wir später in dieser Beziehung weiter sein werden als jetzt, und alle Fortschritte der Diagnostik verdienen daher die grösste Beachtung.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

Sitzung vom 8. November 1907.

Anlässlich der 1. Sitzung im neuerbauten Gesellschaftshause richtet eingangs der Vorsitzende der Sektion, Herr Uhthoff, eine Begrüssungsansprache mit kurzem historischen Rückblicke an die zahlreich erschienenen Mitglieder. Sodann spricht

Hr. Rosenfeld:

Ueber die Oxydationswege des Zuckers.

(Der Vortrag ist als Originalartikel in dieser Nummer der Wochenschrift abgedruckt.)

Nach kurzer Diskussion (Hr. Löwenhardt und Hr. Czerny) folgte ein Rundgang durch das schöne Vereinshaus, dass den lebhaftesten Beifall der Teilnehmer errang.

Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität in Prag. Vorstand: Prof. Hueppe.

Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Serodiagnostik gegenüber Syphilis.

Von

Dr. E. Weil und Dr. H. Braun.

Dass sich Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Wassermann veranlasst sieht, so bald nach unserer Publikation (Berliner klin. Wochenschr., 1907, No. 50) das Wort zu ergreifen, ist uns ein Beweis dafür, dass dieselbe für die ganze Auffassung der serodiagnostischen Luesreaktion nicht ohne Bedeutung sein dürfte. Da sich in der unter obenstehenden Titel erschienenen Publikation Wassermann's eigentlich eine Anschuldigung gegen uns birgt, sind wir genötigt, in aller Kürze darauf einzugehen.

Sowohl unsere jetzige Arbeit als auch die früheren über diesen Gegenstand erschienenen Mitteilungen von uns haben sich ausschliesslich mit dem Wesen der Reaktion beschäftigt und das Resultat ergeben, dass dasselbe mit der Deutung, die Wassermann dieser Reaktion gegeben, unvereinbar ist.

Es ist uns unerklärlich, warum Herr Geheimrat Wassermann das Wesen der Reaktion nun gerne in den Hintergrund stellen würde, uns wegen des gegenteiligen Vorgehens einen Vorwurf macht, während in seinen früheren Publikationen, welche unsere Arbeiten veranlassten, gerade die theoretische Bedeutung der Frage, welche die allergrösste Berechtigung hatte, eine dominierende Rolle spielte.

Wir hielten uns auf Grund unserer Erfahrungen nicht für berechtigt, die praktisch-diagnostische Verwertung der Reaktion anzuzweifeln, und die Behauptung des Herrn Geheimrats Wassermann, dass wir „zu dem Schlusse gelangen, dass seine Reaktion auf Syphilis unbrauchbar ist", müssen wir deswegen auf das schärfste zurückweisen, weil sie im Gegensatz zu unseren Ergebnissen stehend, den Anschein erwecken will, als hätten wir in böswilliger Weise den praktischen Wert der Reaktion herabzusetzen beabsichtigt. Denn wir sagen in unserer Publikation, dass es „nicht unwahrscheinlich ist", dass die Reaktion für die Syphilisdiagnose verwertbar sein könnte; dass wir diese vorsichtigere Ausdrucksweise angesichts der Versuchsergebnisse von Michaelis, welcher als Anhänger Wassermann's auch bei einigen sicher nicht luetischen Erkrankungen die Reaktion positiv gefunden hat, gewählt haben, darf uns Herr Geheimrat Wassermann nicht als illoyales Vorgehen anrechnen, und wir können hier wiederum nur erklären, dass trotz der bereits untersuchten 1000 Fälle erst weitere Erfahrungen abgewartet werden müssen, um über die einwandfreie klinische Verwertung ein Urteil zu erlangen.

Herr Geheimrat Wassermann stellt an sich die Frage, worauf wir unsere Behauptung stützen, dass der Syphilisreaktion in bezug auf das Antigen und dementsprechend auch in bezug auf den Antikörper jede Spezifität fehle. Da die Beantwortung anders ausfiel, als wir erwartet hätten, so gestatten wir uns unsere frühere Begründung zu wiederholen. Unter einem bei einer Infektionskrankheit vorkommenden, spezifischen Antikörper versteht man einen Stoff, welcher durch das spezifische Antigen, d. h. den Infektionserreger, bedingt und mit demselben in spezifischer Weise reagiert. Von dieser These ausgehend ist es Wassermann geglückt, Antikörper bei Lues aufzufinden, nachdem er das spezifische Luesantigen in den spirochaetenreichen Organen kongenital-syphilitischer Föten angenommen hatte. Nachdem dann durch unsere Arbeiten festgestellt wurde, dass von einer Spezifität in bezug auf das Antigen keine Rede sein könne, mussten wir, auf dem Boden der Immunitätslehre fussend, und in der sicherlich auch von Herrn Geheimrat Wassermann als berechtigt angesehenen Argumentation fortfahrend, annehmen, dass auch dem bei Lues vorkommenden Antistoff, den wir allein als Autoantikörper erkannt haben, keine Spezifität im Sinne der Immunitätslehre zukommen kann. Diese Erkenntnis berührt selbstverständlich die praktische Verwertbarkeit nicht, wohl aber ist sie die Ursache der Metamorphosen in den Anschauungen über die Natur der gefundenen Antikörper, die sich unter dem Drucke der Tatsachen bei Herrn Geheimrat Wassermann und seinen verehrten Herren Mitarbeitern vollzogen hatten: Erst Spirochaeten-Antikörper, dann Luesantikörper, schliesslich Reaktion auf Lues. Mit letzterem Zugeständnis ist die ganze Frage auf dem Punkt angelangt, auf den wir sie durch unsere Arbeit von allem Anfang an bringen wollten, worauf wir noch gelegentlich der Mitteilung neuerer Versuche zu sprechen kommen. Es geht also aus unserer früheren Arbeit hervor, dass wir uns nicht, wie Herr Geh.-Rat Wassermann annimmt, von persönlichen, sondern von rein sachlichen Motiven leiten liessen.[1])

1) Herrn Citron sind wir für die Bestätigung unserer Versuchstatsachen und -Erklärungen sehr dankbar. Worin das Eingeständnis eines Fehlers unsererseits liegen soll, ist uns unverständlich. Da wir uns mit Herrn Citron nicht verständigen können, lehnen wir jede weitere Diskussion mit ihm über diesen Gegenstand ab.

Erwiderung an Prof. Hans Virchow.

Von

Dr. E. v. Meyer,

Chirurg der Diakonissenanstalt zu Frankfurt a. Main.

Durch einen Zufall kommt mir erst heute No. 39 dieser Wochenschrift und damit Prof. Hans Virchow's Vortrag: „Eine nach Form zusammengesetzte kyphotische Wirbelsäule" zu Gesicht, der folgenden Passus enthält: „Nach Hermann v. Meyer (Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes. S. 217) muss zwar die militärische Haltung der Wirbelsäule durch Muskeltätigkeit zustande gebracht werden, „ist sie aber einmal hervorgebracht, dann erhält sie sich durch sich selbst". Sie wird geradezu als eine „Ruhehaltung" bezeichnet. Es ist hier in denkbar krasser Weise einer theoretischen Deduktion zu Liebe ein realer Tatbestand geradezu auf den Kopf gestellt. Gegen einen derartigen Doktrinär sind rationelle Erörterungen machtlos; einem solchen Gelehrten kann man nur einen Unteroffizier auf den Hals wünschen."

Sachlich habe ich auf diesen Ausfall gegen meinen verstorbenen Vater folgendes zu entgegnen: Wer in der vorliegenden Frage Hermann v. Meyer dem Sinne nach gerecht werden will, muss neben dem obigen, aus seinem Zusammenhang herausgerissenen Zitate auch folgende Sätze aus demselben Kapitel (S. 215 u. 218) anführen: „— dass durch Muskeltätigkeiten allein widerstandsfähige Haltungen der Wirbelsäule erzielt werden können, ist ebenso bekannt wie selbstverständlich" — „dass in praxi eine länger andauernde ruhige Haltung in dem Stehen überhaupt kaum vorzukommen pflegt, und dass insofern die Wirbelsäule kaum einmal über die Beeinflussung durch die Muskeln hinauskommt". — Diese Sätze beweisen, dass es dem Autor durchaus fern gelegen hat, die Wirbelsäule oder auch nur ihren Brustteil in toto als ein steifes und unbiegsames Ganzes anzusehen, wie ihm H. Virchow imputiert.



Soweit über den Gegenstand selbst. Was die Form betrifft, in die Herr **Hans Virchow** seine Polemik kleidet, so muss ich mir persönliche Invektiven gegen meinen Vater auf das entschiedenste verbitten. Mein Vater hat sich durch die Arbeit seines Lebens zum mindesten den Anspruch erworben, dass man ihm auf dem Gebiete der Wissenschaft mit Achtung begegnet, und ich gestatte niemandem, eine solche Tonart gegen ihn anzuschlagen, selbst nicht dem Erben eines grossen Namens.

Frankfurt a. Main, den 1. Dezember 1907.

Bemerkung auf vorstehende Erwiderung.

Von

H. Virchow.

Ich begreife die gereizte Empfindung des Herrn **von Meyer** und ehre sie, und deswegen will ich auch nicht auf die Gründe eingehen, welche mich bewogen haben, gegen die militärische Haltung **Hermann von Meyer's** so entschieden aufzutreten. Indessen Herr **E. von Meyer** hat die sachliche Seite meiner Bemerkungen so gänzlich missverstanden, dass dies mich zu einer Bemerkung nötigt.

Herr **von Meyer** sagt: „Diese Sätze (H. **von Meyer's**) beweisen, dass es dem Autor durchaus ferngelegen hat, die Wirbelsäule oder auch nur ihren Brustteil in toto als ein steifes und unbiegsames Ganzes anzusehen, wie ihm **H. Virchow** imputiert."

Hierauf habe ich folgendes zu bemerken: Die von mir gemachte Bemerkung über die Brustwirbelsäule bezog sich, wie in meinem Aufsatz auf der 4. Seite zu lesen ist, auf **Wilhelm Henke**, hat also auf **Hermann von Meyer** gar keinen Bezug. Die Behauptung aber, dass letzterer die Wirbelsäule in toto als ein steifes und unbiegsames Ganzes angesehen habe, habe ich nicht aufgestellt.

Ich darf annehmen, dass sich Herr **E. von Meyer** in der Erregung verlesen hat.

In der Tat, wenn ich hätte behaupten wollen, dass **Hermann von Meyer** die Wirbelsäule als ein steifes und unbiegsames Ganzes angesehen habe, so wäre das eine Leistung meinerseits gewesen, durch welche ich selbst noch die Behauptung **Hermann von Meyer's** in den Schatten gestellt hätte, dass die militärische Haltung der Wirbelsäule eine Ruhehaltung sei.

Erwiderung

auf den Aufsatz von Ernst Mai: Ueber die Wirkung des Escalins auf den menschlichen Magen. (Diese Wochenschrift No. 51, 1907.)

Von

Adolf Bickel.

1. Ich konstatiere mit Genugtuung, dass **E. Mai** jetzt die Kompetenz der Scheinfütterungsversuchsanordnung für die Untersuchung der Escalinwirkung auf den menschlichen Magen zugibt, während er das früher bestritt, indem er schrieb: „Wie der Magen eines Menschen auf Escalin reagiert, kann nur am unverletzten menschlichen Magen studiert werden." Nach diesem Zugeständnis **Mai's** kann ich mir eine Erwiderung auf seine Antikritik meiner Kritik seiner Ausheberungsversuche ersparen, weil in diesem Zugeständnis implicite die Anerkennung der Superiorität der von mir verwandten Untersuchungsmethode für die Feststellung der abgesonderten Sekretmengen enthalten ist. Insonderheit kann mir **Mai** keinen „Trugschluss" nachweisen, wenn ich die Ergebnisse meiner Scheinfütterungsversuche registriere, die eben ergaben, dass durch Escalin die Magensaftsekretion gesteigert wird.

2. **E. Mai** meint scheinbar, meine Kritik bezöge sich mit auf die Versuche seiner Tabelle 2. In meiner Arbeit steht ganz genau, dass ich mich lediglich auf die Versuche **Mai's** beziehe, bei denen das Escalin nüchtern gegeben wurde, also nicht auf die Versuche der Tabelle 2.

3. **E. Mai** stellt die falsche Behauptung auf, meine Patientin hätte allein auf 150 ccm Wasser bzw. auf 12 g Escalin + 150 ccm Wasser die von mir registrierten Saftmengen secerniert. Diese Sekretion erfolgte auf eine Scheinfütterung nach Vorbehandlung des Magens mit Wasser bzw. Escalinaufschwemmung, wie in meiner Arbeit genau angegeben ist. Die Schlussfolgerungen, die **Mai** aus seiner falschen Voraussetzung zieht, sind damit hinfällig. Ich protestiere dagegen, dass man mir in der Polemik Behauptungen zuschreibt, die ich nicht gemacht habe. Ueber die Sekretion nach der **Lenhartz**'schen Diät kann sich **Mai** in der Dissertation von **S. Rabinowitsch**, Berlin 1907, unterrichten.

4. Wenn **Mai** und **Klemperer** nachträglich behaupten, von „vornherein" die Gasentwicklung im Escalin-Magensaftgemisch und die in Lehrbüchern der Chemie (**Fittig**) verzeichnete Löslichkeit des Aluminiums in Salzsäure gekannt zu haben, so steht damit in offenkundigem Widerspruch, wenn **Klemperer** in seiner ersten empfehlenden Publikation mit Bezug auf das Escalin (Therapie d. Geg., Mai 1907) schreibt: „Ein solches Pulver muss im Magen- wie im Darmsaft unlöslich, unresorbierbar und ungiftig sein etc." Das Wort unlöslich kann ebensowenig jemand aus der gedruckten Arbeit wegdisputieren, wie die Worte betreffend das Escalin „es darf die Schleimhäute in keiner Weise reizen".

5. Wenn **Mai** und **Klemperer** die Worte **Klemperer's** „die Schleimhäute in keiner Weise reizen" nur in dem Sinne „keine Magenschmerzen, keine Uebelkeit, keinen Brechreiz, keinen Beginn einer Entzündung machen" verstanden wissen wollen, dann müssen sie das besonders sagen. Wenn ein Stoff eine Drüse zur Sekretion treibt, so hat das bisher noch jeder Mediziner „reizen" genannt, und ich habe mich demnach völlig korrekt ausgedrückt, um so mehr, als in dem Satz „in keiner Weise" steht.

6. Dass **Klemperer** dem Escalin in seiner ersten Mitteilung (Therapie d. Geg.) Eigenschaften beigemessen hat, die es in Wahrheit nicht besitzt, ist durch diese ganze Diskussion nunmehr zur Genüge festgestellt worden. Ich habe mir kein Urteil darüber erlaubt, ob das Escalin Ulcera heilt oder nicht.

Damit ist für mich diese Diskussion beendet.[1])

Oscar Lassar †.

„Rasch tritt der Tod den Menschen an." Nie konnte dieses schicksalsschwere Wort uns mit so furchtbarer Wahrheit treffen, als in dem Augenblicke, wo es hiess: **Lassar** ist gestorben! In der Vollkraft seiner glanzvollen Persönlichkeit, mitten in regster Arbeit und heller Lebensfreudigkeit wurde er uns entrissen. Wir hatten noch vor kurzer Zeit Gelegenheit, ihn festlich heiter in seinem schönen Heim inmitten eines grossen Kreises hervorragender Männer an der Seite seiner liebenswürdigen Gattin zu sehen — nun stehen wir erschüttert an der Bahre dieses edlen Mannes. Wer ihm näher treten durfte, empfing einen unauslöschlichen Eindruck von dem Charakter dieses wahrhaft hochherzigen Menschen, der sich im Kreise aller Kollegen einer ausserordentlichen Beliebtheit erfreute. Er war aber auch von der Natur ganz besonders dazu ausersehen, mit seinem stets heiteren, zufriedenen Temperament anderen hilfreich zur Seite zu stehen. Es gab viele, sehr viele Kollegen, die irgend ein Anliegen bei ihm hatten, und den Wunsch eines jeden suchte er zu erfüllen, soweit es in seinen Kräften stand.

Wenn ich hier seine Kollegialität vorangestellt habe, so war seine Beliebtheit bei den Patienten doch nicht minder gross. Bei der enormen Klientel, welche ihn aufsuchte, erfreute er sich einer ausserordentlichen Wertschätzung in hohen wie in niederen Kreisen. Es war oft rührend, zu sehen, mit welchem Humor und mit welcher Güte er sich seiner Kranken annahm.

Neben dieser Hilfsbereitschaft im einzelnen behielt er noch Zeit und Sinn für die grossen allgemeinen hygienischen Bestrebungen unserer Zeit. Welchen Segen hat er allein durch seine Bemühungen für die Volksbäder gestiftet! Kein Wunder, dass er von Kollegen mit hohen Ehrenstellungen, von Fürsten reichlich mit Auszeichnungen bedacht wurde.

Und trotz der grossen Arbeitslast seiner bedeutenden Praxis und seiner sozialen Werktätigkeit, trotz seiner bei inländischen und ausländischen Aerzten berühmten herzlichen Gastfreundlichkeit, wusste er sich mit fast unbegreiflichem Fleisse auch in der Wissenschaft einen hohen Rang zu erobern. Es hat ihm hierbei nicht an Neidern gefehlt, aber ein vorurteilsfreier Beurteiler wird anerkennen müssen, dass **Lassar** neben seiner wissenschaftlichen Bedeutung auch ein Meister der Sprache, in Berlin der erste war, welcher die Dermatologie auf eine hohe Stufe der Wissenschaftlichkeit gebracht und zum äusseren Zeichen dessen eine Dermatologische Gesellschaft sowie ein anerkanntes Fachorgan, die Dermatologische Zeitschrift begründet hat. Er hat sich in allen Zweigen der Dermatologie betätigt. Auf experimentellem Gebiete erinnere ich nur an die Syphilisimpfung der Affen; besonders Grosses aber hat er in der Therapie geleistet. Die **Lassar**'sche Paste und viele andere therapeutischen Maassnahmen haben seinen Namen in allen Weltteilen bekannt gemacht.

Bevor sich aber **Lassar** dem speziellen Studium der Hautkrankheiten widmete, hatte er sich die allgemeine Vorbildung erworben, welche allein dazu befähigt, etwas Gründliches in einem Spezialfache zu leisten. Nachdem er im Kriege 1870 sich das Eiserne Kreuz erworben hatte und zum Offizier befördert worden war, wurde er zuerst bei **Meissner** in Göttingen physiologischer Assistent, um später unter des berühmten **Cohnheim's** Leitung sich allgemein pathologisch weiter auszubilden. Hierfür legt seine Arbeit über den Zusammenhang zwischen Haut- und Nierenreizen Zeugnis ab. Ganz besonders zog ihn aber **Koch** an, bei welchem er eine Arbeit über die Mikrokokken der Phosphorescenz anfertigte und frühzeitig bereits die grosse Bedeutung der Bakteriologie für die Dermatologie schätzen lernte. So vorbereitet trat er in unser Spezialfach ein und hat hier durch eine sehr grosse Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten sich einen dauernden Platz in der Dermatologie erworben.

Wer **Lassar** aber genau kennen lernen wollte, musste ihn in seiner Privatklinik aufsuchen. Wenn je des Dichters Wort galt: „Höchstes Glück der Erdenkinder sei nur die Persönlichkeit", so traf dies auf **Lassar** zu. Mit einem unvergleichlichen Organisationstalente wusste er alle in seinen Dienst zu stellen, und willig folgte ihm jeder, von dem geringsten Wärter bis zu dem ersten Assistenten in seinen Bestrebungen. So war es selbstverständlich, dass er bei wissenschaftlichen Versamm-

1) Auch für uns. Red.



lungen, als Generalsekretär des internationalen medizinischen Kongresses, der Leprakonferenz und vieler ähnlicher Veranstaltungen eine ausschlaggebende Rolle spielte. Unvergessen wird es bleiben, wie grossartig er den Mitgliedern der Leprakonferenz einen Demonstrationsabend im Langenbeckhause zu veranstalten wusste. Hierbei unterstützte ihn in ausserordentlicher Weise sein bedeutendes Rednertalent und die Begabung, seinen Zuhörern alles gewissermaassen plastisch vorzuführen. So ist es kein Wunder, dass er in den 27 Jahren seiner Lehrtätigkeit vom ersten bis zum letzten Augenblicke die Studierenden in seinen Vorlesungen zu fesseln wusste und ihnen die Dermatologie interessanter gestaltete, als mancher andere es je vermocht hat. In gleicher Weise waren aber seine Demonstrationen in den wissenschaftlichen Vereinen, vor allem in der medizinischen Gesellschaft mustergültig. Er verstand es, in lebhaften, eindringlichen Worten den Gegenstand erschöpfend zu behandeln und scheute keine Mühe und keine Anstrengung, um den Zuhörern in formvollendetem Vortrage seine Beobachtungen durch Moulagen, Zeichnungen und mikroskopische Präparate abgerundet zu erläutern. Seine Moulagensammlung, welche er in hochherziger Weise dem Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen geschenkt hat, ist für alle Zeiten als mustergültig zu betrachten. Aber nicht genug hiermit, er veranstaltete oft genug in seiner Privatklinik Demonstrationsabende zur Fortbildung der praktischen Aerzte, wobei er viel des Interessanten aus seinem enormen Material bieten konnte. Ja, trotz dieser erst spät des Abends veranstalteten Vorträge liess er es sich nicht nehmen, alsdann noch im Kreise seiner Zuhörer bei einem kleinen Imbiss zu verweilen, nachdem er des Tages Arbeit mehr als reichlich getan.

Wer hätte vermutet, dass dieser Mann, welcher im Alter von 59 Jahren noch einen geradezu jugendlichen Eindruck machte, einem tückischen Unfall und einer sich daran anschliessenden Sepsis in einigen Tagen erliegen würde.

Die Wissenschaft und wir Aerzte verlieren viel an ihm. Vielleicht gewährt es uns und seiner Familie einen kleinen Trost, dass er als Liebling der Götter auf der Höhe seines Daseins dahingehen musste. Kein Alternder, in seiner Kraft Niedergehender, nein, ein in körperlicher und geistiger Blüte Strahlender wird er unserer Erinnerung fortleben. Unvergänglich sind die Spuren, die er in der Wissenschaft hinterlässt; unvergessen wird er sein von den zahlreichen Leidenden, denen er Hilfe und Trost brachte, und von jedem Kollegen, welcher das Glück hatte, mit dieser von seltener Herzensgüte erfüllten Persönlichkeit in Berührung zu kommen. Max Joseph-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Prof. Dr. Oscar Lassar ist am 21. d. M. nach kurzem Krankenlager in wahrhaft erschütternder Weise einer acuten Sepsis zum Opfer gefallen. Er war am Abend des 12. durch den Zusammenstoss mit einem Automobil aus seinem Wagen herausgeschleudert worden und hatte sich eine unbedeutende Verletzung an der Kopfhaut zugezogen, die in den ersten drei Tagen scheinbar reaktionslos verlief. Dann setzte plötzlich hohes Fieber ein und es entwickelte sich eine rapide fortschreitende septische (Streptokokken-) Infektion, die trotz aller angewandten Maassnahmen in wenigen Tagen zum Tode führte. Wir sind alle von diesem jähen Schicksalsschlag schwer getroffen und können es kaum fassen, dass dieser lebensfreudige, von Gesundheit und Kraft erfüllte Mann, dem die Sonne des Erfolges nach aussen und des häuslichen Glückes nach innen in so hohem Maasse leuchtete, dass diese so ausgeprägte Persönlichkeit, diese stets offene Hand, dieser vielbewegliche Geist, und endlich und bestens, dieser im Grunde herzensgute Mensch nicht mehr unter uns weilen soll! Es gibt nicht viele, die eine so innige, man möchte fast sagen naive Freude und Genugtuung über das empfinden könnten, was ihnen das Leben gebracht und was sie darin erreicht hatten, wie es unserem Freund Lassar zu eigen war, der gerade in diesen letzten Wochen im Frohgefühl der unmittelbar bevorstehenden silbernen Hochzeit und mannigfacher bedeutender Erfolge auf ärztlichem, sozialem und politischem Gebiete ganz besonders das Leben zu lieben alle Ursache hatte. Und „Leben und leben lassen", das war sein Wahlspruch, dem er allzeit getreu war. Das hässliche Wort „Neid" kannte er nicht. Mehr als 30 Jahre war der Schreiber dieser Zeilen dem Verewigten befreundet, stand seinen Bestrebungen und seinen Arbeiten nahe, hat gesehen, wie er sich sein Dasein allmählich immer reicher und fruchtbarer gestaltete und wusste, welch tüchtiger Kern in diesem nach aussen gelegentlich etwas übersprudelnden Charakter steckte. Mustergiltig waren Einrichtung und Betrieb seiner Klinik, und ein dauernder Ruhmestitel Lassar's wird die Gründung und Ausgestaltung des Vereins für Volksbäder bleiben, wie er denn überhaupt ein seltenes organisatorisches Talent besass. Lange Zeit haben wir im „Symposion" einer zwanglosen, von ihm angeregten Tafelrunde befreundeter Kollegen zusammengesessen. Demselben kollegialen Sinn entsprang der auch von ihm seinerzeit ins Leben gerufene Berliner Aerzteklub u. a. m. Wo es zu helfen, wo es für allgemeinnützige Zwecke einzutreten galt, wo es hiess den Stand zu vertreten, wo er anderen eine Freude machen konnte, war Lassar stets zu finden; wir werden ihn auch nach dieser Richtung hin schwer vermissen. Es ist mir persönlich eine tief schmerzliche Pflicht, dass die letzten Worte, die ich in dieser Wochenschrift für die „Tagesgeschichte" schreibe, dem tragischen Ende dieses alten guten Freundes und guten Menschen zu gelten haben! Ewald.

— Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ewald ist seitens der Freien Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der medizinischen Publizistik zum Ehrenmitgliede ernannt worden. Bisher ist diese Ehrung nur Rudolf Virchow und Albert Eulenburg zuteil geworden.

— Prof. Dr. A. Baginsky, Direktor des Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses, ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden.

— Prof. Dr. A. Ficker, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut der Universität Berlin, ist zum ausserordentlichen Professor ernannt.

— In diesen letzten Tagen hat der Tod noch eine reichliche Ernte unter den Berliner Aerzten gehalten.

Am 20. d. M. ist, 64 Jahre alt, Julius Becher verstorben — der Vorsitzende der Berliner Aerztekammer, einer unserer besten Männer. Wer, wie ich selber, den Vorzug gehabt, unter seiner Leitung jahrelang als Schriftführer oder Vorstandsmitglied der Kammer tätig zu sein, kann am besten abmessen, wie schwer es sein wird, für Becher einen Ersatz zu finden. Paarte sich doch in ihm mit dem Eindruck, den schon rein äusserlich seine imponierende, männlich kräftige Persönlichkeit hervorrief, ein ungewöhnliches parlamentarisches Geschick, welches ihn befähigte, auch in schwierigen Zeiten und bei heiklen Fragen die Debatten in glattem Fahrwasser zu lenken, dazu eine ganz hervorragende Geschäfts- und Gesetzeskenntnis; auch auf ihn passte, gerade für Versammlungen dieser Art, das Wort vom „geborenen Vorsitzenden" — seine Wiederwahl galt in jeder Geschäftsperiode geradezu als selbstverständlich. Und ebenso machte ihn seine vornehm humane Bildung zum Liebling im geselligen Verkehr — seine reiche poetische Begabung, ebenso entwickelt nach der Seite fröhlichen Humors, wie nach derjenigen tiefer Lebensanschauung im Sinne echter Kollegialität, fand oft genug den treffenden Ausdruck für das, was weite Kreise der Festgenossen bewegte und stimmte. Noch lange werden die Berliner Aerzte dankbar dieses vortrefflichen Vorkämpfers gedenken.

Auch Adalbert von Tobold, der erst vor kurzem seinen 80. Geburtstag feiern durfte, ist nun dahingegangen. Seine Verdienste um die Entwickelung der deutschen Laryngologie sind oft geschildert, seine ärztliche Kunst oft gepriesen worden. Ein reiches, voll erfülltes Leben lag hinter ihm; sein Tod war sanft und kampflos; sein Name lebt in der Geschichte der Medizin fort.

Und endlich darf auch in dieser Reihe der langjährige hiesige Vertreter der Firma Zeiss, Herr Haensel, nicht vergessen werden. Mehr als eine interessante Demonstration in der Medizinischen Gesellschaft mit Epidiaskop, Projektion und Ultramikroskop ist lediglich seiner stets hilfsbereiten Liebenswürdigkeit zu danken gewesen. — Mehr als einen Forscher hat die Sachkenntnis und Erfahrung des bescheiden gütigen Mannes bei seinen optischen Arbeiten unterstützt und gefördert. Wer je in solchen Angelegenheiten mit ihm zu tun gehabt hat, wird seiner mit Dank sich erinnern! P.

— Dr. T. Heryng-Warschau ist zum korrespondierenden Mitgliede der Royal Society of Medicine ernannt worden.

— In der Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte am 19. Dezember 1907 sprach Herr Lesser über postconceptionelle Uebertragungen der Syphilis; Herr Hoffmann über Framboesia tropica; Herr Rissom stellte einen Fall von Lupus mutilans und einen Fall von Lues maligna vor; Herr Brüning demonstrierte einen Penisknochen am Patienten; Herr Arndt zeigte tumorartige Tuberkulose der Vulva und Pemphigus foliaceus; Herr Blumenthal sprach über Serumdiagnostik bei Syphilis; Herr Löhe machte Mitteilungen über Affensyphilis.

— Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erlässt ein Preisausschreiben zur Abfassung einer volkstümlichen Flugschrift, welche die Gefahren der venerischen Krankheiten unter besonderer Berücksichtigung des Soldaten- und Matrosenlebens behandeln soll. Es sind drei Preise zu 300, 200 und 100 Mark vorgesehen. Die näheren Bedingungen des Preisausschreibens sind von der Geschäftsstelle der Gesellschaft, Berlin S. 14, Inselstrasse 13a, zu beziehen.

— Prof. Dr. med. Brandt hat hierselbst, Karlstrasse 5a, die erste stationäre Klinik für Mund- und Zahnkrankheiten im Reiche, errichtet. Dieselbe entspricht in hohem Maasse allen modernen Anforderungen. Das Instrumentarium, welches die Untersuchung nicht nur der Mundhöhle, sondern auch sämtlicher Nachbarorgane ermöglicht, wie die hygienische Einrichtung der Krankenzimmer lassen nichts zu wünschen übrig. Neben einem auf diesem Gebiet einzig dastehenden Museum von Moulagen und allen Einrichtungen für die Durchleuchtung, Galvanisation, Faradisation und Galvanokaustik enthält die Klinik auch für mikroskopische, chemische und photographische Untersuchungen ein mit allen erforderlichen Mitteln ausgestattetes Laboratorium. Zur Demonstrierung der reichen und kostbaren Lehrmittel dient ein Projektionsapparat. Auch die konservierende und technische Abteilung, welche ebenfalls unter Herrn Prof. Brandt's Leitung unter Assistenz hervorragender Fachleute steht, ist zu erwähnen. Das mustergiltig eingerichtete Institut bietet nicht nur Zahnärzten, sondern auch praktischen Aerzten die beste Gelegenheit, in den einschlägigen Disziplinen umfangreiche Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben.

Bibliographie.

(Der Redaktion eingesandte Bücher. Besprechung vorbehalten.)

Vom 16.—23. Dezember.

Die Entstehung der congenitalen Atresie der grossen Gallengänge, nebst Bemerkungen über den Begriff der Abschnürung. Elwert, Marburg 1907.

Die Entwickelungsgeschichte des Talentes und Genies. I. Band: Die Züchtung des individuellen Talentes und Genies in Familien und Kasten. Von A. Reibmayr. Lehmann, München 1908.

Beiträge zu einer optimistischen Weltauffassung. Von E. Metschnikoff. Uebersetzt von H. Michael. Lehmann, München 1908.

Drei Jahre Gallensteinchirurgie. Von H. Kehr, Liebold und Neuling. Lehmann, München 1908.

Erfahrungen und Erkenntnisse eines praktischen Arztes während einer 50jährigen Praxis. Von V. Rigauer. Lehmann, München 1907.

Schema des Rumpfes. Von W. Hildebrandt. Lehmann, München 1908.

Aerztliches über Sprechen und Denken. Von G. Anton. Marhold, Halle 1907.

Der Schlaf des Andern. Von P. Kronthal. Marhold, Halle 1907.

Amtliche Mitteilungen.

Personalia.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Kl.: den Sanitätsräten Dr. Günther in Strehlen und Dr. Krebs in Vandsburg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Wolff in Berlin, ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Kiel Dr. Graf von Spee.

Kgl. Kronen-Orden II. Kl.: ordentl. Professor Geh. Med.-Rat Dr. Heubner in Berlin.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: den Sanitätsräten: Dr. J. Schröder in Berlin, Dr. M. Jastrowitz in Berlin, Dr. K. Vormeng in Berlin, Dr. W. F. Benicke in Berlin, K. O. Werner in Berlin, Dr. A. Buchholz in Neustadt a. D., Dr. H. Reuter in Wittstock, Dr. K. Schönke in Posen, Dr. R. Moeller in Magdeburg, Dr. W. Baetge in Lauchstädt, Dr. B. Hölzer in Freyburg a. U., Dr. G. Henrici in Hannover, Dr. H. A. Th. Hesse in Ilten, Dr. M. Büsgen in Weilburg, Dr. J. Hessel in Kreuznach, Dr. J. Trautwein in Kreuznach, Dr. H. Rönsberg in Duisburg, Dr. M. Greve in Aachen, Dr. Th. Körner in Breslau, Prof. Dr. A. Nolda in St. Moritz (Schweiz).

Charakter als Sanitätsrat: den Aerzten: Dr. K. Behrendt in Königsberg i. Pr., Dr. E. Ebel in Königsberg i. Pr., E. Bludau in Guttstadt, M. Lackeit in Liebstadt, Dr. W. Jordan in Tilsit, Dr. H. Löpp in Marienburg (Westpr.), Dr. J. Weiler in Charlottenburg, Dr. R. Schultze in Berlin, Dr. G. Stoeckel in Charlottenburg, Dr. H. Jacobi in Berlin, Dr. W. Brumm in Charlottenburg, Dr. F. Bock in Berlin, Dr. R. Cohn in Berlin, Dr. S. Flatau in Berlin, Dr. F. Fränkel in Berlin, Dr. F. Dorn in Berlin, Dr. A Feld in Berlin, Dr. G. Hesselbarth in Charlottenburg, Dr. M. Bötticher in Neuruppin, Dr. F. Mehlhausen in Eberswalde, Dr. E. Matzdorff in Bernau, Dr. E. Röser in Tegel, Dr. R. Salpius in Velten, Dr. J. Musiol in Lichtenrade, Dr. K. Lehmann in Fürstenwalde, Dr. O. Reinach in Senftenberg, Dr. M. Schröder in Neuhof, Dr. O. Mulert in Stolp i. P., Dr. Th. Biel in Bergen a. R., Dr. J. Haschenburger in Schaprode, Dr. S. Scherbel in Lissa, Dr. A. Seidel in Langenbielau, J. Tiegel in Wansen, Dr. G. Ulbrich in Ohlau, Dr. F. Weinhold in Breslau, Dr. R. Walter in Deutsch-Lissa, Dr. H. Kabsch in Liegnitz, Dr. F. Schmidt in Jauer, Dr. J. Nathan in Zaborze, Dr. J. Grunewald in Magdeburg, Dr. P. Natorp in Burg b. Magdeburg, Dr. R. Wischhusen in Osterwieck, Dr. R. Gremse in Magdeburg, Dr. Th. Koch in Unseburg, Dr. E. Lehmann in Kroppenstedt, Dr. F. Barth in Schkeuditz, Dr. H. Böttger in Helbra, Dr. K. Kaemmerer in Erfurt, Dr. H. Seiffart in Nordhausen, Dr. E. Wettwer in Sömmerda, Dr. A. Th. Soltsien in Altona, Dr. A. J. H. Cayé in Nortorf, Dr. K. J. P. Borchers in Hohenwestedt, Dr. G. Frank in Schwarzenbek, Dr. G. K. Th. Krosz in Horst, Dr. G. Bayer in Linden (Hannover), Dr. K. Grethe, Ob.-Stabsarzt a. D. in Linden (Hannover), Dr. O. Jens in Hannover, Dr. A. Germelmann in Barsinghausen, Dr. O. Durlach in Holle, Dr. H. Kliemann in Peine, Dr. O. Creutzfeld in Harburg, Dr. W. Harzmann in Langwedel, Dr. E. Schneider in Osnabrück, Dr. H. Hoffmann in Leer, Dr. J. Harms in Hage, D. A. Böckenhoff in Bottrop, Dr. W. Schwering in Billerbeck, Dr. F. Hengesbach in Münster i. W., Dr. W. Cruismann in Bochum, Dr. W. Schulte in Eslohe, Dr. A. Scheele in Schwelm, Dr. G. Cramer in Haspe, Dr. W. Mölleney in Altendorf, Dr. F. Nenenzeit in Werl, Dr. E. Schäfer in Harpen, Dr. B. Heilbrun in Cassel, Dr. M. Seligmann in Hanau, Dr. M. Triebenstein in Bebra, Dr. K. Freudenstein in Cassel, Dr. E. Lampé in Frankfurt a. M., Dr. E. Gottschalk in Griesheim, Dr. F. Staffel in Wiesbaden, Dr. K. Mayer in Wiesbaden, Dr. J. Elle in Frankfurt a. M., Dr. A. Proebsting in Wiesbaden, Dr. A. Marx in Wiesbaden, Dr. N. Nahm in Ruppertshain, Dr. E. Belgard in Wetzlar, Dr. L. Schulte in Betzdorf, Dr. P. Knipping in Neuwied, Dr. L. Gerhartz in Uerdingen, Dr. O. Lang-Heinrich in Kettwig, Dr. E. Thomas in M.-Gladbach, Dr. R. Lenzmann in Duisburg, Dr. J. Zuckermann in Crefeld, Dr. Th. Brüning in Kupferdreh, Dr. A. Nourney in Mettmann, Dr. H. Robbers in Elten, Dr. K. Bartels in Kalkar, Dr. J. Schoenenberger in Alfter, Dr. M. Hahn in Cöln, Dr. H. Decker in Cöln-Nippes, Dr. A. Pilger in Cöln, Dr. H. Brauneck in Sulzbach, Dr. K. Trimborn in Manderscheid.

Ernennungen: die Privatdozenten in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin Dr. Ficker und Dr. René du Bois-Reymond zu ausserordentlichen Professoren in derselben Fakultät.

Prädikat als Professor: Privatdozent in der medizinischen Fakultät der Universität in Göttingen Dr. Jenckel, Arzt Dr. Hans Sachs in Frankfurt a. M.

Versetzung: Kreisarzt Dr. von Gizycki in Stuhm in den Kreis Brieg.

Niederlassungen: die Aerzte: Dr. Ruffing in Eisleben, Dr. Hasse in Aachen, Dr. Krönig in Holzappel, Dr. Sommerlad in Frankfurt a. M.

Verzogen sind: die Aerzte: Dr. Kerkhoff aus Haren nach Emmerich, Heinecke von Flensburg nach Wenslage, Dr. Höpfner von Holzappel nach Eisenach, Dr. Deul von Diez nach Giessen, Paninski von Randten nach Hillscheid, Dr. Kiessel von Mainz nach Frankfurt a. M., Prof. Dr. Voss von Königsberg i. Pr., Dr. Wagenknecht von Hannover, Dr. Hertmanni von Barmen, Dr. Baumstark von Homburg v. d. H. nach Frankfurt a. M., Dr. Flick von Runkel, Dr. Eliashoff von Memel nach Königsberg i. Pr., Lorenz von Königsberg i. Pr. nach Laukischken, Dr. Lipp von Muldszen und Dr. Labbé von Kreuzburg nach Königsberg i. Pr., Dr. Kuban von Heiligenbeil nach Rübenau, Dr. Gallien von Heiligenbeil nach Gilgenburg, Dr. Kahlweiss von Braunsberg und Dr. Sohr von Marienburg nach Heiligenbeil, Dr. Meierfeld von Königsberg i. Pr. nach Zinten, Dr. Halbey von Neuhausen nach Lauenburg i. P., Dr. Vollheim von Lauenburg nach Treptow, Dr. Buchsteiner von Tutzing nach Pennekow, Dr. Boldt von Aachen ins Ausland, Dr. Schlickam von Sollstedt nach Schraplau, Tuve von Jena nach Nordhausen, Koch von Senden nach Herbern, Dr. Pöllmann von Zwiefalten nach Amelsbüren, Dr. O. Schultze von Halle a. S. nach Frankfurt a. M., Dr. Dallmann von Halle a. S. nach Fürstenwalde, Dr. Laqueur von Halle a. S., Prof. Dr. Oppel von Freiburg i. B., Dr. Ehemann von Erfurt, Prof. Dr. von Drigalski von Hannover und General-Oberarzt z. D. Dr. Böhr von Kreuznach nach Halle a. S., Dr. Besser von Halle a. S. nach Altona.

Gestorben sind: die Aerzte: Geh. San.-Rat Dr. Becher in Berlin, San.-Rat Dr. Völkner in Husum, Geh. San.-Rat Dr. Hitzel in Homburg v. d. H, Prof. Dr. Lassar in Berlin.

Bekanntmachung.

Im Jahre 1907 haben nach abgelegter Prüfung nachbenannte Aerzte das Befähigungszeugnis zur Verwaltung einer Kreisarztstelle erhalten:

Dr. K. Weber in Delitzsch, Dr. K. Merkel in Ziegenhain, Dr. G. Cronemeyer in Bremerhaven, Dr. F. Momburg in Spandau, Dr. G. Grässner in Rendsburg, Dr. P. Stahn in Kiel, Dr. O. Busch in Ratzeburg, Dr. J. Mauss in Friedheim, Dr. K. Arlart in Pillkallen, Dr. R. Gerlach in Hildesheim, Dr. W. Bergemann in Berlin, Dr. K. Wegener in Riemsloh, Dr. W. Cimbal in Altona, D. W. Rosenbaum in Rawitsch, Dr. R. Hadlich in Weimar, Dr. A. Dickel in Eckartsheim, Dr. R. Fleischhut in Sigmaringen, Dr. L. Stein in Lengerich, Dr. H. Althoff in B-rlin, Dr. F. Mohr in Koblenz, Dr. H. Müller in Johannisburg i. Pr., Dr. A. Reischauer in Hannover, Dr. K. Bürger in Mehlis, Dr. H. Küster in Treysa, Dr. W. Lösener in Königsberg i. Pr., Dr. R. Mohrmann in Diedenhofen, Dr. A. Pentz in Kiel, Dr. R. Müller in Beuthen O.-Schl., Dr. E. Mann in Charlottenburg, Dr. G. Hillebrecht in Gross-Lichterfelde, Dr. K. Wezel in Berlin, Dr. A. Ehrhardt in Karlshof bei Rastenburg, Dr. R. Sartorius in Frankfurt a. M., Dr. W. Schmidt in Berlin, Dr. E. Huhs in Melsungen, Dr. A. Wandel in Lichtenberg bei Berlin, Dr. G. Freitag in Marienfelde, Dr. L. Vellguth in Kirchtimke, Dr. F. Fernow in Grunewald, Dr. P. Kayser in Magdeburg, Dr. G. Marnetschke in Breslau, Dr. A. Ruckert in Halle a. S., Dr. A. Wrobel in Alt-Berun, Dr. W. Fischer in Marburg, Dr. E. Bröckerhoff in Freiburg i. Schl., Dr. J. Wolter-Pecksen in Cuxhaven, Dr. J. Kemp in Halle a. S., Dr. M. Lemke in Domb, Dr. K. Bücking in Bremen, Dr. F. Rudolphy in Bobersberg, Dr. H. Friese in Beuthen O.-Schl., Dr. W. Hammer in Hamburg, Dr. H. Huebner in Schwersenz, Dr. G. Meier in Charlottenburg, Dr. C. Roehrig in Duderstadt, Dr. H. Schulz in Berlin.

Berlin, den 17. Dezember 1907.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.
Im Auftrage: Förster.

Berichtigung.

Auf S. 1655 dieser Wochenschrift ist im Protokoll der Berliner medizinischen Gesellschaft irrtümlich Herr Lassar als Schriftführer genannt, während tatsächlich Herr Westenhoeffer als solcher fungierte.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald, Rauchstr. 4.



An die Leser und Mitarbeiter der Berliner klinischen Wochenschrift!

Mit dem Schluss dieses Jahres trete ich von der Redaktion der Berliner klinischen Wochenschrift, an deren Spitze ich nunmehr fast 27 Jahre gestanden habe, zurück. Nicht Arbeitsmüdigkeit oder Verdrossenheit irgend welcher Art, sondern der Wunsch, entlastet von den zersplitternden Aufgaben des Journalismus ausschliesslich meiner klinischen Tätigkeit zu leben, haben mich zu diesem Schritte veranlasst. Wie sehr aber Material und Ansprüche sich in diesen Jahren gesteigert haben, dürfte schon allein und rein äusserlich genommen aus der Tatsache hervorgehen, dass die Berliner klinische Wochenschrift als ich die Redaktion am 25. April 1881 übernahm, einen Band von 786 Seiten ausmachte, deren heute dagegen nicht weniger wie 1734 zählt! Das hat Mühe und Sorgen und Arbeit genug gekostet!

Und doch muss ich dankbarst der Zeit gedenken, in der mir das nie rastende Triebwerk der Redaktion Alles entgegenbrachte, was unsere medizinische Welt im grossen und kleinen bewegte, förderte und erstarken machte. Es war mir beschieden, die Wochenschrift während eines Abschnittes der Entwicklung unserer Wissenschaft und Kunst und unseres Standes zu leiten, der zu den erfolgreichsten gehört, die die Geschichte der Medizin überhaupt zu verzeichnen hat. Und wenn ich dabei auch nur, um ein von du Bois einst geprägtes Wort zu benutzen, auf den Korridoren der Wissenschaft gestanden habe, so ist es mir doch immer als eine besonders verantwortliche Aufgabe erschienen, dieser Entwicklung auch an meinem Teil dienen zu dürfen. Es war mein Bestreben, das Haus so zu halten, dass sich Alles darin fand, was der Arzt für seine Wissenschaft und seinen Stand darin zu suchen berechtigt war, dass jeder tüchtige Mann darin sich unter seinesgleichen wissen konnte, dass alles im schlechten Sinne Persönliche, vor allem jeder Klatsch und jedes Gezänk aus seinen Räumen ausgeschlossen wurde, der ehrlichen Ueberzeugung aber und dem freimütigen Wort Tür und Tor geöffnet waren. Das ist nicht immer ganz leicht gewesen und ist mir nicht immer ganz leicht gemacht worden! Wenn aber trotzdem, wie mein Freund und langjähriger Mitarbeiter Posner vor zwei Jahren an dieser Stelle sagte, „meiner redaktionellen Tätigkeit eine besondere Ehre und Anerkennung gezollt ist", so darf ich dies in erster Reihe und vor allem der tatkräftigen und wohlwollenden Unterstützung der Autoren und Mitarbeiter der Wochenschrift zumessen, denen sowie dem Verlag an dieser Stelle meinen aufrichtigsten und wärmsten Dank auszusprechen mir beim Scheiden aus meiner Stellung ganz besonders am Herzen liegt. Ich hoffe und bitte, dass sie mir persönlich Freundschaft und Wohlwollen auch für die Zukunft bewahren und des ferneren dazu beitragen mögen, dass der Berliner klinischen Wochenschrift die hervorragende Stellung, die sie in der deutschen Fachliteratur und als Weltblatt einnimmt, erhalten bleibe!

C. A. Ewald.

Das Ausscheiden meines hochverehrten Kollegen, des Herrn Geheimrat Ewald aus der Redaktion dieser Wochenschrift, in welcher ich fast 18 Jahre hindurch den Vorzug hatte, mit ihm gemeinsam tätig zu sein, kann ich nicht vorübergehen lassen, ohne ihm auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank für die mir in diesem langen Zeitraum allezeit erwiesene Freundschaft auszusprechen!

Ich brauche nicht erst zu versichern, dass ich auch in Zukunft, ebenso wie mein neugewonnener, als medizinischer Forscher und Schriftsteller bekannter und erprobter Mitarbeiter in der Redaktion, Herr Dr. Hans Kohn, mich bemühen werde, die Wochenschrift im gleichen wissenschaftlichen Sinne weiter zu leiten, für welchen bereits Ewald's Name die beste Gewähr gab. Gewiss ist nicht zu verkennen, dass die Wahrung dieses Standpunktes heute schwerer ist als je. Die stetig vorschreitende Spezialisierung nicht bloss der praktischen Medizin, sondern auch der wissenschaftlichen Forschungsmethoden macht es dem einzelnen, und so auch der einzelnen Zeitschrift immer schwieriger, alle berechtigten Wünsche zu erfüllen. Die Arbeit der Forscher, namentlich im Laboratorium, geht ihren Gang zunächst unbekümmert um die Forderungen und Aufgaben der Praxis; und doch hat wiederum die jüngste Zeit uns immer neue Beispiele dafür gegeben, in wie glücklicher Weise diese durch anscheinend rein theoretische Ergebnisse Anregung und Befruchtung empfängt. Man wird gerade in den letzten Jahrgängen unserer Wochenschrift zahlreiche Arbeiten, namentlich aus dem Gebiete der Immunitätslehre finden, die, zunächst vielleicht nur für einen kleinen Teil des ärztlichen Publikums völlig verständlich, doch schliesslich als wertvolle Bausteine auch in praktischem Sinne sich erwiesen haben. Wir glauben, diese Bahn nicht verlassen zu dürfen, ohne den Charakter unseres Blattes zu ändern. Aber andererseits soll das Bemühen obwalten, gerade den praktischen Arzt zu fördern und zu seiner Fortbildung beizutragen. Ich will versuchen, den Verlust, den unsere Wochenschrift durch das Ausscheiden eines so verdienten Forschers und Arztes wie Ewald erleidet, durch eine weitere Ausgestaltung des praktischen Teiles der Wochenschrift wettzumachen. Es soll daher zunächst der Klinik ein breiter Raum geöffnet bleiben, in dem Sinne, dass nicht bloss einzelne Mitteilungen über bestimmte Untersuchungen, über Diagnose und Behandlung, sondern auch zusammenfassende Arbeiten über wichtige schwebende Fragen teils in Form von Originalien, teils in der der „Praktischen Ergebnisse" ausgiebigen Platz finden. Und hier ist uns ganz besonders die Mitarbeit der in der Praxis stehenden Kollegen selber, die über wichtige Erfahrungen aus ihrer Tätigkeit verfügen, aufs höchste erwünscht und willkommen.

Weiter aber soll dem referierenden Teil in Zukunft eine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und die Leser unserer Wochenschrift durch möglichst vollständige Auszüge aus den wichtigsten Zeitschriften über alle neueren Erscheinungen rasch orientiert werden; ich bin der Verlagsbuchhandlung dankbar, dass sie hierfür, wie für Berichte aus Gesellschaften, für die Behandlung von sozialen und Standesfragen u. a. einen erheblich vergrösserten Raum zur Verfügung gestellt hat.

Im übrigen weiss ich, dass Programme und Versprechungen keinen grossen Wert haben, dass vielmehr lediglich die Tat entscheidet; ich erbitte daher für meinen Mitredakteur und für mich zunächst nur freundliches Vertrauen. Wir gehen an die Arbeit in dem aufrichtigen Wunsche, die Stellung, die sich unsere Wochenschrift in 44jährigem Bestehen als unparteiisches und ausschliesslich von sachlichen Beweggründen geleitetes Organ errungen hat, zu erhalten und zu festigen. Möge man dereinst von uns sagen, dass wir sie getreu der Tradition geleitet haben, welche durch die Namen meines Vaters, Waldenburg's und Ewald's gekennzeichnet ist.

C. Posner.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Sach- und Namen-Register.

1. Sach-Register.

Die mit einem Stern (*) versehenen Ziffern beziehen sich auf die Seitenzahlen der „Literatur-Auszüge".

A.

B.

C.

D.



E.

F.

G.

H.



I. J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

X.

Y.

Z.

2. Namen-Register.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalartikel, die Sterne (*) weisen auf die „Literaturauszüge“ hin.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I. J.

K.

L.



Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

X.

Z.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

